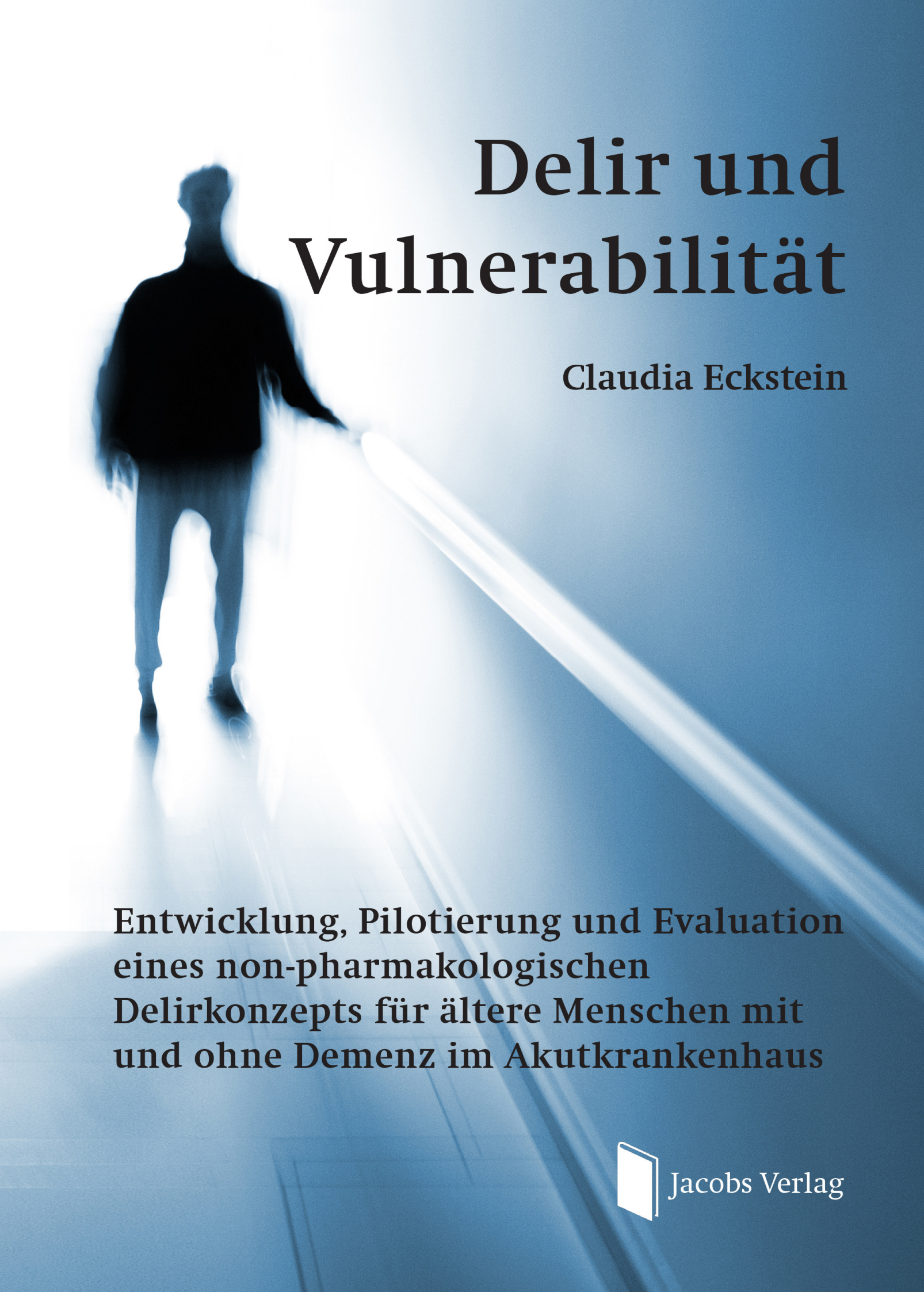


Delir und Vulnerabilität

Claudia Eckstein

Entwicklung, Pilotierung und Evaluation eines non-pharmakologischen Delirkonzepts für ältere Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus

Jacobs Verlag

Claudia Eckstein

Delir und Vulnerabilität

Entwicklung, Pilotierung und Evaluation eines non-pharmakologischen Delirkonzepts für ältere Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus

Delir und Vulnerabilität

Entwicklung, Pilotierung und Evaluation eines non-pharmakologischen Delirkonzepts für ältere Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus

Claudia Eckstein

Jacobs Verlag

Zugl.: Dissertation, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg,
Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften,
Jahr 2023

Bibliographische Information der Deutschen
Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte
bibliographische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.
de abrufbar.

Copyright 2024 by Jacobs-Verlag
Am Prinzengarten1, 32756 Detmold
ISBN 978-3-89918-300-9

Geleitwort

Es ist eine alte klinische Erfahrung, dass eine begleitende, plötzlich eintretende Verwirrung ein ungünstiges Zeichen für einen schweren Verlauf einer Erkrankung oder sogar einen Übergang in ein kritisches Stadium ist. Dennoch hat dieser Umstand in der klinischen Praxis über viele Jahrzehnte immer eine untergeordnete Rolle gespielt, was sich sogar in einer eher verwirrenden Historie über Begrifflichkeiten niedergeschlagen hat. Heute benennen wir diese Phänomene als delirantes Syndrom, sehen die fluktuierende Symptomatik und den Aufmerksamkeitsverlust oder den Verlust an Konzentrationsfähigkeit als Kardinalsymptom und die klinische Bedeutung ist allgemein anerkannt. Ferner haben wir gelernt, dass solche Zustände, sowohl mit Erregung und gesteigerter Psychomotorik aber auch mit Adynamie und Apathie einhergehend, wichtige Anzeiger eines vulnerablen Gehirns sind, mithin Identifikatoren von vulnerablen Patienten, die unserer besonderen Aufmerksamkeit bedürfen.

Umso mehr verwundert es, dass trotz der eindrucksvollen Untersuchungen und Ergebnisse von Sharon Inouye in den USA der späten 1990er Jahre, die aufzeigen konnten, dass auch unter den Standardbedingungen eines Hospitals mit recht einfachen Maßnahmen eine erhebliche Verbesserung der Inzidenzraten möglich ist, dies nicht zu einer flächendeckenden Verbreitung entsprechender Präventionsprogramme und gesteigerten Aufmerksamkeit diesem Phänomen gegenüber geführt hat was die Umsetzung präventiver und therapeutischer Maßnahmen anbelangt und das delirante Syndrom nach wie vor eine bedeutsame Herausforderung in der klinischen Praxis bleibt. Dies ist in der Tat eine unverständliche Schwachstelle der aktuellen Versorgungsrealität hinter der sich traditionelle Ressentiments gegenüber komplexen, sperrigen Phänomenen verbergen mögen.

Claudia Eckstein hat sich in ihrer hier vorgelegten Schrift, die Ausdruck einer mehrjährigen intensiven Beschäftigung mit dieser Thematik ist, der Aufgabe verschrieben, nicht nur Aspekte möglicher Implementierungsstrategien in der klinischen Praxis aufzuzeigen, sondern das an sich bereits komplexe Phänomen des deliranten Syndroms in den größeren Zusammenhang von Vulnerabilität in Bezug auf gesundheitliche Belange zu setzen. Dahinter verbirgt sich die Konzeption, Umsetzung und Auswertung eines ambitionierten Entwicklungsprojektes auf einer akutgeriatrischen Station in einem Großkrankenhaus unter Berücksichtigung

der Bedürfnisse des interprofessionellen Teams und möglichst großer Schonung der dort vorhandenen aber knappen Ressourcen.

Der Leser wird in dieser umfangreichen Schrift vielfältige Hinweise und Bezüge finden, von der täglichen klinischen Praxis und Aspekten einer möglichen Pathogenese bis hin zu Bezügen auf einer weiten Metaebene zum Verständnis komplexer Konzeptionen rund um das zentrale Phänomen Vulnerabilität. Sie geht mit Absicht und Entschiedenheit weit über die Ziele eines Praxishandbuches hinaus und leistet einen bemerkenswerten und in dieser Form einzigartigen Beitrag, das Verständnis für das delirante Syndrom und den Einblick in dasselbe zu verbessern. Ich hatte selbst die großartige Gelegenheit, die Entstehung dieser Schrift begleiten zu dürfen und wünsche allen Lesern anregende und lohnende Lektüre, sowohl denen, die um ein umfassenderes Verständnis des deliranten Syndroms ringen wie auch denjenigen, die konkrete Hilfen für ihre Teamarbeit und ihre Praxis suchen.

Mannheim, August 2024 PD Dr. med. Heinrich Burkhardt

Danksagung

Dieser Dank gilt all jenen Personen, die mich, meine Dissertation und das Konzept DanA in den letzten Jahren in vielfältiger und in unterschiedlichster Weise unterstützt und begleitet haben. Nicht alle Personen sind im Folgenden genannt, über deren Unterstützung ich mich sehr gefreut habe und für die ich sehr dankbar bin.

Mein vorrangigster und sehr herzlicher Dank geht an meinen Erstbetreuer Herrn PD Dr. med. Heinrich Burkhardt, Universitätsmedizin Mannheim, der diese Dissertation sehr engagiert und äußerst kompetent betreut hat. Ich danke ihm für seine Begeisterungsfähigkeit, sein großes Vertrauen und für seine hohe Wertschätzung, die er mir und meiner Arbeit entgegengebracht hat. Ohne seine sehr große Unterstützung wäre die Entwicklung, Pilotierung und Evaluation des Konzepts DanA nicht möglich geworden.

Mein großer Dank richtet sich im Weiteren an Herrn Prof. Dr. Hans-Werner Wahl, Netzwerk Alternsforschung, der als Zweitbetreuer meine Arbeit stets kritisch-engagiert begleitet und geformt und darüber hinaus methodisch geschärft hat. Auch ihm danke ich sehr herzlich für sein entgegengebrachtes Vertrauen.

Besonders danken möchte ich Frau Prof. Dr. Annette Riedel, Hochschule Esslingen, die mich in meiner akademischen Entwicklung schon über viele Jahre begleitet, ermutigt, beeindruckt und geprägt und dadurch maßgeblich und in vielfältiger Weise zu dieser Arbeit beigetragen hat.

Meinen sehr großen Dank möchte ich außerdem an Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. Andreas Kruse, an Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. Konrad Beyreuther und an Frau Dr. Birgit Teichmann vom Netzwerk Alternsforschung (NAR) der Universität Heidelberg richten. Durch Sie habe ich sehr viel Wertschätzung, neue Perspektiven und große Unterstützung während meiner Promotion erfahren dürfen.

Mein Dank gilt ferner allen MitarbeiterInnen des NARs und allen MitkollegiatInnen des von der Robert Bosch Stiftung geförderten Graduiertenkollegs „Menschen mit Demenz im Akutkrankenhaus“.

Mein besonderer Dank gilt der Robert Bosch Stiftung, die mich im Rahmen meiner Promotion gefördert hat.

Ein sehr herzlicher Dank geht an das „Mannheimer Team“ der geriatrischen Abteilung der Universitätsmedizin Mannheim. Im Besondern möchte ich Frau Anne Stöhr, Herrn Dr. med. Kai Bauer, Herrn Dr. Uwe Sperling und Frau Sonja Walter danken.

Ferner richtet sich mein großer Dank an das gesamte geriatrische Team der Universitätsmedizin Mannheim, das mich offen und unvoreingenommen aufgenommen und die Pilotierung und -evaluation des Konzepts DanA gleichermaßen engagiert und erfolgreich umgesetzt hat.

Herzlich danken möchte ich außerdem Frau Katja Kastrati und Frau Marie-Sophie Emde, die mich in der Datenerhebung unterstützt haben. Im Weiteren danke ich Frau Kastrati für die Miterstellung der Übersicht zu Verfügung stehender Delirinstrumente und Frau Emde fürs Korrekturlesen.

Ein sehr großer Dank gilt den DelirexpertInnen Herrn Dr. Wolfgang Hasemann, Universitätsspital Basel/Felix Blatter Spital Basel, Frau Prof. Dr. med. Susan Kurrle, Hornsby Ku-ring-gai Hospital, Sydney, Herrn Dr. med. Stefan Kreisel, Evangelisches Klinikum Bethel in Bielefeld und Frau PD Dr. med. Christine Thomas, Klinikum Stuttgart - Krankenhaus Bad Cannstatt. Sie alle, ihre Mitarbeitenden eingeschlossen, haben mir ausgesprochen bedeutsame Einblicke in ihre tägliche Arbeit gewährt, mich an ihrer ausgeprägten delirfachlichen Expertise teilhaben lassen und mir an der ein und anderen Stelle entscheidende Hinweise für die Konzeptentwicklung gegeben.

Danken möchte ich außerdem allen DelirexpertInnen, die sich im Rahmen dieser Arbeit für ein Interview zur Verfügung gestellt haben und von deren Fachwissen ich in hohem Maße profitieren durfte.

Mein großer Dank richtet sich ferner an Frau Prof. Dr. Cornelia Mahler, Universität Tübingen, von der ich wichtige Impulse zum Interprofessionellen Lernen und Zusammenarbeiten erhalten habe.

Sehr danken möchte ich außerdem meiner mir herzlich verbundenen pflegewissenschaftlichen Runde: Prof. Dr. Jutta Mohr, Carmen Klump, Andrea Buck und Regina Stolz für die heiteren und aufmunternden Momente und den Austausch während des Schreibens. Juliane Spank danke ich ebenfalls für den fachlichen und stets sehr schönen Austausch, meinem Schwager Markus Benke und meiner lieben Freundin Nicole Matthäi fürs Korrekturlesen. Ich danke meiner lieben Mutter, meiner Familie und meinen FreundInnen, KollegInnen und all jenen, die mich auf die ein und andere Weise in dieser Arbeit unterstützt haben. Und lieben Dank an meinen Mann Stefan!

Ludwigsburg, August 2024 Claudia Eckstein

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort **5**
Danksagung **7**
Inhaltsverzeichnis **9**
Abbildungsverzeichnis **14**
Tabellenverzeichnis **18**
1 Einführung **23**
1.1 Hintergrund der Konzeptentwicklung 24
1.2 Übergeordnete Zielsetzungen dieser Arbeit 27
1.2.1 Übergeordnete Zielsetzung der abstrakten Ebene: Theoretische Betrachtung der hyperkomplexen Konstrukte Delir und Vulnerabilität 28
1.2.2 Übergeordnete Zielsetzung der operativen Versorgungsebene: Entwicklung, Pilotierung und Evaluation des Delirkonzepts DanA 29
1.3 Untersuchungsgegenstand und Forschungsfragen 32
1.4 Forschungstheoretisch-epistemologischer Hintergrund 33
1.5 Aufbau der Arbeit 36
2 Begründungsrahmen **40**
2.1 Begründung der Konzeptentwicklung DanA aus der Perspektive delirgefährdeter und -betroffener Personen 41
2.1.1 Schwerwiegende Folgen für betroffene Personen 41
2.1.2 Traumatisches Erleben betroffener Personen 42
2.1.3 Steigende Anzahl von vulnerablen älteren Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus 43
2.1.4 Notwendigkeit der Identifikation delirgefährdeter Personen 48
2.1.5 Notwendigkeit der Detektion delirbetroffener Personen 49
2.2 Fachliche Begründung der Konzeptentwicklung DanA 50
2.2.1 Hohe Relevanz durch die „Wiederentdeckung“ des Delirs 51
2.2.2 Erfordernis eines non-pharmakologischen Konzeptansatzes im Delirmanagement 53
2.2.3 Erfordernis eines nichtstandardisierten, personenzentrierten Multikomponentenansatzes im Delirmanagement 55
2.2.4 Erfordernis von professioneller Expertise im Delirmanagement 57
2.2.5 Erfordernis von teambasierten Delirkonzepten für ältere Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus (Vorstudie 1/3) 61

2.2.6 Erfordernis teambasierter Strategien zur Einführung und Aufrechterhaltung von Delirkonzepten (Vorstudie 2/3) 70
2.3 Begründung der Konzeptentwicklung DanA aus ethischer und rechtlicher Perspektive 86
2.3.1 Wahrung der universellen und aspirationalen Würde 87
2.3.2 Wahrung der Würde von vulnerablen älteren Menschen mit und ohne Demenz 88
2.3.3 Wahrung der Autonomie von vulnerablen, älteren Menschen mit und ohne Demenz 90
2.3.4 Recht auf Gesundheit 91
2.3.5 Schutzrechte vulnerabler älterer Menschen mit und ohne Demenz 93
2.3.6 Erfordernis einer gerechten Gesundheitsversorgung vulnerabler älterer Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus 95
2.4 Implikationen für die Entwicklung des Konzepts DanA auf Basis des Begründungsrahmens 100
3 Theoretisch-empirische Verankerung 102
3.1 Delir 103
3.1.1 Ein- und Abgrenzung des Delirs 104
3.1.2 Ätiologie und Pathogenese des Delirs 116
3.1.3 Detektion und Diagnostik des Delirs 140
3.1.4 Prävention und Behandlung des Delirs 161
3.2 Vulnerabilität 191
3.2.1 Vulnerabilität als genuiner Bestandteil menschlicher Existenz 192
3.2.2 Vulnerabilität als Folge von Lebensbedingungen und -ereignissen 193
3.2.3 Spezifische Vulnerabilität älterer Menschen 230
3.3 Implikationen für die Entwicklung des Konzepts DanA auf Basis der theoretisch-empirischen Verankerung 298
4 Forschungsdesiderat, Konzeptziele und Hypothesen 301
4.1 Forschungsdesiderat 301
4.2 Ziele des Konzepts DanA 304
4.2.1 Oberziele des Konzepts DanA 304
4.2.2 Strategische Unterziele des Konzepts DanA 305
4.3 Hypothesen zur Überprüfung der Konzeptoberziele im Rahmen der DanA-Studie 309
5 Versorgungsansätze des Konzepts DanA 311
5.1 Personenzentrierter Ansatz 311

5.1.1 Personzentrierter Ansatz nach Carl R. Rogers 312
5.1.2 Personenzentrierung in der Gesundheitsversorgung 313
5.1.3 Das personenzentrierte Verständnis des Konzepts DanA 316
5.2 Teambasierter Ansatz 317
5.2.1 Übergeordnete Betrachtungen zu Team und Teamarbeit 318
5.2.2 Spezifische Betrachtung zu Team und Teamarbeit in der Gesundheitsversorgung 322
5.2.3 Das teambasierte Verständnis des Konzepts DanA 337
6 Beschreibung der DanA-Interventionskomponenten 339
6.1 Instrumente und Verfahren zur Informationsverbreitung 341
6.1.1 Informationsmaterialien für das geriatrische Team 341
6.1.2 Informationsmaterialien für PatientInnen und Angehörige 341
6.2 Instrumente und Verfahren zur Unterstützung der delirspezifischen Kompetenzentwicklung des Teams 342
6.2.1 Modul I – Professionsübergreifende Delirbasisschulung 343
6.2.2 Modul II – Professionsübergreifende CAM-Theorieschulung 343
6.2.3 Modul III – Professionsübergreifende Interventionsschulung 344
6.2.4 Modul IV – Praxisanleitungen für Pflegefachpersonen 345
6.3 Instrumente und Verfahren zur Beförderung der Praxisentwicklung 346
6.3.1 Etablierung eines kognitiven Screenings 346
6.3.2 Einführung des non-pharmakologischen Maßnahmenrepertoires 348
6.3.3 Etablierung eines Delirscreeninginstruments 348
6.3.4 Einführung der „Mannheimer Pocketcard“ 350
6.3.5 Einführung des Dokumentationsblatts „Einschätzung von akuter Verwirrtheit/Delir auf Basis der CAM“ 350
6.3.6 Adaption der bestehenden Stationsübersicht 351
6.3.7 Einführung eines strukturierten Gesprächsleitfadens 351
6.3.8 Einführung des Delir-Team-Briefings 352
6.4 Zusammenfassung der DanA-Interventionskomponenten 356
7 Feldspezifische Kontextbedingungen 357
7.1 Hintergrund und Zielsetzung der ExpertInnenbefragung (Vorstudie 3/3) 358
7.2 Methodik der ExpertInnenbefragung 358
7.2.1 Forschungsgegenstand und übergeordnete Fragestellung 358
7.2.2 Akquirierung potenzieller InterviewpartnerInnen 359
7.2.3 Ethische Implikationen und Datenschutz 360

7.2.4 Datenaufbereitung und -auswertung 360
7.3 Ergebnisse der ExpertInnenbefragung 361
7.4 Ergebnisdiskussion der ExpertInnenbefragung 366
7.5 Implikationen für die Entwicklung des Konzepts DanA auf Basis der ExpertInnenbefragung 367
7.5.1 Sicherung der vertikalen und horizontalen Kooperation 367
7.5.2 Lineare und dynamische Implementierungsaktivitäten 368
7.5.3 Personenzentrierte, non-pharmakologische Maßnahmen 369
7.5.4 Schlussfolgerungen aus den ExpertInneninterviews 370
7.5.5 Limitationen − ExpertInneninterviews 370
8 Implementierung 371
8.1 Implementierungstheoretische Rahmung von DanA 371
8.1.1 Hintergrund der extended Normalization Process Theory (eNPT) 373
8.1.2 Kernkonstrukte der extended Normalization Process Theory 374
8.2 Umsetzung und Begleitung der Implementierung 375
8.2.1 Methodische Umsetzung der Praxisentwicklung 375
8.2.2 Personelle Begleitung der Praxisentwicklung 379
9 Evaluationskonzept von DanA 381
9.1 Vorstellung und Hintergrund des Evaluationskonzepts 382
9.1.1 Ethik-Votum 383
9.1.2 Registrierung und Studienprotokoll 384
9.1.3 Elemente der wissenschaftlichen Begleitevaluation 385
9.1.4 Evaluative Anforderungen an komplexe (soziale) Interventionen 387
9.2 Methodik der formativen Evaluation 389
9.3 Methodik der summativen Evaluation 389
9.3.1 Methodik der patientInnenbezogenen Evaluation 390
9.3.2 Methodik der mitarbeiterInnenbezogenen Evaluation 398
9.3.3 Methodik der Dokumentenanalyse 402
9.4 Ethische Grundsätze und Datenschutz der DanA-Studie 409
10 Ergebnisse der DanA-Studie 411
10.1 PatientInnenbezogene Ergebnisse der DanA-Studie 412
10.1.1 Beschreibung der Stichprobe 412
10.1.2 PatientInnenbezogener Wirksamkeitsnachweis des Konzepts DanA: Überprüfung des primären klinischen Endpunkts Delirdetektionsrate 438
10.1.3 Subgruppenanalysen zur Delirkodierung: kohortenvergleichende und kohortenübergreifende Ergebnisse 441

10.1.4 Delirverdachtsfälle und nicht beurteilbare Fälle im Verlauf der DanA-Studie 461
10.1.5 Zusammenfassung der patientInnenbezogenen Ergebnisse 464
10.2 MitarbeiterInnenbezogene Ergebnisse der DanA-Studie 469
10.2.1 Beschreibung der Stichprobe 469
10.2.2 Rücklaufrate (Responserate) 470
10.2.3 Ergebnisse der schriftlichen Befragung 471
10.2.4 Zusammenfassung der mitarbeiterInnenbezogenen Ergebnisse 475
10.3 Ergebnisse der Dokumentenanalyse der DanA-Studie 475
10.3.1 Pflegeverlaufsberichte 476
10.3.2 Sonstige Dokumente aus Klinikakten 480
10.3.3 Delirkodierung und (Pflege-)Dokumentation 483
10.3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse der Dokumentenanalyse 484
11 Diskussion, Limitationen und Schlussbetrachtung 487
11.1 Zentrale Ergebnisse zu Delir und Vulnerabilität 487
11.2 Zentrale Ergebnisse der DanA-Studie und deren Einordnung 490
11.2.1 Einordnung des Ergebnisses des überprüften klinischen Endpunkts Delirdetektionsrate – Vergleich zwischen KG und IG 490
11.2.2 Einordnung der Subgruppenanalyseergebnisse 493
11.2.3 Einordnung der Ergebnisse der MitarbeiterInnenbefragung 509
11.2.4 Einordnung der Ergebnisse der Dokumentenanalyse 512
11.3 Zentrale Ergebnisse zur Implementierung und Pilotierung des Konzepts DanA und deren Einordnung 516
11.3.1 Potenziale des geriatrischen Teams 516
11.3.2 Kapazitäten des geriatrischen Teams 517
11.3.3 Möglichkeiten des geriatrischen Teams 520
11.3.4 Mitwirkung des geriatrischen Teams 521
11.4 Limitationen der DanA-Studie 523
11.5 Schlussbetrachtung 525
Literaturverzeichnis 531
Abkürzungsverzeichnis 588
Anlage I 594
Anlage II 614

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Entwicklung, Pilotierung und Evaluation des Delirkonzepts DanA in der Übersicht	31
Abb. 2:	Delir bei und ohne Demenz im Krankenhaus (absolute Fallzahlen); Diagnosedaten bundesdeutscher Krankenhäuser 2004–2019 auf Basis von Eckdaten des RKI vollstationärer PatientInnen (2021)	47
Abb. 3:	Anzahl gelisteter Veröffentlichungen zum Delir in PubMed (1990-2023)	52
Abb. 4:	Multikomponente, non-pharmakologische Delirkonzepte für ältere Menschen mit und ohne vorbestehende Demenz bzw. kognitive Einschränkungen im Akutkrankenhaus	65
Abb. 5:	Übersicht der Verteilungshäufigkeit von integrierten non-pharmakologischen Maßnahmenkomponenten in den identifizierten Delirkonzepten (n = 25)	66
Abb. 6:	Bildungsbasierte Strategien zur Einführung und Aufrechterhaltung von Delirkonzepten für ältere Menschen im Akutkrankenhaus	76
Abb. 7:	Modell der akuten kognitiven Störung nach Oldham und Holloway (2020)	114
Abb. 8:	Multifaktorielles Modell der Delirentstehung bei älteren Menschen nach Inouye (1999); Inouye und Charpentier (1996); Inouye et al. (2014)	119
Abb. 9:	Erweitertes multifaktorielles Modell der Delirentstehung in Anlehnung an Bringemeier et al. (2015); Aufnahme ergänzender prädisponierender und präzipitierender Faktoren nach Fischer und Assem-Hilger (2003)	123
Abb. 10:	Delirentstehung aufgrund abnehmender Reservekapazität älterer Menschen nach AGS und NIA (2015)	126
Abb. 11:	Systematische Detektion und Diagnostik des Delirs	142
Abb. 12:	Evidenzbasiertes, non-pharmakologisches Maßnahmenrepertoire des Delirkonzepts DanA	167
Abb. 13:	Erweitertes Vulnerabilitätsmodell nach Rogers (1997)	201
Abb. 14:	Schutzfaktoren der personalen Ebene nach Fröhlich-Gildhoff und Rönnau-Böse (2015)	229

Abb. 15: Alterstypische Vulnerabilität aus geriatrischer Perspektive nach Burkhardt (2019) im Rückgriff auf Fried et al. (2001) 238

Abb. 16: Die häufigsten Dreierkombinationen an Erkrankungen multimorbider PatientInnen ≥ 65 Jahre nach van den Bussche und Scherer (2011) 242

Abb. 17: Prävalenz somatischer Erkrankungen von Männern nach Altersgruppen in Deutschland. Ergebnisse der GEDA-Studie nach Fuchs et al. (2012) 245

Abb. 18: Prävalenz somatischer Erkrankungen von Frauen nach Altersgruppen in Deutschland. Ergebnisse der GEDA-Studie nach Fuchs et al. (2012) 246

Abb. 19: Prävalenz somatischer Erkrankungen von Männern und Frauen in Deutschland in der Alterskohorte 65–74 Jahre, Ergebnisse der GEDA-Studie nach Fuchs et al. (2012) 248

Abb. 20: Prävalenz somatischer Erkrankungen von Männern und Frauen in Deutschland in der Alterskohorte ≥ 75 Jahre, Ergebnisse der GEDA-Studie nach Fuchs et al. (2012) 249

Abb. 21: Prozentuale Verteilung der unterschiedlichen Demenzformen nach Müller und Müller (2019) 267

Abb. 22: Bio-psycho-soziales Krankheitsmodell der WHO (2005) 279

Abb. 23: Ableitung von strategischen Unterzielen, Versorgungsansätzen und Hypothesen des Konzepts DanA 310

Abb. 24: Die DanA-Interventionskomponenten: Instrumente und Verfahren in der Übersicht 340

Abb. 25: Elemente der wissenschaftlichen Begleitevaluation des Konzepts DanA in der Übersicht 386

Abb. 26: Ein- und Ausschluss der untersuchten Stichprobe älterer Menschen (mit und ohne Demenz) im Akutkrankenhaus der DanA-Studie 391

Abb. 27: Ablauf der systematischen Dokumentenanalyse in Anlehnung an Hermanni (2020) 404

Abb. 28: Häusliche Situation sowie in Anspruch genommene Unterstützungs- und Pflegeleistungen in der KG und IG 415

Abb. 29: Pflegegrade der KG und IG 416

Abb. 30: Kodierte Hauptdiagnosen in der KG und IG 420

Abb. 31: Abbildung von (Multi-)Morbidität auf Basis des CCI-Summenscores in der KG und IG 421

Abb. 32: Abbildung von (Multi-)Morbidität auf Basis von CCI-Diagnosen in der KG und IG 422

Abb. 33: Sonstige Erkrankungen und gesundheitliche Einschränkungen in der KG und IG 424

Abb. 34: Gesamtanzahl verordneter Arzneimittel zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Geriatrie in der KG und IG 426

Abb. 35: Gesamtanzahl verordneter Arzneimittel zum Zeitpunkt der Entlassung aus der Geriatrie in der KG und IG 427

Abb. 36: Gesamtübersicht über die Verordnung potenziell delirogen wirksamer Arzneimittel von KG und IG im Zeitraum zwischen Aufnahme und Entlassung (Geriatrie) 429

Abb. 37: Gesamtheit aller ICD-10-kodierten, nicht substanzinduzierten Delirien in der KG und IG 439

Abb. 38: Kumuliertes Ergebnis der Stichtagsprävalenzmessungen in der KG und IG: „Delir möglich bis wahrscheinlich“ 461

Abb. 39: Ergebnisse der Einzelmessungen zur Stichtagsprävalenz in der KG und IG: „Delir möglich bis wahrscheinlich“ 462

Abb. 40: Kumuliertes Ergebnis der Stichtagsprävalenzmessungen in der KG und IG: „Delir wahrscheinlich bis sicher“ 462

Abb. 41: Ergebnisse der Einzelmessungen zur Stichtagsprävalenz in der KG und IG: „Delir wahrscheinlich bis sicher“ 463

Abb. 42: Ergebnisse der Einzelmessungen zur Stichtagsprävalenz in der KG und IG: „Delirstatus nicht beurteilbar“ 463

Abb. 43: Altersverteilung befragter MitarbeiterInnen des geriatrischen Teams 469

Abb. 44: Geschlechterverteilung befragter MitarbeiterInnen des geriatrischen Teams 470

Abb. 45: Berufliche Erfahrung in Jahren befragter MitarbeiterInnen des geriatrischen Teams 470

Abb. 46: Prozentuale Beteiligung des geriatrischen Teams an der Baseline-Befragung nach Berufsgruppen 471

Abb. 47: Bewertung der interprofessionellen Zusammenarbeit in der akutgeriatrischen Versorgung 472

Abb. 48: Bewertung der interprofessionellen Zusammenarbeit und des delirspezifischen Teamaustauschs im Kontext des Delirmanagements 474

Abb. 49: Prozentualer Anteil untersuchter Pflegeverlaufsberichte (Geriatrie), die den Aspekt „Verwirrtheit“ berücksichtigen 476

Abb. 50: Dokumentationshäufigkeit der Aspekte „Verwirrtheit“ und „Delir“ in den untersuchten Pflegeverlaufsberichten von KG und IG 479

Abb. 51: Prozentualer Anteil untersuchter sonstiger Dokumente der Klinikakten (Geriatrie), die den Aspekt „Verwirrtheit“ berücksichtigen 480

Abb. 52: Dokumentationshäufigkeit der Aspekte „Verwirrtheit“ und „Delir“ in den untersuchten sonstigen Dokumenten der Klinikakten von KG und IG 481

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Kapitelübersicht	39
Tab. 2:	Gegenüberstellung definierter Diagnosekriterien des Delirs auf Basis des ICD-10 − ICD-11− DSM-V	149
Tab. 3:	Diagnostische Abklärung des Delirs	159
Tab. 4:	Risikobewertung potenziell delirauslösender Medikamentenklassen nach Burkhardt (2019)	185
Tab. 5:	Bewertung des delirogenen Potenzials einzelner Medikamente auf Basis des DEL-FINE-Scores nach Böhmdorfer et al. (2016)	186
Tab. 6:	Wirkungsweisen und delirogenes Potenzial von Antidepressiva	187
Tab. 7:	Non-pharmakologische, multikomponente Maßnahmen zur Prävention und Behandlung des Delirs bei PatientInnen ≥ 65 Jahre im Akutkrankenhaus nach Abraha et al. (2016)	189
Tab. 8:	Resilienz- bzw. Schutzfaktoren Erwachsener nach Helmreich et al. (2017)	227
Tab. 9:	Hauptsymptomatik neurokognitiver Störungen nach der American Psychiatric Association (APA) (2013)	266
Tab. 10:	Stadien der Alzheimer-Erkrankung nach Kurz et al. (2019)	268
Tab. 11:	Zehn Anzeichen der Alzheimer-Erkrankung nach der Alzheimer Forschung Initiative (AFI) (2021)	270
Tab. 12:	Unterschiede und Ähnlichkeiten in der Symptomatik des Delirs und verschiedener Demenzformen	274
Tab. 13:	Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Delir und Frailty nach Bellelli et al. (2017)	287
Tab. 14:	Personale und soziale Schutzfaktoren älterer Menschen nach Bolton et al. (2016)	295
Tab. 15:	Fünf Kernprinzipien der effektiven, teambasierten Gesundheitsversorgung nach Mitchell et al. (2012)	324
Tab. 16:	Übersicht zur mono-, multi-, intra- und transprofessionellen Zusammenarbeit im Gesundheitswesen	333
Tab. 17:	Indikatoren der interprofessionellen Zusammenarbeit nach D'Amour et al. (2008)	336

Tab. 18: Hemmende Kontextfaktoren bei der Implementierung von Delirkonzepten 362
Tab. 19: Förderliche Initiativen und unterstützende Personen bei der Implementierung von Delirkonzepten 364
Tab. 20: Umsetzung der Implementierung des Konzepts DanA unter der Methodik der Praxisentwicklung nach Garbett und McCormack (2009) 377
Tab. 21: Erhobene Variablen(-gruppen) im Rahmen der patientInnenbezogenen Evaluation der DanA-Studie 396
Tab. 22: Erhobene Daten in der Dokumentenanalyse der DanA-Studie 408
Tab. 23: Überprüfte Hypothesen der DanA-Studie 411
Tab. 24: Altersverteilung in der KG und IG 413
Tab. 25: Geschlechterverteilung in der KG und IG 414
Tab. 26: Aufenthaltsdauer in der Geriatrie und in der Klinik von KG und IG 418
Tab. 27: Art der akutgeriatrischen Behandlung in der KG und IG 418
Tab. 28: Anzahl verordneter Arzneimittel bei Aufnahme und Entlassung (Geriatrie) in der KG und IG 425
Tab. 29: Änderungen der Verordnung potenziell delirogen wirksamer Arzneimittel in der KG und IG im Zeitraum zwischen Aufnahme und Entlassung (Geriatrie) 430
Tab. 30: Delirrelevante Durchschnittslaborwerte in der KG und IG 431
Tab. 31: Funktioneller Status (initiale Baseline-Erhebung und Follow-up) in der KG und IG 432
Tab. 32: Kognitiver Status (auf Basis des 6-CIT-Scores) von KG und IG 434
Tab. 33: Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung und Erhebungszeitraum von KG und IG 440
Tab. 34: Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der KG und IG: Verteilung nach Geschlecht 442
Tab. 35: Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der KG und IG: Verteilung nach häuslicher Situation, Unterstützungs- und Pflegeleistungen 444

Tab. 36: Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der KG und IG: Verteilung nach Pflegegraden 445

Tab. 37: Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der KG und IG: Verteilung nach Behandlungsart 447

Tab. 38: Prozentualer Anteil der CCI-Diagnosen mit und ohne Delirkodierung in der KG und IG: Alterskohorte 65-79 Jahre 448

Tab. 39: Prozentualer Anteil der CCI-Diagnosen mit und ohne Delirkodierung in der KG und IG: Alterskohorte ≥ 80 Jahre 449

Tab. 40: Kohortenübergreifende Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung und CCI-Diagnosen 451

Tab. 41: Prozentualer Anteil von Delirkodierungen bei Menschen mit und ohne Demenz in der KG und IG 452

Tab. 42: Kohortenübergreifende Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung und Aufnahmemedikation (Geriatrie) 453

Tab. 43: Durchschnittswerte der delirrelevanten Laborwerte Na − Hb − GFR bei vorliegender/nicht vorliegender Delirkodierung in der KG und IG 454

Tab. 44: Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der KG und IG. Verteilung nach funktionellem Status 455

Tab. 45: Kohortenübergreifende Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung, funktionellem Status und ein-/mehrfachem Sturzereignis 456

Tab. 46: Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der KG und IG: Verteilung nach kognitivem Status 457

Tab. 47: Prozentualer Anteil der ein-/mehrfachen Sturzereignisse bei PatientInnen mit und ohne Delirkodierung in der KG und IG 459

Tab. 48: Prozentualer Anteil verstorbener PatientInnen in der Geriatrie mit und ohne Delirkodierung in der KG und IG 460

Tab. 49: Kohortenübergreifende Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung und dokumentierten Kurzhinweisen zu „Verwirrtheit“ und „Delir“ in den untersuchten Pflegeverlaufsberichten/sonstigen Dokumenten der Klinikakten 483

„Delirium care should be based on an interdisciplinary, multidimensional diagnostic and therapeutic approach involving different health care professionals."

An interdisciplinary statement of scientific societies for the advancement of delirium care across Europe (EDA, EANS, EuGMS, COTEC, IPTOP/WCPT) (Morandi et al., 2019)

1 Einführung

Das Delir ist mit schwerwiegenden negativen Folgen assoziiert und bleibt trotz seiner hohen Prävalenz in der Mehrzahl der Fälle unerkannt (Morandi, Pozzi et al., 2019). Obwohl das Delir settingübergreifend auftreten kann, liegen die Prävalenzen und Inzidenzen im akutklinischen Setting deutlich höher als in der eigenen Häuslichkeit und in der Langzeitpflege (Siddiqi et al., 2006). Hinzu kommt, dass ältere Menschen[1], insbesondere jene mit Demenz, im Durchschnitt vulnerabler sind als jüngere Personen. Ältere Menschen im Akutkrankenhaus sind demnach sowohl in hohem Maße delirgefährdet als auch vom Delir betroffen (Bickel et al., 2019). Vulnerabilität begünstigt nicht nur die Delirgefährdung und -entstehung (Bellelli et al., 2021), sondern sie fungiert als Hauptdeterminante bei der Delirentwicklung. Vor diesem Hintergrund wurde mit der vorliegenden Arbeit das Delirkonzept „DanA“ für die Zielgruppe vulnerabler älterer Menschen ≥ 65 Jahre (mit und ohne Demenz) im Akutkrankenhaus entwickelt, erprobt und evaluiert. Das Konzept richtet sich ferner an professionelle AkteurInnen[2] der operativen Versorgungsebene. Das Akronym „DanA“ steht für „Delirintervention im akutgeriatrischen Setting. Ein non-pharmakologischer, teambasierter Ansatz“. Wie hieraus erkennbar wird, baut das Konzept auf einem non-pharmakologischen Ansatz auf, der sich auf unterschiedliche Bereiche eines teambasierten und personenzentrierten Delirmanagements erstreckt. Dies umfasst die Bereiche der Risikostratifizierung, Prävention, Detektion, Verlaufskontrolle und Therapie des Delirs.

Dieses erste Kapitel zeigt den konzeptuellen Hintergrund von DanA (► Kap. 1.1) sowie die übergeordneten Zielsetzungen (► Kap. 1.2), den Untersuchungsgegenstand und die Forschungsfragen (► Kap. 1.3) dieser Arbeit auf. Im Weiteren werden der forschungstheoretisch-epistemologische Hintergrund (► Kap. 1.4) und der Aufbau der Arbeit (► Kap. 1.5) verdeutlicht.

[1] Aufgrund der Einhaltung einer stringenten Bezeichnung und zur Vermeidung diskriminierender Bezeichnungen der Konzeptzielgruppe wurde der Begriff der „älteren Menschen“ gewählt. Dieser hat sich, neben „alten Menschen“, als gleichbedeutend und diskriminierungsfrei im politischen und gesellschaftlichen Sprachraum etabliert (vgl. z.B. 8. Altersbericht, Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend [BMFSFJ], 2020; BMFSFJ-Homepage, 2024; Deutscher Ethikrat, 2021).

[2] Im Sinne des Gender Mainstreaming folgt diese Arbeit der Empfehlung einer genderneutralen Sprache unter Verwendung des „Binnen-I“.

1.1 Hintergrund der Konzeptentwicklung

Durchschnittlich entwickelt jeder vierte ältere Mensch im Akutkrankenhaus (Jackson et al., 2017), in geriatrischen Fachabteilungen bis zu jeder zweite ältere Mensch (Ryan et al., 2013), ein Delir. Mit einem Delir verbinden sich erhebliche Funktionsstörungen des Gehirns, die für die betroffenen Personen mit Verwirrtheitszuständen, kognitiven und psychomotorischen Störungen sowie Störungen der Bewusstseinslage, Angst- und Unruhezuständen einhergehen und teils von Halluzinationen und Wahnvorstellungen begleitet werden (American Psychiatric Association [APA], 2013; World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation [WHO] via Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation [DIMDI], 2021a). Die signifikant höhere Auftretenswahrscheinlichkeit im fortgeschrittenen Lebensalter (Bellelli et al., 2016; Bickel et al., 2019; Inouye, 2006) begründet sich, neben altersübergreifenden Vulnerabilitätsfaktoren in der spezifischen Vulnerabilität älterer Menschen, die u. a. mit der durchschnittlichen Zunahme von Erkrankungen und gesundheitlichen Einschränkungen einhergeht (Inouye et al., 1999; 2014). Insbesondere eine vorbestehende Demenz oder kognitive Einschränkung stellen herausgehobene Vulnerabilitätsfaktoren für die Delirentwicklung bei älteren Menschen dar (Sprung et al., 2017; Timmons et al., 2015). Neben der ohnehin schon erhöhten Delirgefährdung sind ältere Menschen mit Demenz oder kognitiven Einschränkungen der zusätzlichen Gefahr ausgesetzt, dass Delirien bei ihnen nicht erkannt und entsprechend verspätet oder gar nicht behandelt werden. Dies begründet sich in der teils schwer zu unterscheidenden Symptomatik von Delir und Demenz, die mitunter auch für professionelle AkteurInnen des Gesundheitswesens eine diagnostische Herausforderung darstellt.

Die hohe Dunkelziffer nicht detektierter Delirien beträgt etwa zwei Drittel aller Delirien (Oh et al., 2017). Dies kann u. a. auf eine unterkomplexe Betrachtungsweise im klinischen Setting zurückgeführt werden. Dies ist bspw. der Fall, wenn eine Indexdiagnose (z.B. Fraktur) dominiert und weitere, gleichzeitig vorliegende bzw. für die PatientInnen gleich bedeutsame gesundheitliche Einschränkungen (z.B. Demenz und Schwerhörigkeit) unberücksichtigt bleiben (vgl. hierzu Burkhardt, 2019c). Mehrfach erkrankte und gesundheitlich eingeschränkte PatientInnen weisen aufgrund ihrer höheren Vulnerabilität auch ein höheres Delirrisiko auf. Deshalb unterstehen sie der erheblichen Gefahr, dass die Komplexität ihrer gesundheitlichen Gesamtsituation verkannt wird und ein Delir unentdeckt und unbehandelt bleibt (Stelmokas et al., 2016).

Dies verdeutlicht, dass vulnerable ältere Menschen (mit und ohne Demenz) im Akutkrankenhaus besonders gefährdet sind. Die Gefahr besteht einerseits darin, dass das Delir per se professionsübergreifend bei allen Altersklassen unterschätzt und auch wenig detektiert wird. Hinzu kommt, dass das Delir bei älteren Menschen noch seltener entdeckt wird, nicht zuletzt deshalb, weil deren durchschnittlich höhere Vulnerabilität, die das Delir begünstigt, ebenfalls unterschätzt wird.

Das Ausmaß der individuellen Vulnerabilität, das maßgeblich zur Delirgefährdung und -entwicklung beiträgt, konstituiert sich nicht ausschließlich durch singuläre Faktoren, auch wenn auf empirischer Basis zwischenzeitlich einzelne delirförderliche Vulnerabilitätsfaktoren, wie bspw. die Polypharmazie (Davies & O'Mahony, 2015; Saljuqi et al., 2020), identifiziert wurden. Vielmehr geht „[e]inem Delir […] ein komplexes Zusammenwirken von Patienteneigenschaften, wie Vulnerabilität […] und auslösenden Faktoren voraus“ (Verloo et al., 2017, S. 52).

Aus diesem Grund ist es hoch bedeutsam, neben den zwischenzeitlich empirisch identifizierten Vulnerabilitätsfaktoren, die ein Delir begünstigen, wie bspw. sensorische Einschränkungen oder eine besondere Krankheitsschwere (Inouye et al., 2014), weitere Vulnerabilitätsfaktoren zu berücksichtigen. Hierzu zählen altersspezifische und individuell vorbestehende Vulnerabilitätsfaktoren, die aus aktuellen sowie früheren Lebensphasen und -ereignissen resultieren.

Vulnerabilität wird in dieser Arbeit als übergeordnetes komplexes Konstrukt (Burkhardt, 2019c) verstanden, das auf individueller Ebene nicht vollständig empirisch, sondern allenfalls kasuistisch unter einem phänomenologischen Zugang erschlossen werden kann. Das individuelle Ausmaß von Vulnerabilität wird hierbei durch die Interaktion von potenziellen Vulnerabilitäts- und disponiblen Schutzfaktoren (personale Ressourcen und soziale Unterstützung) über die gesamte Lebensspanne hinweg bestimmt.

Als hochproblematisch erweist sich in diesem Zusammenhang, dass die Gesamtheit an potenziellen Vulnerabilitätsfaktoren, die ein Delir begünstigen können, wie bspw. die Gebrechlichkeit (engl.: frailty) (Verloo et al., 2017), noch nicht oder lediglich unzureichend im klinischen Kontext berücksichtigt werden. Ferner werden die äußerst heterogenen und individuell unterschiedlichen Vulnerabilitätsfaktoren bei älteren Menschen noch wenig in den Blick genommen. Dementsprechend wurde die Verletzlichkeit älterer Menschen im vorliegenden Konzept DanA stärker als in bisher etablierten Konzepten berücksichtigt.

Zu den sechs am häufigsten in der Literatur beschriebenen (altersübergreifenden) Vulnerabilitäts- bzw. Risikofaktoren des Delirs zählen: (1) kognitive Einschränkungen, (2) Schlafstörungen, (3) Immobilität, (4) Sehstörungen, (5) Hörminderungen und die (6) Dehydrierung (Inouye et al., 1999). Auf Basis dieser empirisch abgeleiteten Vulnerabilitätsfaktoren wurden standardisierte Interventionskomponenten (z.B. kognitive Stimulation und Maßnahmen zur Förderung des physiologischen Schlafs) für die Delirprävention entwickelt und konzeptuell eingebunden. Die Wirksamkeit dieser sechs non-pharmakologischen Maßnahmen, die gleichzeitig die Interventionskomponenten des Delir-Präventionsprogramms HELP (Hospital-Elder-Life-Program) (Inouye et al., 1999, 2000) darstellen, wurde in mehreren Replikationsstudien (z.B. Rubin et al., 2006; Steunenberg et al., 2016; Zaubler et al., 2013) und systematischen Übersichtsarbeiten (Hshieh et al., 2018, 2015) bestätigt.

Dieser äußerst relevante und erfolgreiche non-pharmakologische Konzeptansatz von Inouye und KollegInnen hat in den letzten drei Jahrzehnten erheblich dazu beigetragen, die Delirinzidenz etwa zu einem Drittel (Siddiqi et al., 2016) und einem Review zufolge bis zur Hälfte (Hshieh et al., 2015) zu senken. Insofern baut auch das hier vorliegende Konzept DanA auf den Erkenntnissen und wichtigen Vorarbeiten von Inouye und KollegInnen auf.

Gleichwohl begrenzt sich das Konzept DanA nicht auf bestimmte Risikofaktoren, Präventionsbereiche und Interventionskomponenten, die laienbasierten Konzeptansätzen entlehnt sind. Genau genommen sind solche Ansätze auch nicht unmittelbar in den professionellen Kontext übertragbar. Aufgrund der Vielzahl an potenziellen Vulnerabilitätsfaktoren, die bei älteren Menschen im Akutkrankenhaus repräsentiert sind, und der Faktizität, dass nicht alle Delirien verhindert werden können, stellen laienbasierte Präventionskonzepte keine Alternative, sondern wünschenswerte Ergänzungen zum fundamentalen Erfordernis professioneller Versorgungsstrukturen dar. Dementsprechend wurde das Konzept DanA mit einem breiten Versorgungsansatz für professionelle AkteurInnen generiert, der höchst nachdrücklich von den folgenden sechs europäischen bzw. internationalen Fachgesellschaften gefordert wird: (1) European Delirium Association [EDA], (2) European Geriatric Medicine Society [EuGMS], (3) European Academy of Nursing Science [EANS], (4) Council of Occupational Therapists for European Countries [COTEC], (5) World Confederation for Physical Therapy [WCPT] und deren offizielle Arbeitsgruppe, (6) The International Association of Physical Therapists working with Older People [IPTOP].

In dem Positionspapier der sechs Fachgesellschaften wird in aller Klarheit ein Multikomponentenansatz gefordert, innerhalb dessen die Delirprävention deutlich mehr als sechs Vulnerabilitätsfaktoren adressieren sollte und sich darüber hinaus auch auf den diagnostischen und therapeutischen Bereich des Delirs erstrecken muss (Morandi, Pozzi et al., 2019).

Dementsprechend hebt das Konzept DanA, wie erwähnt, auf einen breiten Ansatz ab, der neben der non-pharmakologischen Delirprävention, auch die Aspekte der Risikostratifizierung, der Delirdetektion sowie die non-pharmakologische Therapie und Verlaufskontrolle von Delirien umfasst. Bestimmte Aufgaben sind den Fachgesellschaften zufolge GeriaterInnen und Pflegefachpersonen vorbehalten, wie bspw. die Optimierung der Polypharmazie oder die Behandlung von Infekten und Schlafstörungen. Ferner bedürfe es einer berufsübergreifenden Zusammenarbeit mit weiteren professionellen AkteurInnen, um die Komplexität des Delirs und die mit dem Delir in Zusammenhang stehenden Phänomene, wie bspw. Immobilität, Hypoxie, Mangelernährung, Dehydratation, Obstipation sowie kognitive und sensorische Beeinträchtigungen überhaupt bewältigen zu können (Morandi, Pozzi et al., 2019). Auch in der Nationalen Demenzstrategie wird das Erfordernis einer professionsübergreifenden Zusammenarbeit von Gesundheitsfachpersonen im Delirmanagement für das Setting Akutkrankenhaus betont (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend [BMFSFJ] & Bundesministerium für Gesundheit [BMG], 2020).

Vor dem Hintergrund der geforderten interprofessionellen Zusammenarbeit in der Delirprävention, -detektion und -behandlung wurde das teambasierte Delirkonzept DanA entwickelt, im akutgeriatrischen Setting implementiert und evaluiert. Die zentralen Ausgangspunkte für die Konzeptentwicklung und -erprobung stellten hierbei (1) die Vulnerabilität der Zielgruppe älterer Menschen im Akutkrankenhaus (mit und ohne Demenz) sowie (2) die äußerst hohe Komplexität des deliranten Syndroms dar.

1.2 Übergeordnete Zielsetzungen dieser Arbeit

Die beiden übergeordneten Zielsetzungen dieser Arbeit erstreckten sich auf (1) eine vertiefende, theoretisch-abstrakte Betrachtung von Delir und Vulnerabilität. (2) Die übergeordnete Zielsetzung der operativen Ebene fokussierte die Entwicklung, Pilotierung und Evaluation des Konzepts DanA, das auf Basis der vorangestellten theoretisch-abstrakten Betrachtung generiert wurde.

Die *konkreten Konzeptziele* wurden, in Entsprechung zum empfohlenen Vorgehen nach Elsbernd (2016), erst auf dem Fundament von Begründungsrahmen und theoretisch-empirischer Verankerung spezifiziert und inhaltlich ausgerichtet. Demgemäß konzentrieren sich die beiden folgenden Abschnitte zunächst auf die *übergeordneten Zielsetzungen* dieser Arbeit.

1.2.1 Übergeordnete Zielsetzung der abstrakten Ebene: Theoretische Betrachtung der hyperkomplexen Konstrukte Delir und Vulnerabilität

In der vorliegenden Konzeptentwicklung wurde auf der abstrakten Ebene die übergeordnete Zielsetzung verfolgt, die beiden hyperkomplexen Konstrukte Delir und Vulnerabilität dezidiert theoretisch aufzuarbeiten und in Bezug zueinander zu setzen. Diese vertiefte Auseinandersetzung diente insbesondere dazu, sämtliche Vulnerabilitätsfaktoren, die ein Delir potenziell – insbesondere bei älteren Menschen – begünstigen können, zu identifizieren und konzeptuell aufzugreifen. Dieses Vorgehen war für die Entwicklung des Konzepts DanA essenziell und für den hierin integrierten personenzentrierten Ansatz handlungsleitend.

Das Konstrukt der Vulnerabilität wird in den bisher etablierten klinischen Delirversorgungskonzepten bereits berücksichtigt (z.B. Inouye et al., 2000). Die Literatur beschreibt Vulnerabilitätsfaktoren als hochbedeutsame prädisponierende oder auch als präzipitierende Faktoren (z.B. Inouye et al., 2014). Zumeist werden diese allerdings primär unter einem bio-medizinischen Duktus betrachtet, sodass mit delirförderlichen Vulnerabilitätsfaktoren überwiegend Vorerkrankungen oder sonstige gesundheitliche Einschränkungen verbunden werden. Vulnerabilität im Kontext des Delirs wird indessen noch wenig im Zusammenhang mit biografischen Hintergründen und als Folge von Lebensbedingungen und -ereignissen beleuchtet bzw. in der Literatur beschrieben. Vulnerabilität im höheren Lebensalter unterscheidet sich dahingehend, dass deren Intensität durchschnittlich zunimmt und von den Betroffenen auch stärker erlebt wird (Kruse, 2017). Darüber hinaus ist das höhere Lebensalter durch eine gleichzeitige Abnahme von personalen und sozialen Schutzfaktoren gekennzeichnet. Insofern wurde das Konstrukt der Vulnerabilität im Rahmen der vorliegenden Konzeptentwicklung zunächst als genuiner Bestandteil der menschlichen Existenz, im Weiteren als Folge von Lebensbedingungen und -ereignissen sowie unter dem Duktus der spezifischen Vulnerabilität von älteren Menschen betrachtet.

Das Konstrukt des deliranten Syndroms wurde bisher lediglich partiell erforscht und verstanden. Dies begründet sich in dessen hyperkomplexer Pathogenese. Von den hierzu vorhandenen Theorien und Modellen hat sich, wenn überhaupt, lediglich das multifaktorielle (Schwellen-)Modell der Delirentstehung (z.B. Inouye & Charpentier, 1996) etabliert. Weiterführende pathogenetische Theorien, wie bspw. stresstheoretische Ansätze (z.B. American Geriatrics Society [AGS] & National Institute on Aging [NIA], 2015) oder die Theorie des Common Pathway bzw. die Ätiologie des akuten Hirnversagens (Maldonado, 2018), sind im Gegensatz zum Schwellenmodell noch kaum verbreitet. Dies ist – insbesondere für das klinische Setting – prekär, da neuere theoretische Annahmen und aktuelle empirische Befunde bisher kaum als mögliche Entstehungsmechanismen in Betracht gezogen werden. Dementsprechend werden diese auch in der klinischen Delirprävention und -therapie in noch nicht ausreichendem Maße berücksichtigt. Die vorliegende Arbeit stützte sich deshalb nicht auf *ein* bestimmtes pathogenetisches Modell, weil dies unmittelbar an die Tradition einer reduktionistischen Betrachtungsweise anschließen würde. Vielmehr wurden *sämtliche* pathogenetische Muster aufgespannt, um sie im Konzept DanA zu berücksichtigen. Diese vertiefte Auseinandersetzung war für die Konzeptentwicklung deshalb indiziert, weil das delirante Syndrom durch eine äußerst heterogene, klinische Symptomatik repräsentiert ist. Sie ist hochindividuell und folgt keinem allgemeingültigen Muster. Hinzu kommt, dass die Komplexität und die Konsequenzen des Delirs im klinischen Setting größtenteils unterschätzt werden. Die drastischen Folgen sind, neben der erwähnten hohen Delirdunkelziffer (Meagher et al., 2012; Oh et al., 2017), die mitunter schwerwiegenden Nachwirkungen für betroffene Personen.

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass die übergeordnete Zielsetzung dieser Arbeit auf der abstrakten Ebene nicht etwa die Komplexitätsreduktion intendierte. Vielmehr wurden die theoretische Betrachtung und die Komplexität der beiden Konstrukte Delir und Vulnerabilität weit aufgespannt, um diese verstehbarer zu machen und konzeptuell einbinden zu können.

1.2.2 Übergeordnete Zielsetzung der operativen Versorgungsebene: Entwicklung, Pilotierung und Evaluation des Delirkonzepts DanA

Auf der operativen Versorgungsebene wurde das übergeordnete Ziel verfolgt, ein Delirversorgungskonzept für vulnerable, ältere Menschen im Akutkrankenhaus zu generieren. DanA wurde unter der übergeordneten Zielsetzung konzipiert, die

Teamzusammenarbeit und den interprofessionellen Austausch zu befördern, um gefährdete ältere PatientInnen zu identifizieren, PatientInnen mit Delir zu detektieren und non-pharmakologische Maßnahmen personenzentriert zu erbringen. Ferner wurde die konzeptuelle Einbettung und Synchronisation der einzelnen Interventionskomponenten in Form von Instrumenten und Verfahren sowie die Evaluation des Konzepts DanA unter dem Duktus seiner Gesamtwirkung fokussiert.

Versorgungskonzepte wie das vorliegende Konzept DanA werden auch als komplexe Interventionen bezeichnet, weil sie jeweils mehrere Maßnahmenkomponenten integrieren. Die einzelnen Komponenten, die in ihrer Gesamtheit ein Maßnahmenbündel (engl.: bundle) bilden, sind nicht unabhängig voneinander zu betrachten. Vielmehr interagieren sie teilweise miteinander (Craig et al., 2008, 2013; Farin et al., 2017). Die Gesamtheit der Maßnahmenkomponenten stellt hierbei mehr als die Summe ihrer Einzelkomponenten dar (Hawe et al., 2004; Möhler et al., 2016). Dementsprechend erzeugt ein Maßnahmenbündel i. d. R. meist höhere Effekte als Einzelmaßnahmen (Schrappe, 2017). In diesem Sinne können Maßnahmenbündel emergente Wirkungen erzeugen.

Die Entwicklung eines klinischen Versorgungskonzepts reicht allerdings über die reine Zusammenstellung von Maßnahmenbündeln im Rahmen einer komplexen Intervention hinaus. Erst die wissenschaftlich und/oder theoretisch fundierte und begründete Auswahl, Entwicklung oder Adaption sowie die Synchronisation der Einzelkomponenten, im Rückgriff auf die spezifischen Bedarfe und Bedürfnisse von AdressatInnen und AkteurInnen sowie die Anpassung an die jeweiligen feldspezifischen Kontextbedingungen, charakterisieren ein Konzept (Eckstein, 2021). Vor diesem Hintergrund wurden die einzelnen Komponenten des Konzepts DanA, in Form von Instrumenten und Verfahren, hierarchisch, chronologisch und handlungslogisch aufeinander abgestimmt und konzeptuell eingebunden.

Im Vorgriff auf das finale Konzept werden nachfolgend die einzelnen Konzeptentwicklungsschritte und DanA-Interventionskomponenten dargestellt (► Abb. 1), die sich auf die drei folgenden Bereiche erstrecken: (1) Instrumente und Verfahren zur Verbreitung konzept- und studienrelevanter Informationen für involvierte MitarbeiterInnen, PatientInnen und deren Angehörige (dunkelblau dargestellt); (2) Instrumente und Verfahren zur Unterstützung der Kompetenzentwicklung des geriatrischen Teams (DanA-Schulung, grün dargestellt); (3) Instrumente und Verfahren zur Unterstützung der Praxisentwicklung und zur Beförderung der interprofessionellen Zusammenarbeit und des Teamaustauschs im Kontext des Delirmanagements (braun dargestellt).

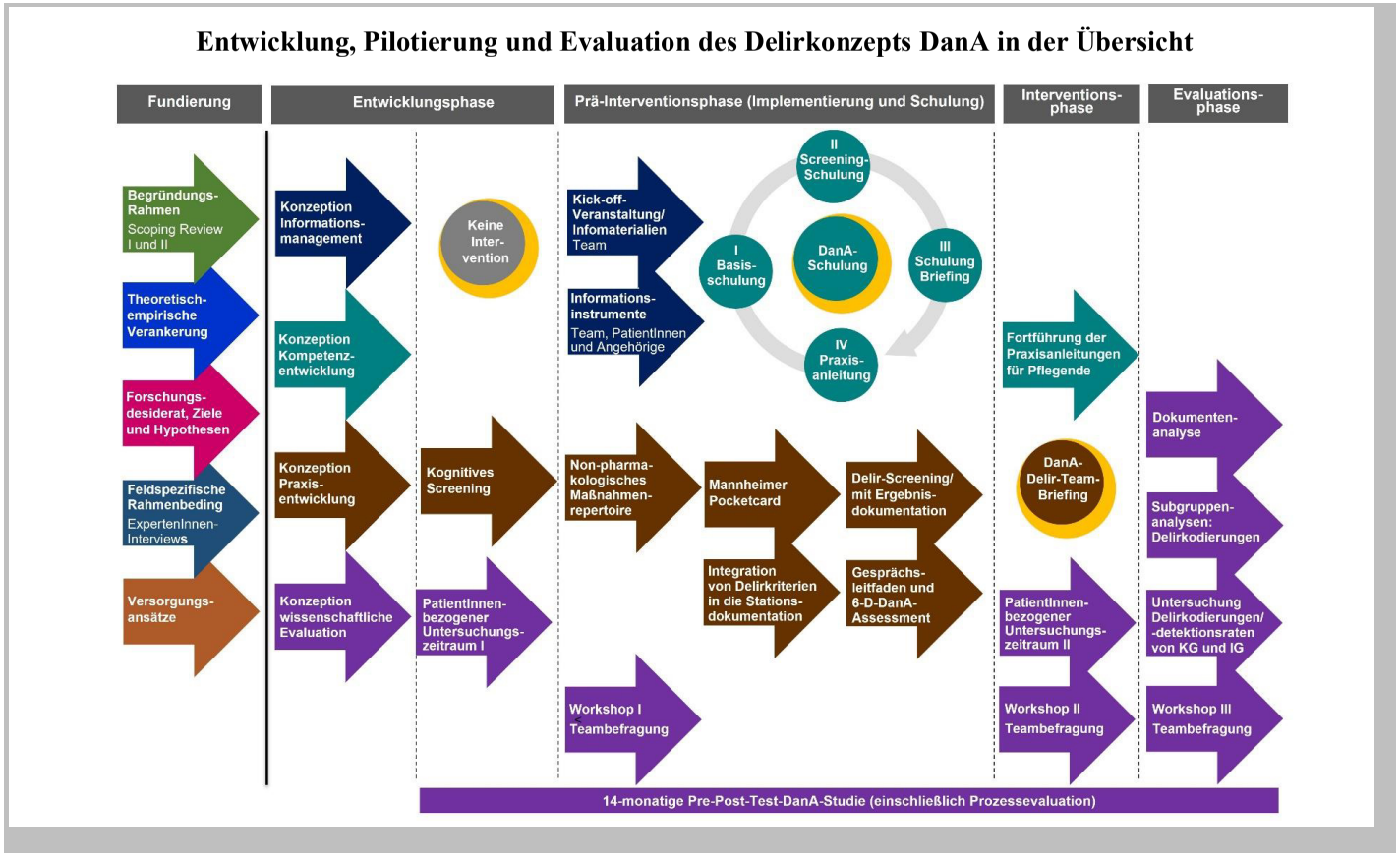


Abb. 1: Entwicklung, Pilotierung und Evaluation des Delirkonzepts DanA in der Übersicht (Eckstein, 2022, 2023 aktualisiert).

Das wichtigste Verfahren aus dem Bereich der Praxisentwicklung stellt die DanA-Kernintervention, das Delir-Team-Briefing, dar. Im Rahmen des Delir-Team-Briefings wurde ein täglich stattfindender und systematischer Austausch im interprofessionellen Team installiert. Dieser wurde vor dem o. g. Hintergrund entwickelt, Personen mit Delirgefährdung bzw. Personen mit Delir zu identifizieren und personenzentrierte non-pharmakologische Maßnahmen zu adressieren.

Neben den Instrumenten und Verfahren zeigt die vorangestellte Abbildung (► Abb. 1) auch die konzeptionellen Entwicklungsschritte (in den ersten beiden linken Spalten) von DanA. Des Weiteren sind die Elemente der formativen und summativen Evaluation (lilafarben dargestellt) abgebildet.

Sowohl die Instrumente und Verfahren (einschließlich der DanA-Kernintervention Delir-Team-Briefing) (► Kap. 6) als auch die evaluativen Elemente werden im Verlauf dieser Arbeit noch ausführlich beschrieben (► Kap. 9).

1.3 Untersuchungsgegenstand und Forschungsfragen

Untersuchungsgegenstand und Fokus dieser Arbeit waren die Überprüfung von möglichen Auswirkungen des non-pharmakologischen, personenzentrierten und teambasierten Delirkonzepts DanA, welches den regelhaft-strukturierten, kriterengeleiteten und professionsübergreifenden Austausch forcierte. Hierbei wurde untersucht, ob das Konzept (1) zur Erhöhung der Delirdetektionsrate älterer Menschen ≥ 65 Jahre mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus (Akutgeriatrie) beiträgt und inwieweit es (2) die interprofessionelle Zusammenarbeit (a) im Rahmen der akutgeriatrischen Versorgung sowie (b) im Kontext des Delirmanagements und des delirspezifischen Austauschs aus der Sicht des Teams befördert. Ferner wurden (3) Pflegeverlaufsberichte und sonstige Dokumente der Klinikakten aller eingeschlossenen PatientInnen dahingehend untersucht, inwieweit diese, nach der Einführung des Konzepts DanA, die Aspekte von Verwirrtheit und Delir quantitativ stärker berücksichtigen. Dem Untersuchungsgegenstand entsprechend wurden die folgenden drei für diese Arbeit leitenden Forschungsfragen konkretisiert:

Trägt das non-pharmakologische, personenzentrierte und teambasierte Delirkonzept DanA, welches den regelhaft-strukturierten, kriteriengeleiteten und professionsübergreifenden Austausch forciert, …

(1) zur Erhöhung der Delirdetektionsrate (≥ 5 %) bei älteren Menschen ≥ 65 Jahre mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus (Akutgeriatrie) bei?

(2) zur interprofessionellen Zusammenarbeit in der (a) akutgeriatrischen Versorgung sowie (b) im Kontext des Delirmanagements und des delirspezifischen Teamaustauschs aus Sicht des geriatrischen Teams bei?

(3) zur quantitativ höheren Berücksichtigung der Aspekte von Verwirrtheit und Delir in der klinischen (Pflege-)Dokumentation bei?

Die erste übergeordnete Fragestellung hob auf die Zielgruppe (geriatrische PatientInnen) und die zweite und dritte auf die ausführenden AkteurInnen, d.h. auf das geriatrische Team (zusammengesetzt aus ÄrztInnen, Pflegenden und Angehörigen der Therapieberufe Physio- und Ergotherapie sowie Logopädie) ab.

1.4 Forschungstheoretisch-epistemologischer Hintergrund

Wie im letzten Abschnitt verdeutlicht, wurden Intervention und Interventionsumsetzung gleichermaßen in den leitenden Fragestellungen berücksichtigt. Die Adressierung beider Aspekte ist kennzeichnend für die Versorgungsforschung, die in Entsprechung zur Systematik Schrappes und Pfaffs (2017) die Entwicklung, Pilotierung und Evaluation von Versorgungskonzepten umfasst. Entsprechend diesem Verständnis wurden die Aspekte von Intervention und Interventionsumsetzung für das vorliegende Konzept DanA gleichermaßen berücksichtigt.

Nach Pfaff (2003) geht die Versorgungsforschung von der Perspektive der PatientInnen aus, die in der klinischen Grundlagenforschung unberücksichtigt bleibt. Die fächer- bzw. professionsübergreifend angelegte Versorgungsforschung untersucht, im Gegensatz zur klinischen Forschung, Interventionen bzw. Konzepte vor dem Hintergrund von Versorgungsstrukturen und -prozessen der Gesundheitsversorgung unter klinischen Alltagsbedingungen (Pfaff, 2003). Dementsprechend wurde auch das Konzept DanA in der laufenden Routineversorgung im klinischen Setting erprobt. Die Versorgungsforschung berücksichtigt hierbei die *doppelte Komplexität* von Konzept und Kontext (Schrappe & Pfaff, 2017).

Feldspezifische Kontextbedingungen beeinflussen die Implementierung wiederum erheblich, weshalb diese mit einem ungleich höheren Aufwand als die Interventionsentwicklung selbst verbunden sein können (Vollmar et al., 2017). Aufgrund des bedeutenden Stellenwerts von Kontextfaktoren wurden diese in besonderem Maße berücksichtigt. Demgemäß erfolgte die Entwicklung des Implementierungskonzepts abgestimmt und parallel zur Interventionsentwicklung.

Ihren idiomatischen Grundannahmen zufolge setzt sich die Versorgungsforschung aus einer naturwissenschaftlich-biomedizinischen und einer sozialwissenschaftlichen Perspektive zusammen (Schrappe & Pfaff, 2017). Diese teils miteinander konkurrierenden Positionen werden in der Versorgungsforschung vereint, sodass unterschiedliche Forschungsstile und -fragen miteinander kombiniert werden. Fragen nach dem IST, die primär quantitativ beantwortet werden (führt das Konzept DanA zu höheren Delirdetektionsraten?) können so mit Fragen nach dem WIE mittels quantitativer und qualitativer Forschungsansätze verknüpft werden (wie wirkt sich das Konzept DanA auf die Zusammenarbeit und den interprofessionellen Austausch im Team aus?).

Das epistemologische Verständnis von DanA gründet auf den Paradigmen der Phänomenologie (Jaspers, 1913), der kritischen Theorie (Horkheimer & Adorno, 1947) und dem konstruktivistischen Verständnis (Maturana & Varela, 1984).

Der phänomenologische Zugang wurde von Karl Jaspers (1913) zunächst für die Medizin als „Allgemeine Psychopathologie“ beschrieben. Das hierin im Mittelpunkt stehende subjektive Erleben von Betroffenen ist auch für alle anderen Gesundheitsprofessionen äußerst relevant. Die von Jaspers statuierten Bereiche subjektiven Erlebens (Gegenstandsbewusstsein, Raum- und Zeiterleben, Leib- und Realitätsbewusstsein (z.B. Wahn), Stimmung, Affekt, Ich-Bewusstsein und Reflexionsfähigkeit) sind bis heute aktuell. Der phänomenologische Zugang richtet den Blick auf die Kasuistik von einzelnen PatientInnen und unterstützt so den Nachvollzug ihres subjektiven Erlebens. Die Betrachtung des Einzelfalls war für das Konzept DanA unverzichtbar, weil das Delir Überschneidungen zu anderen Syndromen und Erkrankungen aufweist und insgesamt durch eine volatile phänotypische Repräsentanz sowie durch ein heterogenes, hochindividuelles subjektives Erleben gekennzeichnet ist.

Die kritische Theorie nach Horkheimer und Adorno (1947) war für die vorliegende Arbeit deshalb wichtig, weil sie sich reflexiv mit Herrschaftsstrukturen, Ideologien und gesellschaftlich-gleichberechtigten Ordnungssystemen auseinandersetzt. Diese tangieren unweigerlich auch klinische Versorgungsstrukturen, weil

diese an politische, gesellschaftlich-ideologische und ökonomische Bedingungen geknüpft sind. Die kritische Theorie wurde in den einzelnen Kapiteln nicht expliziert, bot aber wichtige Impulse zur reflexiven Auseinandersetzung, bspw. hinsichtlich dessen, ob die bisherigen klinischen Versorgungsstrukturen und -prozesse eine individuell angemessene Delirprävention und -therapie für ältere Menschen bieten und wie diese konzeptuell verbessert werden können.

Das epistemologische Verständnis des Konstruktivismus wurde der Entwicklung des Konzepts DanA zugrunde gelegt, weil hier weniger eine linear-kausale als vielmehr eine systemische Betrachtung im Vordergrund stand. Dies ist für die Versorgungsforschung typisch, weil sich hier nur wenige „Wenn-Dann-Prinzipien" ableiten lassen. Dies zeigt sich bspw. an der sozialen Dynamik beteiligter AkteurInnen, die unter feldspezifischen Rahmenbedingungen nur bedingt prognostizierbar ist. Insofern bedurfte es eines systemischen Verständnisses, das den situativ angepassten und responsiven Umgang mit der von Luhmann (1984) propagierten Unvorhersehbarkeit sozialer Systeme erlaubte. Dieser kybernetisch-konstruktivistischen Argumentationslinie (Glasersfeld, 1985; Wiener, 1952) folgend ist diese Unvorhersehbarkeit nach Maturana und Varela (1984) in ihrer Autopoiesis begründet, d.h. der Selbsterschaffung und Wandlung, die (sozialen) Systemen inhärent sind und sich nicht alleinig durch Ursache-Wirk-Prinzipien erklären lassen. Das konstruktivistische Verständnis konstituierte über die Konzeptentwicklung hinausgehend auch die empirische Überprüfung des Konzepts DanA und den damit verbundenen Wahrheitsanspruch der Forschungsergebnisse. Maturana und Varela (1984, S. 262) betonen in diesem Zusammenhang die Bedeutsamkeit „[z]u erkennen, wie wir erkennen". Erkenntnis beginnt „[…] nicht an einem festen Ausgangspunkt und schreitet von dort mit einer linearen Erklärung fort, bis schließlich alles vollkommen erklärt ist" (Maturana & Varela, 1984, S. 262). Es handelt sich vielmehr „[…] um einen intentionalen Schöpfungsakt", der „[…] durch die Auseinandersetzung mit der konkreten Umwelt in vielfacher Weise […] von biologischen, sozio-kulturellen und kognitiven Bedingungen bestimmt wird" (Pörksen, 2015b, S. 11). Dementsprechend wurde in der Konzeptevaluation im Rahmen der DanA-Studie nicht nur ein summativer Wirksamkeitsnachweis in Form eines klinischen Endpunkts, sondern auch die Evaluation sozio-kognitiver Entwicklungsprozesse des geriatrischen Teams im klinischen Setting angestrebt und erbracht.

1.5 Aufbau der Arbeit

Diese Arbeit orientiert sich an den Konzeptentwicklungsschritten nach Elsbernd (2016). Sie unterscheidet die drei wesentlichen Konzeptarten: einrichtungs-, zielgruppen- und situationsspezifische Konzepte. Laut Elsbernd (2016) strukturieren Erstere übergeordnete Themen für die gesamte Institution oder Organisation, während Zielgruppenkonzepte auf besondere Probleme und Bedarfe bestimmter KlientInnen abheben. Situationskonzepte dienen der Bewältigung wiederkehrender, komplexer Versorgungssituationen. Der vorliegende Entwurf des Konzepts DanA stellt eine Kombination aus zielgruppen- und situationsspezifischen Ansätzen dar. Der zielgruppenspezifische Ansatz begründet sich in der Berücksichtigung der besonders vulnerablen Zielgruppe älterer PatientInnen im akutgeriatrischen Setting, die in hohem Maße delirgefährdet bzw. vom Delir betroffen sind. Die situationsspezifischen Anteile erklären sich durch wiederkehrende, wenn auch jeweils andersartig gestaltete, zumeist aber hochkomplexe Versorgungssituationen, die mit den Aspekten des frühzeitigen Erkennens, Vorbeugens und Behandelns von Delirien einhergehen.

Die sechs nach Elsbernd (2016) definierten Konzeptentwicklungsschritte umfassen: Begründungsrahmen, theoretische Verankerung, Ziele des Konzepts, Instrumente und Verfahren, Rahmenbedingungen und Implementierung. Diese wurden in dieser Arbeit integriert und um weitere Schritte ergänzt. Diese umfassen die Explikation des konzeptuellen Rahmens sowie die ausführliche Darstellung der Methodik, der Ergebnisse und der Ergebnisdiskussion der Konzeptevaluation.

Die vorliegende Arbeit integriert insgesamt sieben empirische Anteile. Diese werden entsprechend der Chronologie der Konzeptentwicklungsschritte nach Elsbernd (2016), in unterschiedlichen Kapiteln berichtet. In Vorbereitung auf die Hauptstudie wurden zwei Übersichtsarbeiten (Scoping Review I und II ► Kap. 2.2.5 & 2.2.6) und eine ExpertInnenbefragung (► Kap. 7) ausgeführt. Die Hauptstudie, die „DanA-Studie“, enthält ebenfalls drei empirische Anteile: Überprüfung der Wirksamkeit des Konzepts DanA bezogen auf (1) patientInnen- und (2) mitarbeiterInnenbezogene Endpunkte sowie eine (3) Dokumentenanalyse (► Kap. 9 & 10). In Ergänzung zu diesen summativen Erhebungen wurde eine Prozessevaluation durchgeführt, die ausführlich in der Anlage (► Anl. II, S. 677 ff) und in komprimierter Form im Abschlusskapitel (► Kap. 11.3) dargestellt wird.

Diese Arbeit, einschließlich dieses ersten Kapitels (*Einführung*), ist in elf Kapitel unterteilt, die nachfolgend skizziert werden.

Die konzeptuelle Begründung wird in *Kapitel 2* (*Begründungsrahmen*) dargelegt. Die thematische Relevanz und Problemstellung der Konzeptentwicklung wird hier zunächst aus der Betroffenenperspektive und darauffolgend aus dem fachlich-wissenschaftlichen Erfordernis heraus betrachtet. Letzteres Duktus wird u. a. vor dem Ergebnishintergrund zweier, im Rahmen dieser Konzeptentwicklung durchgeführten empirischen Vorarbeiten (Scoping Review I und II) diskutiert. Im Weiteren wird die ethische Perspektive der Konzeptentwicklung beleuchtet. Abschließend werden die identifizierten Ausgangsproblematiken und korrelierenden Themen dieser Konzeptentwicklung zusammenfassend aufgezeigt.

Das sich daran anschließende *Kapitel 3* (*theoretisch-empirische Verankerung*) hebt auf die beiden hyperkomplexen Konstrukte von Delir und Vulnerabilität ab und stellt begrifflich-konzeptuelle Bezüge zwischen den Konstrukten, insbesondere für die Zielgruppe älterer Menschen im Akutkrankenhaus, her. Beide Konstrukte werden, wie bereits angemerkt, in dieser Arbeit relativ ausführlich behandelt, nicht zuletzt deshalb, weil deren Dimensionen noch nicht hinreichend bekannt sind und im klinischen Setting häufig unberücksichtigt bleiben. Zwar hat sich im Akutkrankenhaus zwischenzeitlich vermehrt die Vorstellung etabliert, dass insbesondere vulnerable ältere Menschen ein Delir entwickeln, allerdings wird das Ausmaß ihrer Vulnerabilität noch erheblich unterschätzt. Vulnerabilität kann sich über die gesamte Biografie hinweg bis ins höhere Lebensalter durch bestimmte Lebensbedingungen und -ereignisse kumulieren und auch gesellschaftlich und institutionell befördert werden. Umgekehrt werden auch das Delir und dessen mitunter schwerwiegende Folgen häufig verkannt. Um ältere Menschen in ihrer jeweiligen Vulnerabilität und der damit verbundenen individuellen Delirgefährdung bzw. dem individuellen Delirerleben professionell begleiten zu können, werden beide Konstrukte dezidiert aufgearbeitet.

Das *Kapitel 4* (*Forschungsdesiderat, Konzeptziele und Hypothesen*) zeigt das Forschungsdesiderat dieser Arbeit auf. Ferner werden hier die Oberziele des Konzepts DanA und die strategischen Unterziele ausgeführt. Diese erstrecken sich sowohl auf die Zielgruppe älterer Menschen im Akutkrankenhaus als auch auf die professionellen AkteurInnen der operativen Versorgungsebene. Im Weiteren werden die Hypothesen ausgeführt, die bei der Konzeptevaluation im Rahmen der DanA-Studie überprüft wurden.

In *Kapitel 5 (Versorgungsansätze des Konzepts DanA)* werden die für das Konzept DanA handlungsleitenden Ansätze von Personenzentriertheit und teambasiertem Lern- und Versorgungsansatz herausgearbeitet und begründet.

Das *Kapitel 6* (*Beschreibung der DanA-Interventionskomponenten*) widmet sich der ausführlichen Darstellung aller im Konzept DanA integrierten, non-pharmakologischen Interventionskomponenten in Form von Instrumenten und Verfahren. Diese erstrecken sich auf die Bereiche der Informationsverbreitung, Kompetenz- und Praxisentwicklung, einschließlich der für DanA entwickelten Kernintervention: das Delir-Team-Briefing.

Im *Kapitel 7* (*Feldspezifische Kontextbedingungen*) werden hemmende Kontextfaktoren und förderliche Initiativen im Hinblick auf die Implementierung von teambasierten Delirkonzepten im klinischen Setting ausgeführt. Die Basis bildet hierbei die Berichterstattung der eingangs erwähnten ExpertInnenbefragung (empirische Vorarbeit 3/3), deren Ergebnisse handlungsleitend für die vorliegende Konzeptentwicklung und -implementierung waren.

Das *Kapitel 8* (*Implementierung*) führt in den implementierungstheoretischen Hintergrund dieser Arbeit ein und verdeutlicht die konkrete Umsetzung der Implementierung unter der Methodik der Praxisentwicklung.

In *Kapitel 9* (*Evaluationskonzept von DanA)* werden die methodische Rahmung sowie die Studiendesigns und Vorgehensweisen der patientInnen-, mitarbeiterInnen- und dokumentenbezogenen Evaluation des Konzepts DanA beschrieben.

Die Ergebnisse der DanA-Studie werden in *Kapitel 10* (*Ergebnisse der DanA-Studie*) ausgeführt. Es umfasst patientInnen- und mitarbeiterInnenbezogene Ergebnisse sowie die Befunde der Dokumentenanalyse. Das Kapitel 10 widmet sich der Berichterstattung der klinischen Endpunkte, die bei der Überprüfung der Wirksamkeit des Konzepts DanA untersucht wurden.

Das *Kapitel 11* (*Diskussion, Limitationen und Schlussbetrachtung*) hebt die zentralen Ergebnisse dieser Arbeit hervor. Dies umfasst die theoretische Betrachtung der Konstrukte Delir und Vulnerabilität, die Ausführung der relevantesten Ergebnisse der DanA-Studie und deren Einordnung in die bestehende Empirie sowie die kritische Betrachtung der Implementierung und Pilotierung von DanA. Nach dieser kritischen Diskussion werden die Grenzen dieser Arbeit aufgezeigt und mit einer Schlussbetrachtung abgerundet.

Die auf der Folgeseite dargestellte und farblich abgehobene Übersicht der einzelnen Unterkapitel veranschaulicht die Chronologie und Systematik der Entwicklung, Erprobung und Evaluation des Konzepts DanA und dient den LeserInnen dieser Arbeit als Orientierungshilfe (► Tab. 1).

Kapitelübersicht

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Einführung	**Begründungs-rahmen**	**Theoretisch-empirische Verankerung**	**Forschungs-desiderat, Konzeptziele, Hypothesen**	**Versorgungs-ansätze des Konzepts DanA**	**Beschreibung der DanA-Interventions-komponenten**	**Feld-spezifische Kontext-Bedingungen**	**Implemen-tierung**	**Evaluations-konzept von DanA**	**Ergebnisse der DanA-Studie**	**Diskussion, Limitationen und Schluss-betrachtung**
Kap. 1.1 Konzeptueller Hintergrund	Kap. 2.1 Begründung der Konzept-entwicklung aus der Betroffenensicht	Kap. 3.1 Delir	Kap. 4.1 Forschungs-desiderat	Kap. 5.1 Personen-zentrierter Ansatz	Kap. 6.1 Instrumente/ Verfahren zur Informations-verbreitung	Kap. 7.1 Hintergrund/Ziel der ExpertInnen-befragung *(Vorstudie 3)*	Kap. 8.1 Implemen-tierungs-theoretische Rahmung	Kap. 9.1 Vorstellung/ Hintergrund des Evaluations-konzepts	Kap. 10.1 PatientInnen-bezogene Ergebnisse *(Hauptstudie 1)*	Kap. 11.1 Zentrale Ergebnisse zu Delir und Vulnerabilität
Kap. 1.2 Übergeordnete Zielsetzungen dieser Arbeit	Kap. 2.2 Fachliche Begründung *(Vorstudie 1 & 2)*	Kap. 3.2 Vulnerabilität	Kap. 4.2 Ziele des Konzepts DanA	Kap. 5.2 Teambasierter Lern- und Versorgungs-ansatz	Kap. 6.2 Instrumente/ Verfahren zur Kompetenz-entwicklung	Kap. 7.2 Methodik der ExpertInnen-befragung	Kap. 8.2 Umsetzung/ Begleitung der Implemen-tierung	Kap. 9.2 Methodik der formativen Evaluation	Kap. 10.2 MitarbeiterInnen-bezogene Ergebnisse *(Hauptstudie 2)*	Kap. 11.2 Zentrale Ergebnisse der DanA-Studie und deren Einordnung
Kap. 1.3 Untersuchungs-gegenstand, Forschungs-fragen	Kap. 2.3 Ethisch-Rechtliche Begründung	Kap. 3.3 Implikationen für die Entwicklung Von DanA	Kap. 4.3 Hypothesen		Kap. 6.3 Instrumente/ Verfahren für die Praxis-entwicklung	Kap. 7.3 Ergebnisse der ExpertInnen-befragung		Kap. 9.3 Methodik der summativen Evaluation	Kap. 10.3 Ergebnisse der Dokumenten-Analyse *(Hauptstudie 3)*	Kap. 11.3 Zentrale Ergebnisse zur Implementierung/ Pilotierung *(form. Evaluation)*
Kap. 1.4 Forschungs-theoretisch-Hintergrund	Kap. 2.4 Implikationen für die Entwicklung von DanA				Kap. 6.4 Zusammen-fassung der DanA-Komponenten	Kap. 7.4 Ergebnis-diskussion der ExpertInnen-befragung		Kap. 9.4 Ethische Grundsätze/ Datenschutz		Kap. 11.4 Limitationen der DanA-Studie
Kap. 1.5 Aufbau der Arbeit						Kap. 7.5 Implikationen für die Entwicklung von DanA				Kap. 11.5 Schluss-betrachtung

Tab. 1: Kapitelübersicht.

2 Begründungsrahmen

In Anlehnung an die methodischen Empfehlungen nach Elsbernd (2016) erfolgt in diesem Teil der Konzeptentwicklung die Herausarbeitung eines Begründungsrahmens für das Konzept DanA. Durch den Begründungsrahmen wird Elsbernd zufolge die thematische Ausrichtung des Konzepts bestimmt. Dieser Schritt beinhaltet eine erste Auseinandersetzung mit der thematischen Relevanz und mit Problemstellungen des Konzepts. Er dient ferner dazu tangierende und korrelierende Themen aufzuspannen und die mögliche Beeinflussbarkeit von Problemstellungen zu analysieren sowie erste Lösungen anzudenken. Ferner integriert dieser Schritt die Berücksichtigung ethischer Implikationen und die Offenlegung einer möglichen Wertegebundenheit, die den zu bearbeitenden Problemstellungen inhärent sind bzw. sein könnten (Elsbernd, 2016).

Der Begründungsrahmen des vorliegenden Konzepts DanA gliedert sich thematisch in vier Hauptbereiche. Zunächst werden die thematische Relevanz und die Problemstellung aus der Betroffenenperspektive, insbesondere von älteren und vulnerablen Menschen, begründet (▶ Kap. 2.1). Im zweiten Teil des Begründungsrahmens wird das Erfordernis der Konzeptentwicklung aus fachlicher Perspektive statuiert (▶ Kap. 2.2), während der dritte Teil die ethisch-rechtliche Argumentationslinie der Konzeptentwicklung von DanA aufgreift (▶ Kap. 2.3). Im letzten Unterkapitel (▶ Kap. 2.4) werden die nach Elsbernd (2016) empfohlenen Aspekte der Problemanalyse und -bewertung verschriftlicht und zusammenfassend dargestellt. Die Problematiken, die in den vorhergehenden drei Unterkapiteln herausgearbeitet wurden, werden in der Zusammenschau auf sechs Hauptproblemstellungen verdichtet. Des Weiteren werden die mit den Hauptproblematiken in Zusammenhang stehenden Problemdimensionen und korrelierenden Themen sowie erste konzeptuelle Lösungsansätze, die zur Beeinflussung der Probleme geeignet scheinen, aufgezeigt.

2.1 Begründung der Konzeptentwicklung DanA aus der Perspektive delirgefährdeter und -betroffener Personen

Das delirante Syndrom, kurz als Delir bezeichnet, stellt eine akut einsetzende, zerebrale Funktionsstörung mit einem (überwiegend) multifaktoriellen Entstehungshintergrund dar (APA, 2013; WHO via DIMDI, 2021a). Menschen mit Delir leiden unter einem akut einsetzenden Verwirrtheitszustand und sind aufgrund dessen in höchstem Maße schutz- und hilfsbedürftig. Betroffene Personen können mitunter erhebliche Schwierigkeiten haben, sich in ihrer sozialen und physischen Umwelt zurechtzufinden, diese adäquat wahrzunehmen, zu bewerten und darauf zu reagieren. Demgemäß führt dieses erste Unterkapitel mögliche schwerwiegende Folgen für betroffene Personen aus (▶ Kap. 2.1.1). Im Weiteren wird das teils traumatische Erleben betroffener Personen verdeutlicht (▶ Kap. 2.1.2). Zu den besonders betroffenen Personen zählen vulnerable ältere Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus, deren Fallzahlen voraussichtlich steigen werden (▶ Kap. 2.1.3). Vor diesem Hintergrund wird auf die zwingend erforderliche Identifikation *delirgefährdeter Personen* (▶ Kap. 2.1.4) verwiesen und die Notwendigkeit der Detektion von *Personen mit Delir* betont (▶ Kap. 2.1.5).

2.1.1 Schwerwiegende Folgen für betroffene Personen

Obwohl das Bewusstsein für das Delir in den letzten ein bis zwei Dekaden in Fachkreisen deutlich zugenommen hat, wird dessen Ernsthaftigkeit noch häufig in hohem Maße unterschätzt. Ein Delir kann für die betroffenen Personen mit schwerwiegenden Auswirkungen verbunden sein. Vom Delir Betroffene können, besonders in der akuten Phase und der damit einhergehenden Verwirrtheit, teilweise einfachste Aktivitäten des täglichen Lebens, auch bei vorangegangener vollständig autonomer Lebensführung, nicht mehr selbständig ausführen. Autonomieverlust und Pflegebedürftigkeit können darüber hinaus auch als Folge stattgehabter Delirien auftreten. Dies begründet sich in der teils eingeschränkten bzw. ausbleibenden Wiederherstellung der ursprünglichen funktionellen und kognitiven Leistungsfähigkeit oder im beschleunigten Verlust kognitiver Fähigkeiten, progredienten Verläufen bzw. auch in der Neuentstehung von Demenzerkrankungen (Davis et al., 2012; Fong et al., 2015). Das Delir ist für betroffene Personen, insbesondere für ältere Menschen mit erhöhter Vulnerabilität, mit vermehrten (Wieder-)Einweisungen, stationären Klinikaufnahmen sowie mit längeren Krankenhausaufent-

halten assoziiert (Elsamadicy et al., 2017; Geriatric Medicine Research Collaborative, UK, 2019; Tropea et al., 2017). Das delirante Syndrom kann von einer sehr schweren bis hin zur lebensbedrohlichen Funktionsstörung des Gehirns führen und somit einen akut-medizinischen Notfall darstellen (Bünemann et al., 2013). Letztlich kann das Delir, sofern es unentdeckt bzw. erst spät detektiert wird, zum Tod führen (Dani et al., 2018; Dharmarajan et al., 2017; Diwell et al., 2018; Gual, Morandi et al., 2018; Morandi, Di Santo et al., 2019; Witlox et al., 2010).

2.1.2 Traumatisches Erleben betroffener Personen

Der plötzlich einsetzende Verwirrtheitszustand im Rahmen des Delirs entwickelt sich innerhalb weniger Tage oder Stunden (APA, 2013; WHO via DIMDI, 2021a). Auch wenn sich dessen Dauer in den allermeisten Fällen (80 %) auf wenige Tage begrenzt (International Federation of Delirium Societies [iDelirium], 2018), darf dies nicht darüber hinwegtäuschen, dass das Erleben Betroffener während des akuten Hirnversagens (Maldonado, 2018), das im Kern einem Delir entspricht, von einem enorm hohen Leidensdruck geprägt sein kann. Ehemalig Betroffene und deren Angehörige berichten Einzelfallschilderungen zufolge, dass die Phase des Delirs als existenziell bedrohlich, äußerst beängstigend und hochtraumatisch erlebt wurde[3].

Während manche, ehemals vom Delir betroffene, Personen angeben, sich rückblickend nicht mehr an die Erlebnisse oder Einzelheiten innerhalb der deliranten Phase zu erinnern, schildern andere Betroffene, sich deutlich an die Eindrücke der deliranten Phase erinnern zu können. Etliche berichten davon, anhaltend beängstigende Albträume zu haben oder spontan mit wiederkehrenden traumatischen Erinnerungen (Flashbacks) aus der deliranten Phase konfrontiert zu sein[3]. Nach einem stattgehabten Delir können posttraumatische und andere psychische Störungen auftreten, die im Zusammenhang mit realen oder illusorisch wahnhaften Erfahrungen stehen (Bolton et al., 2019; Griffiths & Jones, 2007; Svenningsen et al., 2015). Ferner schildern ehemals vom Delir betroffene Personen, dass zurückliegende und innerhalb der deliranten Phase durchlaufene Erfahrungen unwillkürlich mental reproduziert und erneut von ihnen erlebt worden seien[4].

---

[3] Traumatische Einzelfallschilderungen von Betroffenen und deren Angehörigen sind bspw. online abrufbar unter: https://www.srf.ch/play/tv/puls/video/verwirrt-im-spital---ein-delir-gehoert-richtig-behandelt?urn=urn:srf:video:fd3778b8-61f9-4ff1-a00b-02341cacf4ac [letzter Zugriff: 15.05.2024].

[4] Dies beschränkt sich auf Einzelfallschilderungen von Betroffenen nach stattgehabtem Delir. Eine robuste Studienlage existiert hierzu noch nicht. Dieses Forschungsdesiderat wird insbesondere beim

Dies begründet sich in hochpathologischen Prozessen, bedingt durch die mit dem Delir einhergehende Dysregulation neuronaler Netzwerke und/oder eine Dysbalance im Neurotransmitterhaushalt (Maldonado, 2018), denen die Betroffenen ausgeliefert sind.

Die klinische Leitsymptomatik des Delirs ist die Aufmerksamkeitsstörung, wodurch Veränderungen im Erleben und Verhalten bei Betroffenen mäßig bis sehr stark ausgeprägt sein können (APA, 2013; WHO via DIMDI, 2021a). Aus der Perspektive und dem Erleben betroffener PatientInnen kann dies u. a. mit starker Desorientiertheit, verminderter Konzentrationsfähigkeit, ausgeprägten affektiven Störungen, wie bspw. vermehrter Unruhe, Angst-, aber auch euphorisch-enthemmten Zuständen, verändertem Tag-Nacht-Rhythmus (WHO via DIMDI, 2021a) und veränderten Essgewohnheiten (Network for Investigation of Delirium Unifying Scientists [NIDUS], 2021) einhergehen. Bei einem kleineren Teil der Betroffenen ist das Delir von Halluzinationen und Wahn begleitet (APA, 2013; WHO via DIMDI, 2021a; iDelirium, 2018). Im Weiteren können sehr ausgeprägte psychomotorische Störungen auftreten. Das klinische Bild kann von hyperaktiven Unruhezuständen, Aggressivität und ausgeprägter Agitation bis hin zum gegenteiligen hypoaktiven Pol variieren, der mit Zurückgezogenheit, Teilnahmslosigkeit, Antriebsminderung und vermehrter Schläfrigkeit bis hin zur Somnolenz assoziiert ist (WHO via DIMDI, 2021a). Das klinische Bild zeigt sich bei Betroffenen äußerst heterogen und variiert auch bei einzelnen PatientInnen im Zeitrahmen von Stunden oder Tagen, begleitet von passagerer Symptomfreiheit (Hewer, 2019).

2.1.3 Steigende Anzahl von vulnerablen älteren Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus

Die Ergebnisse eines Cochrane-Reviews (Siddiqi et al., 2006) zeigen auf, dass ein Delir im Akutkrankenhaus mit deutlich höherer Wahrscheinlichkeit entwickelt wird als im häuslichen Umfeld oder in der Langzeitpflege. Zwischen 11 und 42 Prozent der PatientInnen (Einbezug sämtlicher Altersklassen, aber vornehmlich PatientInnen ab 70 Jahren und älter) hatten ein Delir; die Prävalenz zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme bzw. bis 24 Stunden danach lag bei 10 bis 31 Prozent, die Inzidenz bei 3 bis 29 Prozent.

Abruf der Datenbank PubMed unter der Schlagwortsuche ‚delirium-flashback-nightmare' deutlich, wo bisher kaum relevante Studien angezeigt werden, die diesen Zusammenhang untersucht haben.

Im Vergleich von nicht-intensivmedizinischen Fachabteilungen im Akutkrankenhaus wies eine irische Studie die höchste Delirpunktprävalenz mit 53,0 Prozent in der geriatrischen Fachabteilung auf, gefolgt von den orthopädischen (28,5 %), inneren (23,7 %), neurochirurgischen (22,0 %), onkologischen (16,5 %) und allgemeinchirurgischen (7,0 %) Fachabteilungen (Ryan et al., 2013). Dieser Studie zufolge zeigte sich, dass die Delirprävalenz abteilungsübergreifend bei etwa 20 Prozent rangierte und sich darüber hinaus mit zunehmendem Lebensalter erhöhte (4,7 % bei < 50-jährigen und 34,8 % bei > 80-jährigen PatientInnen).

Eine nationale Studie weist die Delirpunktprävalenz mit 5,1 Prozent im Akutkrankenhaus aus (Bickel et al., 2019). Die AutorInnen führen dies auf methodische Unterschiede zurück. Die divergierenden Ergebnisse erklären sich ggf. auch durch die Nutzung unterschiedlicher Diagnoseklassifikationssysteme. Im Gegensatz zu dem in der BRD verbreiteten ICD-10-System (WHO via DIMDI, 2021a) verfügt das im angloamerikanischen Bereich etablierte DSM-V-System (APA, 2013) über eine höhere Delirsensitivität. Es bedarf insgesamt weniger Kriterien, die abschließend die Diagnose des Delirs bestätigen. Auf Basis der ICD-10-Kodierung wurden im Jahr 2019 in der BRD 45.123 vollstationäre Delirien (nicht äthyltoxischer Genese) registriert (Robert Koch-Institut [RKI], 2021a).

In der Gruppe der über 65-jährigen PatientInnen stieg die altersspezifische Fallzahl auf 248 je 100.000 Einwohner gegenüber jüngeren Bevölkerungsgruppen sprunghaft an (RKI, 2020a). Insbesondere in der Gruppe der hochaltrigen Bevölkerung (ab ca. 85 Jahren und älter) sind Delirien gehäuft zu beobachten. Dies erklärt, weshalb das delirante Syndrom als *die* häufigste psychische Störung älterer Menschen beschrieben wird (Frühwald et al., 2017) und dementsprechend auch als häufige Komplikation in der Akutbehandlung im Krankenhaus bei älteren Menschen auftritt (Burkhardt, 2019a).

Die Entwicklung der Krankenhauspopulation im Allgemeinen betrachtend zeigten sich im Jahre 2017 bei den 70- bis 75-jährigen KlinikpatientInnen mehr als doppelt so viele Fälle wie bei den 40- bis 45-jährigen (Deutsches Statistisches Bundesamt [DESTATIS], 2018; Institut Arbeit und Qualifikation [IAQ], 2018). Rechnet man die altersspezifischen Fallzahlen auf die Bevölkerung im jeweiligen Alter um, so steigt die Fallquote (Fälle je 100 EinwohnerInnen) von 13,9 in der Altersgruppe 20 bis 25 Jahre auf 111,5[5] in der Altersgruppe der 90-jährigen und älteren

[5] Dieser Wert erklärt sich durch die höhere Krankheitslast mit zunehmendem Lebensalter, die eine dementsprechend häufigere Krankenhauseinweisung zur Folge hat, woraus folgt, dass die Fallzahl in der Gruppe der älteren Menschen ab 90 Jahren höher als die Einwohnerzahl ist (IAQ, 2018).

PatientInnen noch weiter an (DESTATIS, 2018; IAQ, 2018). Ferner ist auf der Grundlage der bisherigen demografischen Entwicklungen davon auszugehen, dass die Gruppe der älteren Menschen in den kommenden Jahrzehnten insgesamt – und demzufolge auch im Akutkrankenhaus – stark ansteigen wird. Für die über 67-jährige Bevölkerung, die zwischen 1990 und 2018 um 54 Prozent von 10,4 auf 15,9 Millionen angestiegen ist, wird auf der Basis von Berechnungen des Statistischen Bundesamts bis zum Jahre 2039 ein weiterer Anstieg von 5 bis 6 Millionen erwartet (DESTATIS, 2019a)[6].

Darüber hinaus ist die Gruppe der älteren Menschen im Akutkrankenhaus bereits heute, nicht zuletzt aufgrund ihrer in summa höheren Krankheitslast, überproportional (DESTATIS, 2018) im Vergleich zu jüngeren Kohorten (Schelhase, 2021) repräsentiert. Demzufolge wird auch ein prozentualer Anstieg von älteren Menschen, die Delirien entwickeln, für die kommenden Jahre perspektivisch zu erwarten sein.

Inwieweit das höhere Lebensalter per se einen Vulnerabilitätsfaktor für die Delirentstehung darstellt, wird in der Wissenschaft derzeit noch kontrovers diskutiert. Das höhere Lebensalter wird teils in der Literatur als prädisponierender Faktor für die Delirentwicklung beschrieben (Bickel, 2007; Gual, Morandi et al., 2018; Inouye et al., 2014; National Institute for Health and Care Excellence [NICE], 2010; Pinho et al., 2016 in Maldonado, 2018).

Andere Befunde, einschließlich die der hier vorliegenden Arbeit (► Kap. 10.1.3.1 & 11.2.2.1), weisen hingegen keinen direkten Zusammenhang zwischen Delir und höherem Lebensalter aus (Ely et al., 2007; Ouimet et al., 2007; Pisani et al., 2007; van Rompaey et al., 2009). Allerdings ist das höhere Lebensalter mit einem durchschnittlich sehr viel höheren Ausmaß an Vulnerabilität verbunden, die für sich genommen wiederum die Delirentstehung begünstigen kann. Die spezifische Vulnerabilität älterer Menschen begründet sich nicht nur in der quantitativ höheren Repräsentanz der Krankheitslast, sondern auch in funktionellen Einschränkungen und Gebrechlichkeit sowie im Zusammenspiel dieser Faktoren (Burkhardt, 2019c).

[6] Bezogen auf die Gesamtentwicklung umfasste die Bevölkerung (Stand 31.12.2019) in Deutschland gut 83 Millionen Menschen. Dies entspricht einem Zuwachs von etwa 3 Millionen seit dem Zensus im 2011. Bis zum 31.12.2039 wird ein Bevölkerungswachstum von einer weiteren Million erwartet (Genesis-Datenbank, DESTATIS, 2020).

Einen erheblichen Anteil an der Krankheitslast älterer Menschen haben die demenziellen Erkrankungen. Schätzungen zur Demenzprävalenz im Akutkrankenhaus variieren stark und liegen international betrachtet zwischen 15 und 42 Prozent (Jackson et al., 2017). Sofern in der Bemessungsgrundlage davon ausgegangen wird, dass zwei Drittel der Krankenhaustage auf PatientInnen über 65 Jahre entfallen, wird geschätzt, dass etwa jeder vierte ältere Mensch im Akutkrankenhaus an einer Demenz leidet (Jackson et al., 2017) und damit als hoch delirgefährdet einzustufen ist. Der Anteil älterer Menschen mit Demenz erhöht sich entsprechend, sofern es sich um geriatrische KlinikpatientInnen handelt, wie bspw. in einer polnischen Studie aufgezeigt wurde (Demenzprävalenz: 32,5 %; Wojszel, 2020). Auf Basis epidemiologischer Vorausberechnungen dürfte sich der prozentuale Anteil von über 65-Jährigen mit Demenz im Akutkrankenhaus noch erhöhen.

Den Blick auf die nationale Situation gerichtet weist nach Bickel et al. (2018) knapp ein Fünftel aller KlinikpatientInnen eine Demenz auf. Auf der Ergebnisgrundlage der von der Robert Bosch Stiftung geförderten General Hospital Study (GHoSt, N = 1.469) wurde bei PatientInnen ≥ 65 Jahre eine Punktprävalenz demenzieller Erkrankungen von 18,4 Prozent statuiert. Die Demenzen traten mit zunehmendem Lebensalter häufiger auf, insbesondere bei jenen PatientInnen mit geringem Bildungsniveau und höherem Pflege- und Hilfebedarf (Bickel et al., 2018).

Delirien entwickelten sich in zwei Dritteln der Fälle auf der Grundlage einer vorbestehenden Demenz. Mit zunehmendem Schweregrad der demenziellen Erkrankung steigt auch der prozentuale Anteil von Delirien (8,0 % bei leichter Demenz vs. 28,8 % mit schwerer Demenz) (Bickel et al., 2018) an. Folglich zählen Menschen mit Demenz zu den am stärksten delirgefährdeten und -betroffenen Personen. Vergleicht man die absoluten Fallzahlen von Delirien in bundesdeutschen Krankenhäusern mit und ohne Demenz, lassen sich erhebliche Unterschiede feststellen. Die nachfolgend dargestellten Diagnosedaten von vollstätionären PatientInnen (RKI, 2021a) zeigen insgesamt einen Anstieg von Delirien auf (▶ Abb. 2). Der Anstieg ist auf Basis einer bereits vorbestehenden Demenz allerdings deutlich höher als bei PatientInnen ohne demenzielle Vorerkrankung. Der leichte Abwärtstrend der Fallzahlenentwicklung bei der Diagnose Delir bei Demenz erklärt sich nicht unmittelbar. Möglicherweise deutet dies auf erste positive Auswirkungen einer verbesserten Delirdetektion und zwischenzeitlich vielfältig etablierten präventiven Delirmaßnahmen und -konzepten im Akutkrankenhaus hin (z.B. Kreisel, 2020; Singler & Thomas, 2017; Spank, 2019).

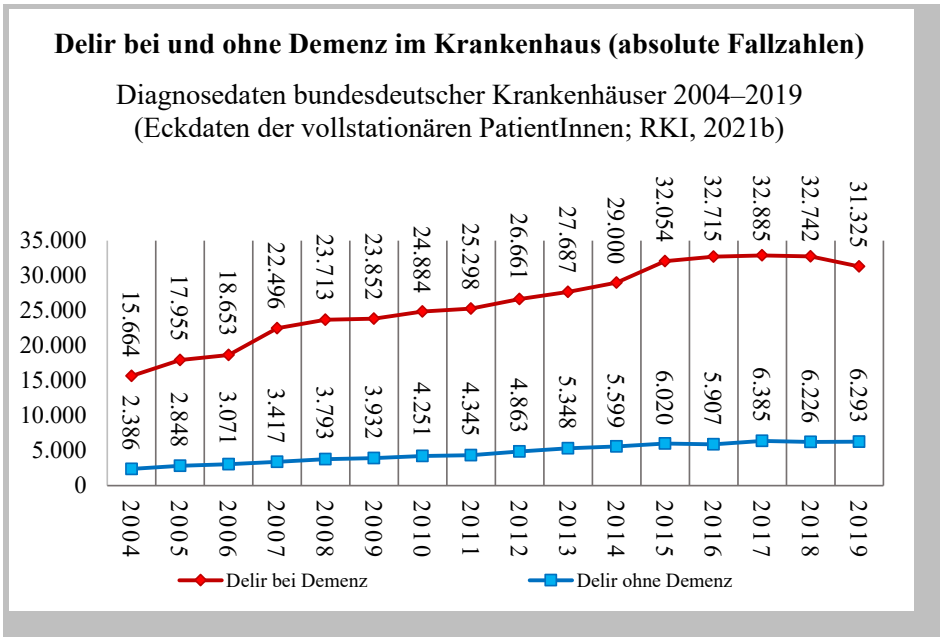


Abb. 2: Delir bei und ohne Demenz im Krankenhaus (absolute Fallzahlen); Diagnosedaten bundesdeutscher Krankenhäuser 2004–2019. Eigene Darstellung auf Basis von Eckdaten des RKI vollstationärer PatientInnen (2021).

Die Bedeutung des Delirs begründet sich nicht in der hohen Prävalenz als solcher, sondern in seinen schwerwiegenden Folgen (Gual, García-Salmones & Pérez, 2019), wie bspw. Autonomieverlust und Pflegebedürftigkeit durch funktionelle und kognitive Einbußen (Davis et al., 2017; Gual, Morandi et al., 2018; Morandi, Mazzone et al., 2019) sowie durch eine erhöhte Mortalität (Dani et al., 2018; van Roessel et al., 2019). Insofern unterstreichen die insgesamt hohen Fallzahlen und die damit verbundenen persönlichen Schicksale gefährdeter und betroffener Personen das Erfordernis, Delirkonzepte wie das vorliegende Konzept DanA im klinischen Setting zu etablieren. Vor diesem Hintergrund „[…] stellt sich […] insbesondere die Frage, welche gemeinsamen Bedürfnisse Menschen mit Demenz aufweisen, die vielfach nicht offensichtlich sind und deren Berücksichtigung im Setting Krankenhaus besonders fragil ist“ (Riedel & Linde, 2017, S. 164). Dementsprechend wurde das Konzept DanA für ältere Menschen mit und ohne Demenz entwickelt. Die Überprüfung der Wirksamkeit erstreckte sich auf die gesamte Stichprobe. Ferner wurden aufgrund der hohen Gefährdung und Betroffenheit von Menschen mit Demenz für diese Subgruppenanalysen durchgeführt.

2.1.4 Notwendigkeit der Identifikation delirgefährdeter Personen

Zur Verhinderung eines Delirs ist die Identifikation und Bewertung von Delirvulnerabilitätsfaktoren durch Gesundheitsfachpersonen essenziell. Deren Fachexpertise kann und darf indes nicht grundsätzlich vorausgesetzt werden. Das Thema Delir (und häufig auch Demenz) ist in der Grundausbildung bzw. im erstqualifizierenden Studium der Gesundheitsfachberufe[7] curricular kaum verankert, weshalb häufig postgraduale Qualifizierungsmaßnahmen angestrebt werden müssen[8].

Im Rahmen der Identifikation von gefährdeten Personen sollten möglichst alle vorbestehenden Erkrankungen oder gesundheitlichen Einschränkungen in einem ersten Schritt erhoben werden. In einem zweiten Schritt sollten die einzelnen Aspekte in Bezug auf ihre Rolle und Gewichtung als potenzielle Vulnerabilitätsfaktoren hinsichtlich einer Delirentwicklung überprüft und bewertet werden. Darüber hinaus können auch aktuelle gesundheitliche Ereignisse ein Delir mit auslösen, z.B. Frakturen, die einer osteosynthetischen Versorgung unter Narkose bedürfen, Pneumonien oder andere Erkrankungen sowie bspw. auch die ungewohnte Krankenhausumgebung. Dies impliziert, dass auch die aktuelle gesundheitliche Situation insbesondere auf eine mögliche Delirentstehung hin überprüft werden sollte. Mit einbezogen werden sollten hier auch veränderte physische und soziale Umgebungsfaktoren. Eine ungewohnte und betriebsame Klinikumgebung und deren strukturell-organisatorische Abläufe sowie die Betreuung durch unbekannte und wechselnde Personen werden von manchen Betroffenen als bedrohlich und beängstigend erlebt und können ein Delir befördern.

---

[7] Die Definitionen für den Begriff „Gesundheitsfachberufe“ variieren stark in der Literatur. Igl (2015) differenziert wie folgt: 1. Unterscheidung nach Ausbildungskriterien: Darunter fallen Berufe, die dem Heilberufegesetz im Sinne eines Berufszulassungsgesetzes unterliegen und durch den Bund geregelt werden. 2. Einteilung nach Tätigkeits- und Funktionskriterien: Darunter werden Leistungserbringer der unmittelbaren Gesundheitsversorgung zusammengefasst, wie bspw. ÄrztInnen und Pflegefachpersonen. Weitere Einteilungen: Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes verwendet die Kategorie der sozialen Berufe (Altenpflegefachpersonen) und Gesundheitsdienstberufe. Mitzkat et al. (2016) weisen außerdem auf die deutsche Besonderheit hin, dass national auch von „‚Medizin und Gesundheitswissenschaften‘ (medicine and health sciences) [Ebene der Disziplin] oder ‚Arzt- und Gesundheitsberufe‘ (medical and healthcare professions) [Ebene der Praxis]“ gesprochen wird. Die vorliegende Arbeit nimmt keine der angeführten Trennung vor und bezeichnet alle an der direkten Versorgung beteiligten Professionen als Gesundheits(fach)berufe.

[8] An der Universität Manchester wurde das durch den NHS (National Health Service) geförderte Demenz-Schulungsprogramm „Getting to know me“ entwickelt (Elvish et al., 2014). In einer der sechs Schulungseinheiten wird das Delir behandelt. Das Programm wurde von der Fachhochschule der Diakonie in Bielefeld ins Deutsche übersetzt (Noelle et al., 2016) und wird in unterschiedlichen klinischen Settings als Schulungsbegleitmaterial (z.B. im Klinikum Stuttgart) eingesetzt.

Ferner können auch vertraute Bezugspersonen von manchen Betroffenen in den Phasen der Verwirrtheit nicht zugeordnet werden, was Angehörige gleichermaßen zu Betroffenen machen kann.

Wird nun, bedingt durch Interaktion und Kumulation prädisponierender (vorbestehender Vulnerabilität) mit präzipitierenden Faktoren (akut einwirkende Stressoren oder Ereignisse), ein individueller Schwellenwert überschritten, so entsteht ein Delir (Inouye et al., 1999; 2014). Liegen multiple vorbestehende Vulnerabilitätsfaktoren vor, bedarf es einer geringeren Anzahl und Intensität von akut einwirkenden Stressoren („Triggerfaktoren"), um ein Delir zu entwickeln. Ausgehend von der im Verlauf dieser Arbeit (► Kap. 3.2.3) noch ausführlich dargelegten Erkenntnis, dass ältere Menschen insgesamt betrachtet eine höhere Vulnerabilität aufweisen, wird deutlich, dass diese im Vergleich zu jüngeren Personen ungleich gefährdeter sind, ein Delir zu entwickeln. Vor diesem Hintergrund überrascht es nicht, dass ein signifikanter Anstieg des Delirs im höheren Lebensalter (ab etwa 65 Jahren) zu verzeichnen ist (Bellelli et al., 2016; Bickel et al., 2019; Geriatric Medicine Research Collaborative, UK, 2019; Ryan et al., 2013). Während über alle Settings und Altersklassen der Bevölkerung etwa 1 bis 2 Prozent der Erwachsenen ein Delir entwickeln, weisen bei den Hochaltrigen bereits 14 Prozent Delirien auf (Inouye, 2006).

2.1.5 Notwendigkeit der Detektion delirbetroffener Personen

Die diagnostische Erfassung des Delirs stellt aufgrund der fluktuierenden und hochkomplexen Symptomatik für sich genommen bereits eine Herausforderung dar. Insbesondere die hypoaktive Form des Delirs wird bei älteren Menschen sehr häufig unterschätzt und bleibt unentdeckt (van Velthuijsen et al., 2018). Ferner können auch Intervalle völliger Symptomfreiheit zu vorschnellen Einschätzungen oder Fehlinterpretationen in der Diagnostik führen. Eine als rückläufig eingestufte Symptomatik („Restdelir") oder ein scheinbar überwundenes Delir können sich in der Folge (wieder) zum klinischen Vollbild entwickeln. Die falsch-negative Rate in der Delirdiagnostik lässt sich zweifelsohne auch auf die Qualität des verwendeten Screening- oder Assessmentinstruments (z.B. Sensitivität) und/oder auf die Instrumentenanwendung (bspw. hinsichtlich Durchführungsqualität, klinischer Erfahrung und Interpretationskompetenz der AnwenderInnen) zurückführen.

Allerdings können nicht nur unerfahrene KlinikerInnen einem Trugbild unterliegen, das durch die intermittierende Symptomatik evoziert wird. Vielmehr wird

deutlich, dass ein initiales bzw. einmaliges Delirscreening oder -assessment nicht ausreichend ist, weil deren Ergebnisse lediglich Momentaufnahmen abbilden. Deshalb sollte eine klinische Verlaufskontrolle (im Bedarfsfall bei Veränderungen oder regelhaft) angestrebt werden.

Sofern Delirien allerdings auf Basis einer vorbestehenden kognitiven Einschränkung oder Demenz erfasst werden sollen, stellt dies eine ungleich höhere diagnostische Herausforderung dar (Richardson et al., 2016; 2017). Dies begründet sich nicht zuletzt in dem Faktum, dass die aktuell etablierten medizinischen Diagnosesysteme vorbestehende kognitive Defizite bisher nur unzureichend (APA, 2013) oder noch nicht (WHO via DIMDI, 2021a) abbilden. Im Bemühen, vorbestehende kognitive Einschränkungen, Demenzen eingeschlossen, als Schlüsselelemente in der Delirdiagnostik zu erfassen und zu erforschen, entstand ein Positionspapier (Morandi et al., 2017) des weltweiten Delirfachverbandes iDelirium (International Federation of Delirium Societies), bestehend aus der europäischen (EDA), der amerikanischen (American Delirium Society [ADS]) und der australisch-asiatischen Delirvereinigung (Australasian Delirium Association [ADA]). Das Positionspapier fordert, dass die bestehenden Diagnosesysteme entsprechend angepasst werden und künftig konsentierte Diagnosekriterien vorhalten sollen. Vor diesem Hintergrund ist es essenziell, sowohl in der Diagnosestellung als auch in der klinischen Verlaufskontrolle die prinzipielle Unterscheidung von akuter (Hinweis auf Delir) und chronischer Verwirrtheit (Hinweis auf Demenz) zu berücksichtigen. Diese Differenzierung bedarf einer ausgeprägten klinischen Erfahrung und einer hohen diagnostischen Expertise. Ferner sind KlinikerInnen gefordert, auf der Grundlage vorbestehender kognitiver Einschränkungen, die mit Verwirrtheitszuständen einhergehen können, eine zusätzlich auftretende akute Verwirrtheit zu erkennen. Deutlich wird hierdurch, dass sowohl die initiale Risikostratifizierung zur Früherkennung kognitiver Einschränkungen als auch die systematische Detektion von Delirien obligatorisch in klinischen Delirkonzepten, wie auch im vorliegenden, verankert sein müssen, um vom Delir betroffene Personen frühestmöglich behandeln zu können.

2.2 Fachliche Begründung der Konzeptentwicklung DanA

In den letzten Jahren sind, national wie international, vielerorts „altersgerechte“, „seniorenfreundliche“ oder „demenzsensible“ klinische Versorgungsstrukturen und -konzepte entstanden (Kirchen-Peters & Krupp, 2019). Hierdurch wurden zu-

gleich delirsensible Veränderungen im klinischen Setting bewirkt. Das Engagement von vielen AkteurInnen, Verbänden und Organisationen, wie bspw. der Robert Bosch Stiftung, hat auf lokaler Ebene bereits zu veränderten demenz- und delirsensiblen Versorgungsstrukturen und partiell zur Etablierung von non-pharmakologischen Delirversorgungskonzepten geführt. Insgesamt betrachtet zeichnet sich international und national eine positive Trendwende hinsichtlich eines zunehmenden Problembewusstseins für das relevante Thema Delir ab. Auf der Grundlage dieser positiven Entwicklungen und des gestiegenen Problembewusstseins wird in diesem Unterkapitel zunächst auf die hohe Relevanz und die „Wiederentdeckung des Delirs" abgehoben (► Kap. 2.2.1). Ferner werden die Erfordernisse von non-pharmakologischen (► Kap. 2.2.2) sowie nichtstandardisierten, personenzentrierten Multikomponentenansätzen (► Kap. 2.2.3) dargelegt. Die weitere Argumentationslinie zeigt den Bedarf an professioneller Expertise im Delirmanagement auf (► Kap. 2.2.4). Anschließend wird die Relevanz von teambasierten Konzepten (► Kap. 2.2.5) und Strategien zur Einführung und Aufrechterhaltung dieser Konzepte (► Kap. 2.2.6) auf Basis von zwei empirischen Vorarbeiten dargelegt.

2.2.1 Hohe Relevanz durch die „Wiederentdeckung" des Delirs

Aufgrund der eingangs angeführten Sensibilisierung zum Thema Delir sprechen manche AutorInnen auch von der „Wiederentdeckung" des Delirs, das der Historie zufolge bereits seit der Antike, spätestens aber seit dem Mittelalter bekannt ist (Javed et al., 2009). Wie die nachfolgende Übersicht (► Abb. 3) zeigt, stieg die Anzahl Delir-assoziierter Veröffentlichungen seit etwa 15 bis 20 Jahren sprunghaft an. Die besonders hohe Zunahme der wissenschaftlichen Publikationen zum Delir ab dem Jahre 2020 dürfte der COVID-19-Pandemie geschuldet sein. Das Delir trat in Verbindung mit einer COVID-19-Infektionen so häufig auf, dass einige ForscherInnen dafür plädierten, dieses als Diagnosekriterium für COVID-19 zu statuieren (z.B. Arnold, 2020). Auf Basis der Datenauswertung (n = 2.000) des American College of Chest Physicians des Vanderbilt University Medical Center in Nashville zeigte sich bei 55 Prozent der COVID-19-IntensivpatientInnen in aller Welt ein Delir, im Gegensatz zu sonstigen Zahlen, nach denen ca. ein Drittel der kritisch kranken Menschen ein Delir entwickelt (Arnold, 2020).

Mit den vermehrten Veröffentlichungen wurde die Situation von Menschen mit Demenz sowie delirgefährdeten und -betroffenen Personen zunehmend stärker in

den Blick genommen. Dies hat im internationalen und nationalen Raum dazu geführt, dass diverse Delirmaßnahmen und -konzepte im klinischen Setting für ältere Menschen (Inouye et al., 2000; Spank, 2019), im Spezifischen für kognitiv beeinträchtigte Menschen (Kurrle et al., 2019) oder Menschen mit Demenz (Hasemann et al., 2016), etabliert wurden.

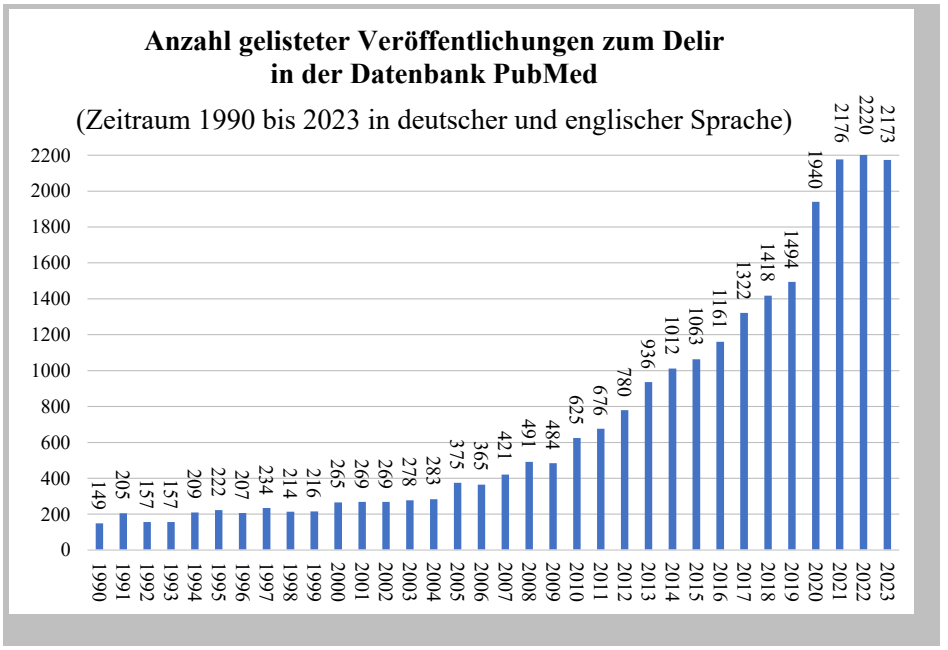


Abb. 3: Anzahl gelisteter Veröffentlichungen zum Delir in PubMed (1990-2023). Eigene Darstellung.

Insgesamt betrachtet fokussieren die etablierten non-pharmakologischen Konzepte im klinischen Setting meist ausgewählte Teile der Delirprävention. Im Sinne eines ganzheitlichen und dem State of the Art entsprechenden Delirmanagements[9] sollte die Delirprävention ausgebaut und um die Risikostratifizierung, Detektion, Verlaufskontrolle und Therapie des Delirs – wie im vorliegenden Konzeptentwurf – erweitert werden.

[9] Der Begriff „Delirmanagement" wird in der Literatur heterogen verwendet. Die folgenden vier Bedeutungen finden sich häufig in der Literatur: (1) Delirmanagement als Oberbegriff für organisatorische Aspekte. Dies umfasst bspw. Aspekte der Dokumentation hinsichtlich Delirgefährdung oder -verlauf. (2) Delirmanagement als Begriff zur Beschreibung des Managements von Risikofaktoren, z.B. Schmerz- und Medikamentenmanagement (Kratz, 2017). (3) Delirmanagement als Synonym für die den Begriff der „Delirbehandlung" (z.B. AGS, 2015; NICE, 2010). (4) Delirmanagement als Oberbegriff von Delirprävention und -therapie und als Ausdruck einer ganzheitlichen Versorgungsform (Hasemann, 2013; Kressig, 2018). In dieser Arbeit wird der Begriff „Delirmanagement" im letzten Sinne verwendet.

Die bisherigen positiven Entwicklungen sind auf das Engagement vieler EinzelakteurInnen, Selbsthilfegruppen sowie auf das Bemühen von Verbänden aus Medizin und Pflege, Wissenschaft und Zivilgesellschaft zurückzuführen. Stellvertretend soll die Robert Bosch Stiftung (2019b) benannt werden. Durch die von ihr initiierte Förderprogrammen wurden zunächst 17 Kliniken gefördert, demenz- und damit einhergehend auch delirsensibler zu werden. Neben den geförderten haben sich weitere Kliniken der Leitidee eines demenzsensiblen Krankenhauses angeschlossen, um dafür Sorge zu tragen, diese bundesweit als Standard zu etablieren (Robert Bosch Stiftung, 2019a). Die Voraussetzungen hierfür wurden jüngst von der Bundesregierung mit der Nationalen Demenzstrategie geschaffen. Die Strategie beinhaltet, dass aufgrund des hohen potenziellen Delirrisikos älterer Menschen mit Demenz im Akutkrankenhaus „[e]in demenzsensibles Delirmanagement […] notwendig“ ist und dementsprechend vorgehalten werden muss (BMFSFJ & BMG, 2020, S. 121).

Gleichwohl darf bei all den positiven Entwicklungen nicht verkannt werden, dass bisher überwiegend punktuell und noch nicht flächendeckend Verbesserungen erzielt werden konnten. Das bisherige Engagement hat in hohem Maße dazu beigetragen, Erfordernisse aufzuzeigen und die Machbarkeit einzelner Konzepte für betroffene und gefährdete Personen zu realisieren und zu überprüfen. Die Forderungen der Bundesregierung im Rahmen der Nationalen Demenzstrategie dürften für künftige Veränderungsprozesse bahnbrechend sein. Das Delirmanagement ist seit der Einführung der Demenzstrategie obligat für das klinische Setting. Deutlich wird, dass mit dieser politischen Zielsetzung erstmalig verbindliche Voraussetzungen für die Etablierung von Delirversorgungskonzepten geschaffen wurden. Die nächsten Schritte erfordern deshalb die systematische Entwicklung, klinische Erprobung und wissenschaftliche Evaluation von professionsübergreifenden Delirkonzepten, der sich die vorliegende Arbeit widmet.

2.2.2 Erfordernis eines non-pharmakologischen Konzeptansatzes im Delirmanagement

Anders als bei den meisten gängigen Erkrankungen oder Syndromen stehen für die Prävention und Behandlung des Delirs keine klassischen Therapieansätze in Form einer Basismedikation zur Verfügung. Bisher fehlen empirische Befunde, die den Einsatz von Medikamenten, außer zur kausalen oder symptomatischen Therapie, rechtfertigen würden. Die Wirksamkeit von non-pharmakologischen Präventions-

und Behandlungsansätzen gelten hingegen als empirisch gesichert (z.B. NICE, 2010; 2019).

Aufgrund der fehlenden Wirksamkeitsnachweise sind bislang keine evidenzbasierten Empfehlungen zur medikamentösen Delirprävention (Neufeld et al., 2016) oder -therapie existent. Dementsprechend finden sich länderübergreifend keine Zulassungen zur medikamentösen Prävention und eine sehr restriktive Arzneimittelzulassung für die Behandlung des Delirs. Lediglich für die kausale oder symptomatische Behandlung des Delirs wird der sehr eingeschränkte Einsatz von Medikamenten empfohlen (z.B. NICE, 2010; 2019). Die Relevanz der Identifikation der Delirursache, die ggf. einer medikamentösen Therapie bedarf, wurde außerdem in den britischen (NICE, 2010), schottischen (Soiza & Myint, 2019), australischen (Tropea et al., 2008) und kanadischen Leitlinien (Canadian Coalition for Seniors' Mental Health [CCSMH], 2006) sowie in der schweizer Leitlinie Delir (Savaskan et al., 2017) hinterlegt. Die symptomatische Therapie des Delirs betrachtend zeigt sich, dass mit entsprechendem Pharmakaeinsatz (z.B. typische Antipsychotika wie Haloperidol) eine deutliche Linderung für PatientInnen mit starker Angst und Agitiertheit erzielt werden kann. Dieser Ansatz ist indes nur dann zulässig, wenn alle anderen non-pharmakologischen Möglichkeiten erfolglos durchgeführt wurden (Gelbe Liste Pharmaindex, 2021). Betont sei deshalb, dass der prioritäre Behandlungsansatz des Delirs zunächst die Ausschöpfung non-pharmakologischer Maßnahmen vorsieht (Burkhardt, 2019a). Darüber hinaus muss die medikamentöse Behandlung als solche stark abgewogen, reduziert oder sogar abgebrochen werden. Nicht selten erweisen sich gerade Medikamente, die wegen eines anderen medizinischen Problems eingenommen werden, als delirogene Noxe, wie bspw. Benzodiazepine (Pandharipande et al., 2006).

Non-pharmakologische Maßnahmen werden hingegen für die Behandlung und insbesondere für die Prävention des Delirs empfohlen. Im Vergleich zur pharmakologischen Therapie haben sich diese als effektiv erwiesen (z.B. Abraha et al., 2015). Die wissenschaftlichen Befunde beider Ansätze werden im Kapitelverlauf jeweils noch ausführlicher dargestellt (► Kap. 3.1.4). An dieser Stelle sei bereits darauf verwiesen, dass sich etwa ein Drittel der Delirien mit non-pharmakologischen Maßnahmen verhindern lassen (Hasemann, Rohrbach et al., 2017; Siddiqi et al., 2016). Auf Basis einer robusten Empirie werden inzwischen zahlreiche non-pharmakologische Präventionsmaßnahmen für das nicht-intensivmedizinische klinische Setting empfohlen und in medizinischen Delirleitlinien abgebildet, z.B. in der Leitlinie der American Geriatric Society (AGS, 2015) sowie den nieder-

ländischen (Leentjens et al., 2014) und schottischen (Soiza & Myint, 2019) Leitlinien. Grundsätzlich konzentrieren sich viele Leitlinien auf die Prävention des Delirs, weil für die non-pharmakologische Behandlung des Delirs bislang noch weniger empirisch gesicherte Wirksamkeitsnachweise zur Verfügung stehen.

Die schweizer Leitlinie Delir (Savaskan et al., 2017) empfiehlt wiederum sämtliche Maßnahmen für die Therapie des Delirs, die sich auch in der Delirprävention bewährt haben, während die Empfehlungen der NICE-Leitlinie (Update der NICE-Guideline, 2019) über die für die Prävention empfohlenen Maßnahmen hinausreichen. Hier werden – neben angepasstem Kommunikationsverhalten – reorientierende und Sicherheit vermittelnde Maßnahmen, deeskalierende Maßnahmen bei Eigen- und Fremdgefährdung sowie der Einbezug von Angehörigen empfohlen.

2.2.3 Erfordernis eines nichtstandardisierten, personenzentrierten Multikomponentenansatzes im Delirmanagement

Aufgrund der überwiegend multifaktoriellen Delirentstehung sollten optimalerweise mehrere Präventions- bzw. Behandlungsbereiche ausgewählt werden. Entsprechend den individuell vorliegenden Vulnerabilitätsfaktoren können so diverse, mit dem Delir assoziierte Bereiche mit einem *Maßnahmenbündel* adressiert werden.

Bisherige empirische Erkenntnisse stützen die Wirksamkeit multikomponenter, non-pharmakologischer Maßnahmen und Konzepte für die Therapie und insbesondere für die Prävention des Delirs (Morandi, Pozzi et al., 2019). Die Effekte von Einzelmaßnahmen bleiben bislang unklar (NICE, 2010), weil deren Wirksamkeit (z.B. Personalschulung und geriatrische Risikobewertung) lediglich vereinzelt nachgewiesen wurden (Abraha et al., 2015). Mit einem non-pharmakologischen, multikomponenten Maßnahmenbündel, auch als komplexe Intervention bezeichnet, lassen sich bei älteren Menschen im Akutkrankenhaus Risiken zur Delirentwicklung minimieren bzw. Delirraten senken (Eckstein & Burkhardt, 2019; Hasemann, Rohrbach et al. 2017).

In bisher etablierten Delirkonzepten werden für den Bereich der Delirprävention vielfach standardisierte, non-pharmakologische Maßnahmenbündel angewandt. Die darin integrierten einzelnen non-pharmakologischen Komponenten adressieren ausgewählte Delirvulnerabilitätsfaktoren, wie bspw. die eingangs benannten Interventionskomponenten des HELP-Programms (Inouye et al., 1999, 2000).

In Ergänzung zu diesen sechs Interventionskomponenten wurden zwischenzeitlich deutlich mehr non-pharmakologische Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit hin überprüft (Abraha et al., 2015; Martinez et al., 2015; Rivosecchi et al., 2015) und auch in medizinischen bzw. interprofessionellen Leitlinien repräsentiert (z.B. NICE, 2010; AGS, 2015; Savaskan et al., 2017). Die Leitlinienempfehlungen sind im Vergleich inkongruent und weisen nur teilweise eine Schnittmenge auf. Dementsprechend bleibt ungeklärt, welches empirisch gesicherte Maßnahmenrepertoire für die Delirprävention und -behandlung zur Verfügung steht. Die schweizer Leitlinie Delir (Savaskan et al., 2017) gehört zu den wenigen deutschsprachigen Werken, die einen differenzierten Überblick zu evidenzbasierten Delirmaßnahmen gibt.

Ein „idealtypisches", non-pharmakologisches Standardmaßnahmenbündel, das prinzipiell bei allen delirgefährdeten Personen oder bei Personen mit Delir wirksam wird, wurde bisher nicht identifiziert. Gleichwohl schließt dies nicht aus, dass bestimmte Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen für eine Vielzahl von Personen äußerst relevant zur Verhinderung eines Delirs sind. Die Übersichtsarbeit von Hasemann, Rohrbach et al. (2017) zeigte auf, dass sich die Delirinzidenz wesentlich absenken lässt, wenn professionelle Teams involviert sind und die folgenden acht Komponenten berücksichtigt werden: (1) tägliches Monitoring, (2) kognitive Stimulation, (3) Reorientierung, (4) Prävention von Hypoxämie, Dehydratation, Mangelernährung, Obstipation, (5) Frühmobilisation, (6) Medikamentenreview und -anpassung, (7) Schmerzmanagement und (8) Verbesserung von Beeinträchtigungen in Visus und Akusis. Die Ergebnisse eines Cochrane-Reviews weisen eine Nähe zu den Maßnahmenkomponenten der schweizer Leitlinie Delir, allerdings auf Basis unsicherer Schätzwerte (aufgrund vielfältiger Verzerrungen der hierin eingeschlossenen Studien), auf. Es wurden Maßnahmen wie Sauerstoff- und Flüssigkeitszufuhr, Ernährung, Überwachung von Blasen- und Darmfunktion und das Medikamentenreview neben der Einschätzung der Stimmung genannt, die die Delirinzidenz senken können (Burton et al., 2021). Dies kann als ein erster Hinweis verstanden werden, dass die genannten Komponenten eine patientInnen- und settingübergreifende Bedeutung für die Delirprävention haben könnten. Daher sollten diese, im Rahmen einer personenzentrierten Auswahl mit weiteren Komponenten, in besonderem Maße berücksichtigt werden.

Vermutet werden darf in diesem Zusammenhang, dass auch in Zukunft kein idealtypisches, für alle PatientInnen vorteiliges Standardmaßnahmenbündel identifiziert werden wird und auch nicht zwingend angestrebt werden sollte. Denn dies

wäre entgegen der erwähnten Annahme, dass die Delirentwicklung einem individuellen Muster folgt, wenn auch mit äquifinaler Endstrecke (Maldonado, 2018). Dies unterstreicht umso mehr die Notwendigkeit eines nichtstandardisierten, multikomponenten Konzeptansatzes.

Für das Konzept DanA wurde, anstelle eines auf Standardkomponenten aufbauenden, ein personenzentrierter Ansatz gewählt, der die jeweils individuellen Vulnerabilitätsfaktoren der AdressatInnen berücksichtigte. Deshalb wurden die Maßnahmenbündel für die einzelnen älteren Menschen jeweils individuell zusammengestellt. Lediglich der für komplexe Interventionen empfohlene „[…] Prozess der adaptiven Auswahl […]“ (Farin et al., 2017, S. 86) war auf Basis der im Konzept integrierten Instrumente und Verfahren standardisiert. Dieses Vorgehen entsprach im Kern den Empfehlungen der schweizer Leitlinie Delir, die für die Nutzung standardisierter Verfahren im Delirmanagement und die gleichzeitige personenzentrierte Umsetzung plädiert (Hasemann, Schmid et al., 2017).

2.2.4 Erfordernis von professioneller Expertise im Delirmanagement

Insgesamt betrachtet scheinen sich, international wie national, die HELP-Komponenten am ehesten etabliert zu haben. Dies mag in ihrem hohen Bekanntheitsgrad und der erfolgreichen Beforschung des HELP-Maßnahmenbündels begründet sein, das weltweit, überwiegend aber im angloamerikanischen Bereich, in etwa 200 Kliniken implementiert wurde (Inouye et al., 2006; Yue et al., 2014). Trotz dieser Errungenschaft bleibt zu betonen, dass die primäre Fokussierung auf die sechs ausgewählten Komponenten vermutlich mit dazu beigetragen hat, dass sich weitere hochbedeutsame Delirmaßnahmen kaum im klinischen Setting etabliert haben.

Insbesondere diejenigen Maßnahmen, deren Durchführung und Evaluation einer professionellen Expertise bedürfen, wie bspw. die Identifikation delirgefährdeter und die Detektion delirbetroffener Personen, aber auch das Verhindern und Erkennen von Infekten und die klinische Verlaufs- oder Schmerzkontrolle, scheinen konzeptuell bisher wenig eingebunden zu sein.

Die HELP-Komponenten wurden ursprünglich für ehrenamtlich tätige Personen konzipiert, da deren Ausführung nicht zwingend einer professionellen Expertise bedarf. Dies bietet für professionelle Gesundheitsteams und insbesondere für ältere PatientInnen den Vorteil, dass die Delirprävention durch das ergänzende Engagement von Laien intensiviert und regelhaft im klinischen Setting verstetigt werden kann. Die Laien werden von KoordinatorInnen, i. d. R. von einer „psycho-

geriatrischen Pflegefachperson“, begleitet (HELP, 2020; Inouye et al., 1999, 2000). Ein weiterer Vorteil könnte (zumindest passager) darin liegen, dass selbst unter der Prämisse fehlender professionell-personeller Ressourcen zumindest ein Teil der mit dem Delir in Verbindung stehenden Vulnerabilitätsfaktoren durch Laien adressiert wird.

In diesem Zusammenhang ist hervorherben, dass bisher weder die Intensität noch die Kontinuität bürgerschaftlichen Engagements in der BRD mit der traditionell und selbstverständlich gelebten ehrenamtlichen Kultur im angloamerikanischen Raum bzw. anderen EU-Ländern verglichen werden kann (Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Zukunft Bürgerschaftlichen Engagements“, 2003). Im Ländervergleich führt die USA, gefolgt von Neuseeland, Norwegen, Kanada, Australien und den Niederlanden, die Liste derer an, die sich am meisten ehrenamtlich engagieren, d.h. prozentual etwa doppelt so viel wie die BRD (Statista, 2008). Spezifisch das klinische Setting betrachtend, so steigt nach Philippi (2019, S. I) der Bedarf an ehrenamtlich Tätigen; „[g]leichzeitig sinke in der Bevölkerung die Attraktivität ehrenamtlicher Tätigkeit im Krankenhaus“.

Die prinzipielle Idee, dass Laien einfache Unterstützungsleistungen und präventive Delirmaßnahmen durchführen, scheint auf den ersten Blick plausibel. In Anbetracht der spezifischen Vulnerabilität älterer Menschen (► Kap. 3.2.3) können indes hochkomplexe Versorgungssituationen im Akutkrankenhaus entstehen. Auch „einfache“ präventive Tätigkeiten können anspruchsvoll sein und einer professionellen Expertise und Verantwortung bedürfen. Der Wirkungsgrad bürgerschaftlichen Engagements ist deshalb auch aus der Argumentation erforderlicher qualifikatorischer Vorbedingungen sowie aus haftungsrechtlicher Sicht begrenzt.

Selbst unter der Voraussetzung, dass die sechs HELP-Komponenten gemeinschaftlich von Laien und professionellen AkteurInnen erbracht würden, bliebe ein fachliches Vakuum zwischen restringierter Leistungserbringung und der aus fachlicher Sicht tatsächlich zu erbringenden Gesundheitsleistung, d.h. was im Einzelfall medizinisch-pflegerisch und therapeutisch möglich und notwendig wäre. Eine Fokussierung auf ausgewählte Teilbereiche würde demzufolge dem Postulat einer evidenzbasierten klinischen Versorgungspraxis widersprechen, sodass das zur Verfügung stehende Potenzial von ÄrztInnen, Pflegenden und TherapeutInnen nur ungenügend ausgeschöpft würde[10].

[10] Dies zeigt sich insbesondere dann, wenn konzeptuelle Ansätze, die initial für Laien generiert wurden, in den professionellen Kontext transformiert werden. Nicht dass es sich hierunter ausschließen würde, dass bspw. Pflegende, Familienangehörige und Ehrenamtliche gemeinsam bestimmte Delirrisiko-

Aufgrund dessen wurde in einer Fortbildungsreihe der EDA die Bedeutsamkeit der Verantwortungsübernahme durch professionelle AkteurInnen hervorgehoben: "All health care professionals need to adopt delirium as being their responsibility" (Neerland, 2021). Der professionelle Auftrag muss im klinischen Setting also trotz oder gerade wegen des Einsatzes von ehrenamtlich unterstützenden Personen aufrechterhalten werden. Hierbei sollte nicht die ökonomische Perspektive dominieren, indem auf den ersten Blick trivial erscheinende Tätigkeiten nicht professionell ausgeführt oder gar fachlich verantwortet werden (vgl. Deutscher Ethikrat, 2016).

International betrachtet wird die genuine Form des HELP-Programms vielerorts weitergeführt. Dementsprechend besticht dieses Programm nicht nur durch seine unzweifelhafte Erfolgsgeschichte. Vielmehr wird es von internationalen Fachverbänden (Morandi, Pozzi et al., 2019) und befragten DelirexpertInnen (Eckstein & Burkhardt, 2021) als ausbaufähig beschrieben. Da es im Kern auf die Unterstützung von ehrenamtlich Tätigen setzt, sind professionelle AkteurInnen wie ÄrztInnen, Pflegende und TherapeutInnen kaum involviert. Gleichwohl gibt es inzwischen auch HELP-Weiterentwicklungen[11], die dem derzeitigen State of the Art entsprechend leitlinienorientiert konzipiert wurden. Die Weiterentwicklung ist nicht mehr auf die sechs ausgewählten Komponenten limitiert und involviert ferner verstärkt professionelle AkteurInnen (Yue et al., 2014), was wiederum die internationale Akzeptanz und Anschlussfähigkeit des Programms erhöhen dürfte.

Auch nationale non-pharmakologische Best-Practice-Konzepte orientieren sich an HELP. Diese sind konzeptuell allerdings deutlich breiter angelegt als die Ursprungsversion, wie bspw. das Bielefelder Programm HELP+ (Kreisel, 2020) oder das in Stuttgart etablierte AKTIVER-Konzept (Spank, 2019)[12]. Neben den sechs Komponenten wurden von Beginn an weitere integriert, wie bspw. verbindliche Standards zur Analgetikagabe oder die Schulung von Stationsteams (Singler

faktoren adressieren. Allerdings muss hier, in Anlehnung an das Positionspapier der Stiftungsallianz (Stiftung Münch; Bertelsmann Stiftung; Robert Bosch Stiftung, 2020), klar betont werden: „Pflege kann mehr." Der professionelle Auftrag von Pflegenden und anderen AkteurInnen des Gesundheitswesens darf sich nicht auf Laienkonzepte beschränken. Dies käme einer Deprofessionalisierung professioneller AkteurInnen gleich, die langfristig mit einem Vertrauensverlust in der Bevölkerung einhergehen könnte, weil bspw. von professionell Pflegenden mehr erwartet werden darf und muss als von Laien.

[11] Beispielhaft ist der Ansatz „NICE to HELP" (Yue et al., 2014), unter Mitwirkung der HELP-Autorin Sharon K. Inouye, zu nennen. Hier wurden die, in der britischen Delirleitlinie NICE (2010) repräsentierten Interventionskomponenten mit denen des Hospital-Elder-Life-Program (Inouye et al., 1999; 2000) kombiniert.

[12] Das AKTIVER-Konzept wurde als Baustein in die beiden größer angelegten Projekte HuBerTDA (Handeln im Hier und Jetzt! Bereit zum Demenz- und Alterssensiblen Krankenhaus) (Thomas, 2020) und PAWEL (Delirprojekt mit Fokus Patientensicherheit, Wirtschaftlichkeit und Lebensqualität) (Deeken et al., 2019) integriert.

& Thomas, 2017). Ferner wurden die Komponenten strukturell und inhaltlich konzeptualisiert und operationalisiert[13].

Die involvierten professionellen AkteurInnen, meist abteilungsübergreifend tätige DelirexpertInnen, koordinieren ehrenamtlich tätige Personen oder Personen im Bundesfreiwilligendienst. Darüber hinaus führen sie i. d. R. selbst Delirmaßnahmen aus, die sich insbesondere auf Tätigkeitsfelder erstrecken, die zwingend eine professionelle Expertise erfordern. Dies umfasst bspw. das „Medikamentenreview“[14], d.h. die quantitative (zur Vermeidung bzw. Reduktion von Polypharmazie) und qualitative (zur Vermeidung potenziell delirogen wirksamer Arzneimittel) Überprüfung der aktuellen Medikation. Die professionellen AkteurInnen arbeiten eng mit non-professionellen AkteurInnen zusammen und erbringen jeweils Maßnahmen zur Delirprävention, wenn auch in unterschiedlichen Bereichen.

Neben diesem konzeptuellen Ansatz spezialisierter ExpertInnen, die abteilungsübergreifend in beratender und koordinierender Funktion agieren, gibt es auch Ansätze, die deutlicher auf die Zusammenarbeit des Stationsteams auf der unmittelbaren Versorgungsebene abheben (WHO, 2012). Die niederländische Delirleitlinie (Leentjens et al., 2014) stellt insbesondere die Rolle von ÄrztInnen und Pflegefachpersonen in Stationsteams heraus. Alle ÄrztInnen sollten ohne Rückgriff auf ExpertInnenwissen befähigt sein, unkomplizierte Delirfälle zu erkennen und zu behandeln, und jede Pflegefachperson sollte dazu in der Lage sein, PatientInnen mit Delir zu betreuen, während komplexere Delirfälle Spezialwissen von DelirexpertInnen erfordern (Leentjens et al., 2014).

In jedem Falle bedarf ein optimales Delirmanagement der schottischen Delirleitlinie zufolge erfahrener Fachleute (Soiza & Myint, 2019). Deshalb lässt sich festhalten, dass sowohl Stationsteam- und ExpertInnen-basierte als auch komplementäre Ansätze eine professionelle Delirexpertise für PatientInnen bereitstellen können. Entscheidend ist hierbei allerdings, dass die konzeptuellen Ansätze in jedem Falle das Stationsteam mit einschließen, denn diese leisten den über-

[13] Ein „PLUS-Besuch“ (Dauer: fünf Minuten – täglich mehrfach stattfindend) dient primär zur Adressierung kognitiver Delirrisikofaktoren und hat Reorientierung und Teilhabe im Krankenhaus zum Ziel; der „AKTIV-Besuch“ (Dauer: ca. 20 Minuten – einmal täglich) adressiert ebenfalls kognitive Risikofaktoren mit Aktivitäten wie Rätsel lösen, Vorlesen der Tageszeitung u. a.; der „FIT-Besuch“ sieht (unter vorherigem Ausschluss etwaiger medizinischer Kontraindikationen) einfache Bewegungsübungen vor und adressiert körperlich-funktionelle Delirrisikofaktoren; die Mahlzeitenbegleitung (Hilfe bei der Nahrungsaufnahme) und Schlafförderungsintervention (z.B. Hand- und Fußmassage) komplettieren das HELP+-Programm.

[14] Die Überprüfung der Medikation hinsichtlich ihrer delirogenen Wirkung gilt im engeren Sinn als nonpharmakologische Intervention, während die Medikationsumstellung einen komplementären pharmakologischen Ansatz darstellt.

wiegenden Anteil der täglichen medizinischen Versorgung, Pflege und Therapie (WHO, 2012). Die einzelnen Professionen eines Stationsteams sind damit wichtige HauptakteurInnen in der Delirprävention und -behandlung, weshalb diese mit dem Konzept DanA adressiert wurden.

2.2.5 Erfordernis von teambasierten Delirkonzepten für ältere Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus (Vorstudie 1/3)

Bisher sind nur wenige non-pharmakologische Delirkonzepte und -maßnahmen, die speziell ältere Menschen im Akutkrankenhaus adressieren und durch professionelle AkteurInnen gemeinschaftlich im Team erbracht werden, in der Literatur beschrieben. Dementsprechend war es für die Entwicklung des Konzepts DanA essenziell, solche Erkenntnisse im Rahmen einer ersten von insgesamt drei empirischen Vorarbeiten zu generieren. Hierzu wurde das Scoping Review I ausgeführt, das in ausführlicherer Form als in der hier vorliegenden Arbeit bereits in englischer Sprache publiziert wurde (Eckstein & Burkhardt, 2019). Fortfolgend werden Hintergrund, Zielsetzung, Fragestellungen, Methodik und Hauptergebnisse sowie Implikationen für die vorliegende Konzeptentwicklung skizziert.

2.2.5.1 Hintergrund und Zielsetzung des Scoping Review I

Das Scoping Review I (Vorstudie 1/3) wurde vor dem Hintergrund ausgeführt, Kenntnisse zum Stand der Forschung in Bezug auf die Existenz und Wirksamkeit non-pharmakologischer Delirkonzepte für ältere Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus zu explorieren. Das Ziel war hierbei die Identifikation von teambasierten Delirkonzepten, also jenen Konzepten, die gemeinschaftlich von professionellen AkteurInnen der operativen Versorgungsebene erbracht werden. Das weitere Ziel war, Konzepte zu identifizieren, die mittels klinischer Studien erprobt und wissenschaftlich evaluiert wurden.

2.2.5.2 Fragestellungen des Scoping Review I

Der Forschungsfokus des Scoping Review I konzentrierte sich auf die Aspekte (1) Konzeptidentifikation, (2) Deskription integrierter Maßnahmenkomponenten, (3) epidemiologische Wirksamkeitsnachweise und (4) Konzeptprogrammatik, die in den folgenden vier Fragestellungen konkretisiert wurden:

(1) Welche Delirkonzepte sind für ältere Menschen mit und ohne vorbestehende kognitive Einschränkungen in der Literatur beschrieben, die (a) in akutgeriatrischen bzw. akutklinischen Abteilungen überprüft und (b) von professionellen AkteurInnen der direkten Versorgungsebene erbracht wurden?

(2) Welche non-pharmakologischen Maßnahmenkomponenten wurden jeweils in den Konzepten integriert?

(3) Welche möglichen Effekte wurden von den StudienautorInnen in Bezug auf die Delirkonzepte beschrieben?

(4) Welche relevanten Hinweise halten die Studien im Hinblick auf die Konzeptentwicklung, -pilotierung und -evaluation vor?

2.2.5.3 Methodik des Scoping Review I

Die Einschlusskriterien umfassten nach dem PICO-Schema (National Collaborating Centre for Methods and Tools [NCCMT], 2012/2017 [update])[15] die folgend definierte Population: (a) PatientInnen im Alter von ≥ 65 Jahren, die akutstationär (nicht-intensivmedizinisch), bzw. (b) PatientInnen ohne Altersbeschränkung, die explizit auf peripheren Stationen für ältere Menschen (z.B. Orthogeriatrie, Akutgeriatrie) behandelt wurden (mit und ohne Demenz bzw. kognitive Einschränkungen). Eingeschlossen wurden alle non-pharmakologischen Delirkonzepte, die von professionellen AkteurInnen eines Stationsteams erbracht wurden. Die systematische Literaturrecherche umfasste die Datenbanken CINAHL, Cochrane Library, Medline (via PubMed), PsychInfo und Web of Science (ohne zeitliche Begrenzung bis 11. März 2019 in den Sprachen Deutsch und Englisch). Die Suchstrategie, gemäß den Cochrane-Empfehlungen konzipiert (Higgins & Green, 2011), baute auf drei Suchstrings auf (► Anl. II, S. 620). Die identifizierten 9.102 Datensätzen wurden durch ein bis dato unveröffentlichtes Manuskript komplettiert. Nach der Entfernung der Dubletten (4.652 Datensätze) führten zwei unabhängige Reviewer ein Title-Abstract-Screening durch. Es wurden 81 Artikel in das Volltextscreening einbezogen, 56 Studien davon mussten aus ausgeschlossen werden (► Anl. II, S. 621). Letztlich konnten, wie im Prisma Flow Chart aufgezeigt (►Anl. II, S. 622), 25 Studien endgültig in die Analyse eingeschlossen werden.

[15] PICO steht für: (1) Population, (2) Intervention, (3) Comparison und (4) Outcome.

Die identifizierten Hinweise zur Entwicklung, Pilotierung und Evaluation der Konzepte wurden entsprechend der CReDECI-Systematik (Möhler et al., 2015, 2016) beschrieben (►Anl. II, S. 624 & 625).

2.2.5.4 Ergebnisse des Scoping Review I

Insgesamt wurden 25 Konzepte identifiziert, die von professionellen Teams der operativen Versorgungsebene erbracht wurden. Diese wurden alle im europäischen oder angloamerikanischen Bereich erprobt und wissenschaftlich evaluiert. Wie aus der Anlage (►Anl. II, S. 626 ff) hervorgeht, wurden 11 (45,8 %) Konzepte identifiziert, die sich primär auf die Delirprävention konzentrierten. Während ein Konzept ausschließlich für die Behandlung von deliranten PatientInnen generiert wurde, adressierten die restlichen Konzepte sowohl die Delirprävention als auch die Delirbehandlung.

Die untersuchten Populationen „älterer stationärer PatientInnen“ in den Studien reichten von sehr kleinen (n = 30) (Foster et al., 2010) bis hin zu sehr großen Populationen (n = 19.949) (Mattison et al., 2014), und ihr Alter variierte erheblich: Eine Studie untersuchte PatientInnen im Alter von ≥ 60 Jahren (Benedict et al., 2009) und acht Studien (32 %) im Alter von ≥ 65 Jahren (Allen et al., 2011; Avendaño Céspedes et al., 2016; Foster et al., 2010; Holroyd-Leduc et al., 2010; Jeffs et al., 2013; Kurrle et al., 2019; Rudolph et al., 2014; Wand et al., 2014). Zwei Studien rekrutierten Personen im Alter von ≥ 69 Jahren (Pitkälä et al., 2006; Robinson et al., 2008), sieben (28 %) im Alter von ≥ 70 Jahren (Bo et al., 2009; Hasemann et al., 2016; Kratz et al., 2015; Lundström et al., 2005 & 2007; Vidán et al., 2009; Wanich et al., 1992) und eine Studie schloss Personen im Alter von ≥ 75 Jahren (Andro et al., 2012) ein. Zwei Studien untersuchten zwei Kohorten älterer stationärer PatientInnen (≥ 80 und 70 bis 79 Jahre [Mattison et al., 2014]; ≥ 64 und ≥ 74 Jahre [Miller et al., 2004]). Vier (16 %) Studien schlossen PatientInnen ohne Altersbeschränkung ein. Diese wurden aufgrund der von den AutorInnen vorgenommenen Beschreibungen des Settings („elderly care“ [Godfrey et al., 2013], „for elderly“ [Holt et al., 2013] und „acute ortho-geriatric ward“ [Lundström et al., 1999]) und des höheren Durchschnittsalters (Interventionsgruppe: 82, Kontrollgruppe: 80 Jahre [Milisen et al., 2001]) in das Scoping Review I (und später auch in Scoping Review II) eingeschlossen.

2.2.5.4.1 Delirkonzepte für ältere Menschen mit und ohne Demenz bzw. kognitive Einschränkungen

Alle 25 identifizierten Delirkonzepte boten multikomponente, non-pharmakologische Maßnahmen für ältere Menschen im Akutkrankenhaus an, die von professionellen AkteurInnen erbracht wurden. Wie aus der folgenden Abbildung (► Abb. 4) ersehen werden kann, wurden 14 (56 %) Konzepte auf Basis einer gemischten Studienpopulation evaluiert, bestehend aus älteren Menschen mit und ohne vorbestehende Demenz bzw. kognitive Einschränkungen. Ferner wurden in drei Studien (12,0 %) Konzepte beschrieben, die explizit ältere Menschen mit Demenz (Andro et al., 2012) oder mit kognitiven Einschränkungen (Hasemann et al., 2016; Miller et al., 2004) einbezogen hatten. In der Summe zeigt dies, dass noch wenige Delirkonzepte, die von professionellen Gesundheitsteams der direkten Versorgungsebene erbracht werden, für Menschen mit Demenz bzw. kognitiven Einschränkungen im Akutkrankenhaus erprobt und evaluiert wurden. Dies unterstreicht den Bedarf für die hier vorliegende Entwicklung, Erprobung und Evaluation des Konzepts DanA.

Insgesamt wurden 11 (44 %) der 25 identifizierten Konzepte in nichtgeriatrischen Abteilungen etabliert und überprüft. Weitere 11 Konzepte (44 %) wurden vollständig und ein weiteres Konzept (4 %) wurde teilweise im geriatrischen Setting eingeführt und evaluiert. Zwei Konzepte (8 %) haben eine Zwischenstellung, da sie auf regulären Stationen überprüft wurden, aber einem geriatrischen Behandlungsansatz folgten.

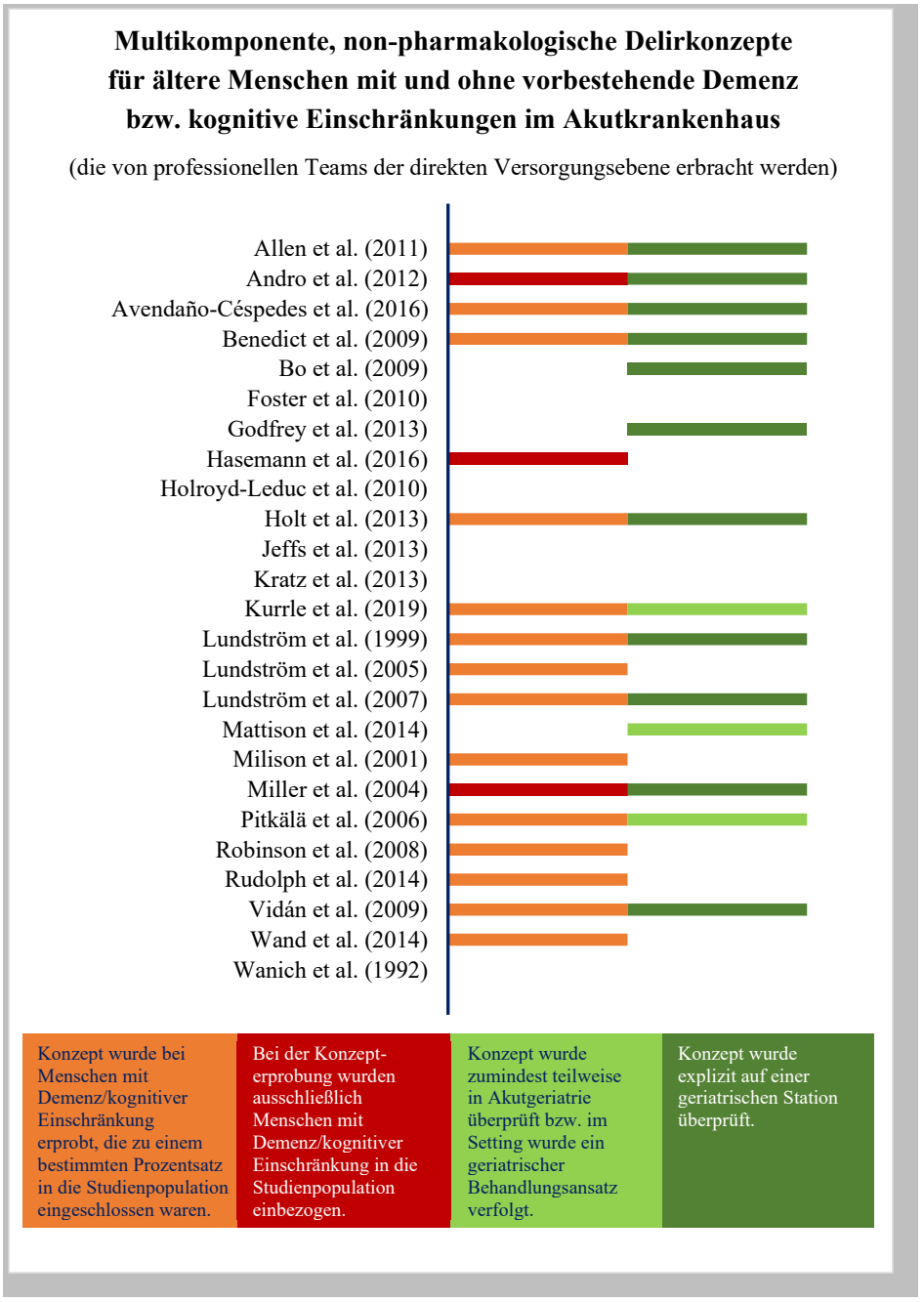


Abb. 4: Multikomponente, non-pharmakologische Delirkonzepte für ältere Menschen mit und ohne vorbestehende Demenz bzw. kognitive Einschränkungen im Akutkrankenhaus.

2.2.5.4.2 Integrierte non-pharmakologische Maßnahmenkomponenten

Insgesamt wurden unterschiedlichste Maßnahmenkomponenten in den überprüften Delirkonzepten identifiziert. Die 18 häufigsten Komponenten, die auch in aktuellen Delirleitlinien repräsentiert sind (► Kap. 3.1.4.1), wurden als Ordnungsmatrix genutzt, um non-pharmakologische Maßnahmen zu systematisieren und zu quantifizieren. Die nachfolgende Abbildung (► Abb. 5) zeigt eine Übersicht der Verteilungshäufigkeit der in den Konzepten integrierten non-pharmakologischen Maßnahmenkomponenten.

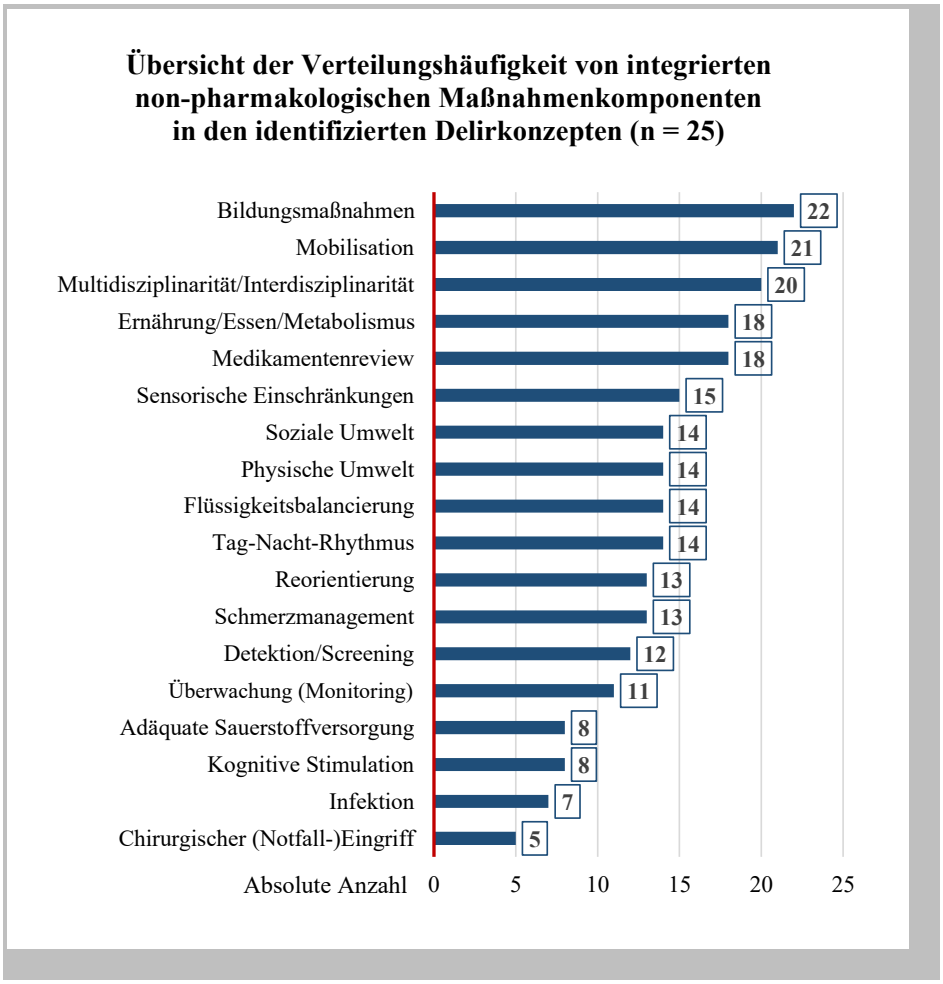


Abb. 5: Übersicht der Verteilungshäufigkeit von integrierten non-pharmakologischen Maßnahmenkomponenten in den identifizierten Delirkonzepten (n = 25).

Die einzelnen Konzepte enthielten durchschnittlich 11 Maßnahmenkomponenten. Die Anzahl der Maßnahmenbündel variierten zwischen 5 (Jeffs et al., 2013; Milisen et al., 2001) und 18 Komponenten (Hasemann et al., 2016; Kurrle et al., 2019). Bildungsmaßnahmen für MitarbeiterInnen war die am häufigsten vertretene Komponente (88 %), gefolgt von Mobilisation (84 %). Zusätzlich zu den 18 Komponenten wurden in einzelnen Konzepten spezifische Maßnahmen in die Delirkonzepte integriert (z.B. computergestützte Entscheidungs- und Anordnungssysteme bzw. -algorithmen, standardisierte Diagnoseverfahren und erweitertes geriatrisches Assessment). Darüber hinaus fanden sich Hinweise zu ergänzenden pharmakologischen Maßnahmen, die allerdings nicht umfassend ausgeführt wurden.

2.2.5.4.3 PatientInnenbezogene Effekte der untersuchten Delirkonzepte

Die gemessenen patientInnenbezogenen Endpunkte in den 25 Studien waren sehr heterogen und sind im Originalartikel (Eckstein & Burkhardt, 2019) ausführlicher dargestellt. Die hier ausgeführten Ergebnisse fokussieren die am häufigsten von den StudienautorInnen berichteten klinischen Endpunkte. Als häufigster Endpunkt wurde die Delirinzidenz in 17 (68 %) der 25 Studien erhoben, gefolgt von der Sterblichkeit (13, 52 %), der Delirdauer (9, 36 %), dem Delirschweregrad und der Delirprävalenz (jeweils 6, 24 %). Neben diesen wurden weitere Endpunkte untersucht, wie bspw. Delir-assoziierte Komplikationen, Medikation, Verlegung auf die Intensivstation, klinische Verweildauer oder die Verlegung in die Langzeitpflege (► Anl. II, S. 630 ff).

In 10 von 17 Konzepten, die den klinischen Endpunkt der Delirinzidenz untersuchten, wurde eine statistisch signifikant reduzierte Delirinzidenz in der Interventionsgruppe ausgewiesen. Die 7 verbleibenden Studien, in denen die Delirinzidenz gemessen hatten, berichteten in der Tendenz ebenfalls eine geringere Delirinzidenz in der Interventionsgruppe. In 2 dieser 17 Studien wurden ausschließlich ältere Menschen mit Demenz bzw. kognitiven Einschränkungen untersucht. Die erste Studie (Andro et al., 2012) zeigte eine signifikant verringerte und die zweite Studie (Hasemann et al., 2016) eine tendenziell verringerte Delirinzidenz auf.

Den klinischen Endpunkt Mortalität betrachtend wurde sowohl bei den innerklinischen Erhebungen als auch bei den sechs- und zwölfmonatigen Nachbeobachtungen ein kontroverses Bild von den AutorInnen berichtet. Dies lässt, auch aufgrund insgesamt geringer Fallzahlen, keine abschließende Einschätzung zu.

Mehrheitlich berichteten die StudienautorInnen, die die Dauer des Delirs untersuchten, von einer Verkürzung in der Interventionsgruppe, teils (4/9) unter statistischer Signifikanz. In einer Studie traten keine Gruppenunterschiede auf, während in einer weiteren Studie eine leicht verlängerte Delirdauer in der Interventionsgruppe beschrieben wurde. Den Schweregrad des Delirs betreffend zeigt sich ebenfalls ein heterogenes Bild. Drei von sechs Studien, die die Delirschwere als klinischen Endpunkt untersuchten, berichteten von einer signifikant geringeren Delirschwere in den Interventionsgruppen, während die andere Hälfte der Studien keinerlei Effekte statuierte. Die sechs Studien, die die Delirprävalenz gemessen hatten, zeigten sowohl unveränderte als auch tendenziell bzw. statistisch signifikant erniedrigte Delirprävalenzen in der Interventionsgruppe. Im Gegensatz dazu berichteten Kurrle et al. (2019) einen Anstieg der Delirkodierungen (Details: ► Anl. II, S. 630 ff).

2.2.5.4.4 Hinweise zur Konzeptentwicklung, -pilotierung und -evaluation

Vor dem Hintergrund der eigenen Konzeptentwicklung war es von besonderem Interesse, die Konzepte mit Blick auf die Aspekte (1) Entwicklung, (2) Pilotierung und (3) Evaluation zu beschreiben und zu analysieren. Um eine hohe Qualität und eine umfassende Berichterstattung zu gewährleisten, wurde die CReDECI-2-Checkliste verwendet, die es erlaubte, kontextuelle Faktoren von unterschiedlichen Studiendesigns ausgehend zu beschreiben (Möhler et al., 2015, 2016). Die Checkliste erstreckt sich auf die Bereiche Entwicklung (Items 1–4), Pilotierung (Item 5) und auf die Evaluation (Items 6–13) von komplexen Interventionen.

Die hier lediglich skizzierten CReDECI-Items sind in der Anlage (►Anl. II, S. 624 & 625) detaillierter ausgeführt. Zunächst den Entwicklungsaspekt der untersuchten Delirkonzepte betrachtend gaben die AutorInnen aller 25 Konzepte eine empirische Fundierung an. Sechs (24 %) Konzepte orientierten sich an Delirleitlinien, eines am nationalen Versorgungsstandard von Australien (Kurrle et al., 2019) und fünf (20 %) Konzepte an weiteren Theorien und Modellen. Ferner integrierten zwei Konzepte explizit einen personenzentrierten Ansatz (Hasemann et al., 2016; Kurrle et al., 2019), der auch für die vorliegende Konzeptentwicklung essenziell war (► Kap. 5.1).

Non-pharmakologische Maßnahmenkomponenten (Item 2) wurden in den Konzepten zumeist grundlegend und allgemein dargestellt, ohne die Art und Weise der Maßnahmen und deren Erbringung detailliert zu beschreiben. Zu adressierende

Vulnerabilitätsfaktoren wurden jeweils benannt, konkrete Maßnahmenempfehlungen oder Implementierungsprozesse wurden indes kaum beschrieben, was eine Konzeptreplikation erschwert. Im Hinblick auf die angestrebte vollständige Berichterstattung und Replikationsfähigkeit des Konzepts DanA erfolgte die Interventionsbeschreibung detailliert unter Ausführung aller in DanA integrierten Instrumente und Verfahren, einschließlich der DanA-Kernintervention (Delir-Team-Briefing) (► Kap. 6).

Gut ein Drittel (36 %) der eingeschlossenen Studien bot Hinweise zur Durchführbarkeit (Item 5) der Konzepte, die auch für die Entwicklung des Konzepts DanA bedeutsam waren. Dies betraf bspw. Hinweise darauf, dass Instrumente und Verfahren nicht zu komplex, sondern überschaubar und in einfacher Sprache gehalten sowie einem Pretest unterzogen werden sollten, um die Adhärenz der MitarbeiterInnen zu sichern. Auch Erkenntnisse aus den Konzeptevaluationen (Items 6–13) wurden für DanA genutzt, wie bspw. die Durchführung einer implementierungswissenschaftlich fundierten Prozessevaluation und die Ermöglichung von Teampartizipation. Beide Aspekte wurden durch studienbegleitende Workshops realisiert (► Anl. II, S. 677 ff).

2.2.5.5 Implikationen und Konsequenzen für die Entwicklung des Delirkonzepts DanA auf Basis der Ergebnisse des Scoping Review I

Das Scoping Review I bietet eine Übersicht von zur Verfügung stehenden non-pharmakologischen Delirkonzepten für ältere Menschen im Akutkrankenhaus, die von professionellen AkteurInnen der direkten Versorgungsebene erbracht werden. Die 25 explorierten Konzepte wurden jeweils auf ihre integrierten non-pharmakologischen Maßnahmenkomponenten hin analysiert. Nur wenige Delirkonzepte und Maßnahmenkomponenten wurden umfänglich beschrieben, was die Replikation und Einordnung dieser Konzepte der eingebetteten Komponenten deutlich erschwert. In der Zusammenschau der betrachteten klinischen Endpunkte kann statuiert werden, dass sich keine möglichen Effekte in Bezug auf die Mortalität ableiten lassen und mögliche Effekte hinsichtlich der Delirdauer, -schwere und -prävalenz nur sehr eingeschränkt nachgewiesen werden konnten. Die Delirinzidenz, in gut zwei Dritteln der Studien gemessen, gilt als der wahrscheinlichste Indikator für die Effektivität von Delirkonzepten für ältere Menschen im Akutkrankenhaus. Allerdings bleibt aufgrund der wenigen Studien und Subgruppenanalysen von Menschen mit Demenz bzw. kognitiven Einschränkungen unklar, ob sich der

mögliche Effekt einer abgesenkten Delirinzidenz auch auf diese Teilpopulation erstreckt. Mit dieser Arbeit konnte gezeigt werden, dass Delirkonzepte für ältere Menschen im Akutkrankenhaus in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben sind. Der theoretisch-empirische Hintergrund der Konzepte war vielfach ungeklärt und die Interventionsbeschreibungen waren eher grundlegender Art. Die Effekte der 25 non-pharmakologischen Delirkonzepte wurden in der Teilpopulation von Menschen mit Demenz oder kognitiven Einschränkungen noch nicht hinreichend überprüft. Insofern zeigt diese Arbeit den Bedarf an empirisch fundierten, dezidiert beschriebenen und breit evaluierten Delirkonzepten für ältere Menschen (mit und ohne Demenz bzw. kognitive Einschränkungen) im Akutkrankenhaus auf.

2.2.6 Erfordernis teambasierter Strategien zur Einführung und Aufrechterhaltung von Delirkonzepten (Vorstudie 2/3)

Wie bereits verdeutlicht wird ein teambasiertes Delirmanagement zunehmend propagiert. Hierbei ist die strategisch ausgerichtete und „[…] systematische Zusammenarbeit der unterschiedlichen Berufsgruppen der Versorgung in Bezug auf die Delirprävention unerlässlich“ (BMFSFJ & BMG, 2020, S. 99). Dass Delirkonzepte nicht nur deshalb als „teambasiert“ etikettiert werden sollten, weil mehrere Professionen am Delirmanagement beteiligt sind, ist unzweifelhaft. Ein teambasiertes Delirkonzept bedarf auch teambasierter Strategien, die die Einführung und Aufrechterhaltung der Konzepte im klinischen Routinebetrieb sowie die professionsübergreifende Zusammenarbeit im Delirmanagement unterstützen. Optimalerweise *adressieren* diese Strategien das gesamte Team in Form von bildungsbasierten Strategien, die die Kompetenzentwicklung des Teams im Kontext des Delirs befördern. Andererseits sollte das gesamte Team praxisbasierte Strategien gemeinschaftlich im Rahmen des Delirmanagements *anwenden*. Dies schließt bspw. die Nutzung festgelegter Instrumente und Verfahren (z.B. Algorithmen, Assessment und Screenings), einen strukturierten Teamaustausch, Partizipation und eine gemeinschaftliche Entscheidungsfindung sowie die klare Festlegung von Rollen und Verantwortlichkeiten ein.

Allerdings sind nur wenige Studien existent, die explizit auf diesen Bedarf bzw. auf teambasierte Strategien selbst verweisen. Eine der wenigen Studien ist die von Sockalingam et al. (2015), in der professionelle AkteurInnen (n = 106) zum Delirmanagement schriftlich befragt wurden. Die meisten der befragten Personen stuften das Delir als relevant im Hinblick auf patientInnenbezogene Outcomes ein.

Lediglich 61 Prozent gaben an, dass im Delirmanagement immer ein teambasierter Ansatz verfolgt würde. Nur von etwas mehr als der Hälfte wurde die systematische Weitergabe von Delirmaßnahmen an das Team berücksichtigt, während weniger als die Hälfte ein klares Verständnis ihrer Rolle und Verantwortlichkeit im Delirmanagement angab. Der hier klar abzuleitende Bedarf an teambasierten Strategien, die sowohl die Einführung als auch die routinemäßige Verstetigung von Delirkonzepten befördern, weist auf ein grundlegendes Forschungsdesiderat hin.

Vor diesem Hintergrund war es zwingend erforderlich, *vor* der eigentlichen Entwicklung des Konzepts DanA eine weitere Vorstudie (2/3) durchzuführen, auf deren Erkenntnisse DanA aufbauen konnte. Das Erkenntnisinteresse des ausgeführten Scoping Review II stützte sich deshalb auf die Exploration teambasierter Strategien, die zur Etablierung und Konsolidierung von Delirkonzepten dienten. Es stellt eine Fortführung des Scoping Review I dar, in dem zunächst Delirkonzepte für ältere Menschen im Akutkrankenhaus identifiziert und beschrieben wurden. Die nachfolgende Berichterstattung orientiert sich, analog zum Scoping Review I, an der Systematik der Prisma-ScR-Checkliste (Tricco et al., 2018).

2.2.6.1 Hintergrund und Zielsetzung des Scoping II

Wie bereits angeführt erfüllen professionelle AkteurInnen der operativen Versorgungsebene eine Schlüsselrolle im Delirmanagement, und dies nicht nur als Einzelpersonen oder -professionen. Vielmehr wird zunehmend die Relevanz und das Erfordernis von teambasierten Lern- und Versorgungsansätzen im Zusammenhang mit dem Delirmanagement hervorgehoben (Morandi, Pozzi et al., 2019). Allerdings sind die Art und Weise sowie die Intensität des strategischen Handelns im teambasierten Delirmanagement noch kaum erforscht. Entsprechend wenige Erkenntnisse liegen darüber vor, ob und welche teambasierten Strategien zur Einführung und nachhaltigen Veränderung der klinischen Routine im Kontext des Delirmanagements genutzt werden. Mit der Ausführung des Scoping Review II (Vorstudie 2/3) wurde deshalb die Zielsetzung verfolgt, teambasierte Strategien im Kontext des Delirmanagements zu explorieren und den daraus gezogenen Erkenntnisgewinn in das Konzept DanA zu integrieren.

Im Vorgriff auf den weiteren Kapitelverlauf (► Kap. 5.2) wird hier bereits erwähnt, dass dem Konzept DanA ein interprofessionell orientierter, teambasierter Ansatz zugrunde liegt, der explizit von der WHO (2010) empfohlen wird. Die interprofessionelle Zusammenarbeit (engl.: interprofessional collaboration – IPC)

wird wie folgt definiert: IPC is "[…] an active relationship between two or more health or social care professions who work together to solve problems or provide services" (Zwarenstein & Reeves, 2006, S. 48). IPC hebt auf den regelhaften Austausch und die kontinuierliche Interaktion zwischen unterschiedlichen Professionen auf Basis ihrer spezifischen Expertise ab (Baker et al., 2011; Reeves, 2010).

Reeves (2010) identifizierte die drei folgenden teambasierten IPC-Strategien: (1) übergeordnete, organisationsbasierte Strategien, die Veränderungen auf organisatorischer Ebene umfassen, bspw. Richtlinien oder Personalentwicklungsstrategien. (2) Bildungsbasierte Strategien adressieren Angehörige von Gesundheitsprofessionen mit dem Ziel der Befähigung zur interprofessionellen Zusammenarbeit und/oder der Kompetenzentwicklung, die direkte Versorgung zu verbessern und die Situation von PatientInnen positiv zu beeinflussen, bspw. durch Schulungskonzepte. (3) Praxisbasierte Strategien heben, analog zu bildungsbasierten Strategien, auf die direkte Versorgungsebene ab. Mit diesen lassen sich professionsübergreifende Interaktionen und Arbeitsprozesse zwischen zwei oder mehr Gesundheitsprofessionen organisieren und optimieren (Reeves et al., 2017), bspw. durch die Etablierung von Instrumenten und Verfahren für den strukturierten Teamaustausch.

Die organisationsbezogenen Strategien standen in dieser Untersuchung nicht im Fokus. Das Erkenntnisinteresse des Scoping Review II konzentrierte sich, in Vorbereitung auf das Konzept DanA, ausschließlich auf die Identifikation bildungs- und praxisbasierter Strategien.

Während für die systematische Beschreibung von praxisbasierten Strategien noch kaum etablierte Klassifikationssysteme in der Literatur beschrieben sind, konnte bei der Klassifikation und Narration der bildungsbasierten Strategien auf die vierstufige Kompetenzpyramide nach Miller (1990) zurückgegriffen werden[16].

Dieses Modell entstand vor dem Hintergrund, klinische Kompetenzentwicklungen von Gesundheitsfachpersonen abzubilden. Die erste Kompetenzstufe repräsentiert das Wissen (Knows) und hebt auf den Erwerb deklarativen Faktenwissens ab, das primär ohne Anwendungsbezug erlernt werden kann (Dubs, 2009).

[16] Alternativ zur Miller'schen Kompetenzpyramide wird zur Beschreibung und Evaluation erworbener klinischer Kompetenzen auch häufig das Vierebenen-Modell nach Kirkpatrick und Kirkpatrick (2010) verwendet, nach dem Lernende ein Vierebenenmodell chronologisch absolvieren: (1) Reaktion (subjektive NutzerInnenperspektive), (2) Lernen (objektive Lernergebnisse), (3) Verhalten und (4) Verhaltensänderung. Die Ebenen drei und vier sind in der Literatur kaum beschrieben und demzufolge sind wenig Befunde hierzu existent. Ferner folgt das Modell einem behavioristisch-tradierten Ansatz, der in dieser partizipativen Konzeptentwicklung nicht berücksichtigt werden konnte.

Auf der zweiten Kompetenzstufe (Knows How) wird anwendungsbezogenes, d.h. prozedurales Wissen erworben (Dubs, 2009). Dieses kann durch praktische Trainingseinheiten oder unter Erarbeitung komplexer Lösungsstrategien ausgebaut werden.

Die dritte Kompetenzstufe (Shows How) integriert das von Dubs (2009) bezeichnete kontextuelle Wissen. Hier erwerben Lernende ein vertieftes Fallverstehen und die Fähigkeit zur Reflexion tatsächlicher oder hypothetischer klinischer Situationen.

Die vierte Kompetenzstufe (Does) repräsentiert eine umfassende, flexible sowie situativ angepasste Handlungskompetenz, in der jeweils eine adäquate Lösung (z.B. personenzentrierte Maßnahmen) für die individuelle Situation von PatientInnen (z.B. unter Berücksichtigung spezifischer Vulnerabilitätsfaktoren) erarbeitet werden kann. Der Erwerb dieser Kompetenz erfolgt im Sinne einer vollständigen Handlung (Hacker, 1999; Hacker & Weth, 2012) mittels komplexer Lehr-Lern-Arrangements und Praxisanleitungen im realen, klinischen Arbeitssetting.

Neben der o. a. Untermauerung durch die IPC-Grundlagen von Reeves (2010) bzw. Reeves et al. (2017) und den Kompetenzleveln nach Miller (1990) orientierte sich dieses Scoping Review II (und auch das Review I) am theoretischen Rahmen von Arksey und O'Malley (2005) zur Erstellung von Scoping Reviews. Dieser Rahmen umfasst fünf Phasen: (1) Identifizierung der Forschungsfrage, (2) Suche nach relevanten Studien, (3) Auswahl von Studien, (4) Kartierung der Daten und Zusammenstellung sowie (5) Zusammenfassung und Berichterstattung der Ergebnisse.

2.2.6.2 Fragestellungen des Scoping Review II

In Entsprechung zum empfohlenen Rahmen von Arksey und O'Malley (2005) wurden breite Fragestellungen aufgespannt, um ein vertieftes Verständnis zu beiden Strategiearten und ihren Auswirkungen auf das Team zu erhalten:

(1) Welche bildungs- und praxisbasierten Strategien wurden in den identifizierten Delirkonzepten für ältere Menschen im Akutkrankenhaus für deren Etablierung und Aufrechterhaltung beschrieben?

(2) Welche teambezogenen Outcomes wurden für die identifizierten Delirkonzepte und die damit verknüpften bildungs- und praxisbasierten Strategien beschrieben?

2.2.6.3 Methodik des Scoping Review II

Wie einführend angemerkt handelte es sich bei diesem Scoping Review II um die Fortführung des Scoping Review I. Konsequenterweise wurden die hier gewonnen Daten mit denselben Ein- und Ausschlusskriterien der ersten Übersichtarbeit verwandt. Darüber hinaus wurde, auf Basis identischer Suchstrategien, eine zu diesem Zeitpunkt aktuelle und fortführende Recherche in den gleichen Datenbanken durchgeführt (eingeschlossener Zeitraum des Nachscreenings: 12. März 2019 bis 10. November 2020). Insgesamt wurde für 1.517 weitere Studien ein ergänzendes Titel-Abstract-Screening durchgeführt, ohne jedoch zusätzliche Treffer zu erhalten (► Anl. II, S. 623). Aufgrund der Heterogenität der eingeschlossenen Studiendesigns, war, wie beim Scoping Review I, keine Meta-Analyse intendiert. Vielmehr standen die Exploration und die ausführliche narrative Deskription von IPC-Strategien, die für die Einführung und Aufrechterhaltung der identifizierten Delirkonzepte genutzt wurden, im Vordergrund.

Bildungsbasierte Strategien. Die methodische Vorgehensweise zur Exploration und klassifizierenden Beschreibung bildungsbasierter Strategien folgte einem deduktiven Ansatz. Die explorierten bildungsbasierten Strategien wurden in synoptischer Form, basierend auf dem o. a. Kategoriensystems der Kompetenzpyramide nach Miller (1990), klassifiziert. In die Datenanalyse eingeschlossen wurden alle in den 25 untersuchten Konzepten beschriebenen bildungsbasierten Strategien. Dies umfasste alle Arten von Lehr-Lern-Arrangements, unabhängig von ihrer didaktischen Ausrichtung, der Schulungsart, der pädagogischen Zielsetzung und inhaltlichen Ausrichtung, Intensität und Dauer.

Praxisbasierte Strategien. Der methodische Ansatz zur Identifikation praxisbasierter Strategien folgte einem induktiven Ansatz. Die so gewonnenen Daten wurden, entsprechend ihrer thematischen Ordnungslogik, aggregiert, d.h. nach der Datenextraktion in vier Unterkategorien geclustert und entsprechend analysiert: (1) Instrumente und Verfahren, (2) Teamkommunikation, (3) Partizipation und Entscheidungsfindung sowie (4) beteiligte Professionen und deren Rollen und Verantwortlichkeiten. Die methodische Vorgehensweise der Datenextraktion orientierte sich an zwei Cochrane-Übersichtsarbeiten (Reeves et al., 2017; Zwarenstein et al., 2009), die IPC-Strategien im Allgemeinen, d.h. nicht im delirspezifischen Kontext untersuchten. Hier wurden alle praxisbasierten Strategien einbezogen, die explizit das Ziel verfolgten, die Zusammenarbeit zwischen zwei oder mehr professionellen AkteurInnen im klinischen Setting zu verbessern. In den

beiden Übersichtsarbeiten, ebenso wie in der vorliegenden Arbeit, wurden auch Begriffe berücksichtigt, die nicht explizit als praxisbasierte IPC-Strategie ausgewiesen, aber inhaltlich als gleichwertig eingestuft wurden, bspw. Begrifflichkeiten wie Kommunikation, Koordination und Teamarbeit. Die Datenanalyse und -synthese der explorierten praxisbasierten Strategien orientierten sich an der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018).

2.2.6.4 Ergebnisse des Scoping Review II

Im Folgenden werden die Ergebnisse der explorierten bildungs- und praxisbasierten Strategien professioneller AkteurInnen dargestellt, die im Zusammenhang mit der Einführung und Konsolidierung der identifizierten Konzepte beschrieben wurden. Angaben zur Studienauswahl und -charakteristik sind dem Scoping Review I zu entnehmen.

2.2.6.4.1 Bildungsbasierte Strategien

Dieser Abschnitt widmet sich der kurzen Berichterstattung von bildungsbasierten Strategien, die im Rahmen der eingeschlossenen Konzepte von den jeweiligen AutorInnen beschrieben wurden (ausführlich siehe ► Anl. II, S. 637 ff). Die meisten der identifizierten Delirkonzepte waren mit bildungsbasierten Strategien, adressiert an professionelle AkteurInnen, verknüpft. Von den 25 eingeschlossenen Studien gaben 22 (88 %) an, diese zu nutzen. Drei Studien (12 %) führten sie nicht näher aus (Avendaño Céspedes et al., 2016; Holroyd-Leduc et al., 2010; Kratz et al., 2015). Die verbleibenden 19 Studien machten detailliertere Angaben, bspw. hinsichtlich Art, Dauer und Häufigkeiten des Bildungsformats, sodass diese in die inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse eingeschlossen werden konnten.

Adressierte Kompetenzlevel durch bildungsbasierte Strategien

Die mit den identifizierten Delirkonzepten verknüpften bildungsbasierten Strategien unterschieden sich deutlich in Häufigkeit, Dauer und Inhalt. Zumeist wurde nur eine einzige (Kurz-)Schulung angeboten. Nur wenige StudienautorInnen berichteten über eine kontinuierliche Fortführung bildungsbasierter Strategien auch noch nach Einführung der Delirkonzepte. Darüber hinaus zeigten sich erhebliche Unterschiede im angestrebten Kompetenzlevel, wie die folgende Abbildung verdeutlicht (► Abb. 6).

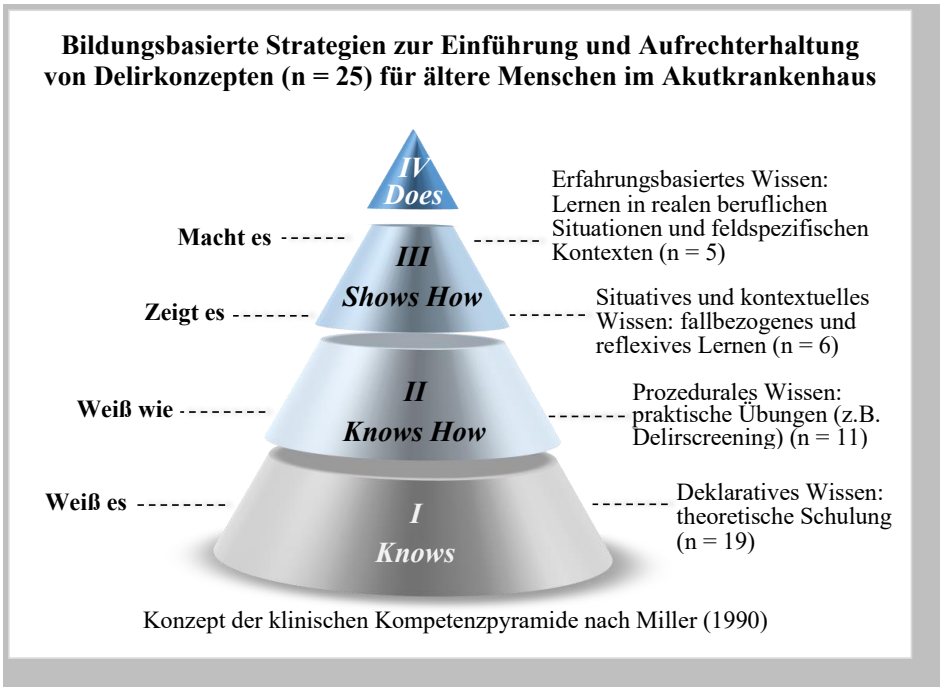


Abb. 6: Bildungsbasierte Strategien zur Einführung und Aufrechterhaltung von Delirkonzepten für ältere Menschen im Akutkrankenhaus.

Kompetenzlevel I – *Knows*

Im Abgleich mit der klinischen Kompetenzpyramide nach Miller (1990) wurde deutlich, dass zunächst alle 19 Studien auf das unterste Kompetenzlevel des Wissenserwerbs, also *Knows* ohne direkten Anwendungsbezug, abhoben. Dies umfasste unterschiedliche theoretische Bildungsformate, in denen deklaratives Delirfaktenwissen erworben werden konnte, bspw. der Kenntniserwerb zu Risikofaktoren und Ursachen des Delirs, Aspekte von Demenz, Delir und Depression sowie zu medizinischen und pflegerischen Maßnahmen. Der Erwerb basaler Kompetenzen wird nach Miller (1990) als essenziell angesehen, den nächsthöheren Kompetenzlevel zu erreichen.

Kompetenzlevel II – *Knows How*

Der zweite Kompetenzlevel wurde in 11 (44 %) der Studien beschrieben (Allen et al., 2011; Benedict et al., 2009; Foster et al., 2010; Godfrey et al., 2013; Hasemann

et al., 2016; Kurrle et al., 2019; Lundström et al., 2005; Lundström et al., 1999; Mattison et al., 2014; Milisen et al., 2001; Pitkälä et al., 2006). Hier wurde primär der Erwerb prozeduralen, d.h. anwendungsbezogenen Wissens adressiert. Dies umfasste bildungsbasierte Strategien wie bspw. den Umgang mit Screening- und Assessmentinstrumenten, das Training spezifischer Kommunikationstechniken oder bedarfsorientierte Trainings, die auf spezifische Handlungen in der klinischen Praxis vorbereiteten.

Kompetenzlevel III – *Shows How*

Knapp ein Viertel (6, 24 %) der Studien berichteten davon, die Delirkonzepte mit bildungsbasierten Strategien des dritten Kompetenzlevels verknüpft zu haben (Hasemann et al., 2016; Kurrle et al., 2019; Milisen et al., 2001; Rudolph et al., 2014; Wand et al., 2014; Wanich et al., 1992). Dieser forciert, wie eingangs beschrieben, ein vertieftes und spezifisches Kontextwissen und die Fähigkeit zum Fallverstehen und zur Reflexion. Die strategische Umsetzung bezog sich auf Bildungsformate, die reflektierende Lernaktivitäten stimulierten, wie bspw. Fallbesprechungen (retrospektive Fallbesprechungen wie auch die Betrachtung aktueller klinischer Fallsituationen), Tutorien, Feedbackrunden, Wissenscafés und Workshops.

Kompetenzlevel IV – *Does*

Fünf (20 %) Konzepte waren mit bildungsbasierten Strategien verbunden, die auf den vierten und höchsten Kompetenzlevel abzielten. Dessen Erreichen setzt den Erwerb der drei anderen Miller'schen Kompetenzlevel voraus. Der vierte Level befähigt zur umfassenden, flexiblen und individuell angepassten Problemlösung unter realen beruflichen und feldspezifischen Rahmenbedingungen. Den Studienberichten zufolge wurden diese Kompetenzen bspw. durch 1:1-Interaktionen, im Rahmen ausgewählter klinischer Situationen oder im Rahmen eines unterstützenden Delirmanagements durch ForscherInnen, MultiplikatorInnen oder sonstige MentorInnen, erworben. Ferner wurden Methoden wie Beobachtung, Coaching und Supervision zur Anbahnung dieses Kompetenzlevels genutzt (Hasemann et al., 2016; Holt et al., 2013; Lundström et al., 2005; Rudolph et al., 2014; Wand et al., 2014).

Professionsübergreifende bildungsbasierte Strategien

Obwohl 20 (80 %) der 25 eingeschlossenen Konzepte einen interdisziplinären oder interprofessionellen Ansatz angaben, richteten sich die bildungsbasierten Strategien überwiegend an Pflegende. Nur wenige Konzepte wurden mit professionsübergreifenden, noch weniger mit interprofessionell ausgerichteten Bildungsmaßnahmen verknüpft. ÄrztInnen erhielten teils verkürzte Schulungen (Allen et al., 2011; Hasemann et al., 2016) oder spezielle Schulungsformen (Rundmails mit der Beschreibung der Initiative) (Mattison et al., 2014). Bezeichnend war außerdem, dass ein Konzept völlig identische Schulungen, strikt getrennt nach Professionen (Pflegende und ÄrztInnen), anbot (Wand et al., 2014).

Teambasierte Outcomes in Bezug auf bildungsbasierte Strategien

Wie die Anlage (Details ► Anl. II, S. 637 ff) zeigt, berichteten lediglich 12 (48 %) der 25 eingeschlossenen Konzeptevaluationen teambezogene Ergebnisse. In der Hälfte fanden sich Kurzhinweise zu möglichen Teamauswirkungen, während die andere Hälfte ausgewählte teamassoziierte Endpunkte untersuchte, die nachfolgend ausgeführt werden.

Erwerb von Wissen und Fähigkeiten

Drei der eingeschlossenen Studien berichteten über den Erwerb von Wissen und Fähigkeiten. Holt et al. (2013) maßen eine Zunahme delirspezifischen Wissens bei 82 Prozent der an einem Wissenstest teilnehmenden Personen. Die Studie von Wand et al. (2014) berichtete eine signifikante Verbesserung ($p = 0{,}41$) des Wissenszuwachses auf Basis einer objektiven Bewertung (ebenfalls Wissenstest). Darüber hinaus wurde in derselben Studie die subjektive Einstufung aus Sicht professioneller AkteurInnen schriftlich erfragt. Die Teilnehmenden gaben an, ein höheres Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten entwickelt zu haben hinsichtlich der Adressierung von Delirrisikofaktoren ($p = 0{,}004$) und im Umgang mit deliranten PatientInnen ($p = 0{,}04$). Kurrle et al. (2019) stellten einen selbstberichteten Kompetenzzuwachs nach Konzepteinführung in Bezug auf die gewonnene Sicherheit bei der Delirerkennung (58 % vs. 75 %) und im Umgang mit Verwirrtheit (60 % vs. 71 %) fest. Darüber hinaus wiesen Miller et al. (2004) anhand der Kogan Attitude Scale (Kogan, 1961) eine signifikante Verbesserung ($p = 0{,}005$) der Einstellungen gegenüber älteren Menschen nach der Schulungsmaßnahme aus.

Qualität von und Teilnahme an Bildungsmaßnahmen

Zwei Konzepte wurden hinsichtlich der Qualität ihrer Schulungen evaluiert. Diese wurden von den Teilnehmenden als angemessen (Kurrle et al., 2019) bzw. als effektiv eingestuft (Foster et al., 2010). Drei Studien berichteten über die Schulungsteilnahme von Stationsteams, die anteilsmäßig mit 77 Prozent (Kurrle et al., 2019) bzw. mit 70 Prozent (Holt et al., 2013) angegeben wurde. Die dritte Studie berichtete von wöchentlichen Tutorien, die für alle Professionen angeboten, jedoch nur von Pflegenden besucht wurden (Wand et al., 2014).

Identifikation delirgefährdeter Personen und von Personen mit Delir

In zwei Studien (8 %) fanden sich Hinweise zum Erkennen delirgefährdeter Personen. Beide Studien berichteten, dass nach der Konzepteinführung deutlich mehr Vulnerabilitätsfaktoren berücksichtigt wurden (Wand et al., 2014, $p < 0{,}001$; Kurrle et al., 2019, OR = 4,04, 2,89–5,64). Fünf Studien (20 %) machten Angaben zur Delirdetektionsrate, zwei davon konkretere. Kurrle et al. (2019) gaben eine deutlich höhere Detektions- und Kodierungsrate nach Einführung des Delirkonzepts an (von 27 % auf 79 %). Hasemann et al. (2016) erreichten eine Delirdetektionsrate von 81,6 % (fünf Tage/Schicht). In der Studie von Mattison et al. (2014) fand sich ein positiver Hinweis auf eine bessere Erkennung nach Konzepteinführung, im Gegensatz zu zwei weiteren Studien, die eine anhaltend unbefriedigende Delirdetektionsrate (ohne genauere Angaben) berichteten (Foster et al., 2010; Wand et al., 2014). Es sei ferner an dieser Stelle erwähnt, dass die beschriebenen Effekte hinsichtlich der Identifikation von delirgefährdeten Personen und Personen mit Delir vermutlich nicht nur durch bildungsbasierte, sondern auch durch praxisbasierte Strategien beeinflusst wurden, welche nachfolgend ausgeführt werden.

2.2.6.4.2 Praxisbasierte Strategien

Wie einführend angemerkt wurden die praxisbasierten Strategien auf Basis gesichteter Studientexte entsprechend ihrer gemeinsamen thematischen Ordnungslogik systematisiert und geclustert. Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse der Themencluster (1) Instrumente und Verfahren, (2) Teamkommunikation, (3) Partizipation und Entscheidungsfindung sowie (4) beteiligte Professionen und deren Rollen und Verantwortlichkeiten skizziert (ausführlich siehe ► Anl. II, S. 641 ff).

Genutzte Instrumente und Verfahren

Bei der Mehrheit der eingeschlossenen Konzepte (21/25) fanden sich Hinweise zur Nutzung praxisbasierter Strategien in Form von Instrumenten und Verfahren. Lundström et al. (2005; 1999; 2007) gaben die Reorganisation (ohne Nennung einzelner Verfahren) des Delirmanagements an, welche die Intensivierung der multidisziplinären Zusammenarbeit zum Ziel hatte. Fünf (20 %) Studien beschrieben komplexe Verfahren, d.h. hier wurden mehrere Einzelverfahren logisch miteinander verknüpft und synergetisch gebündelt und/oder erstreckten sich auf bestimmte Teile bzw. den gesamten klinischen Behandlungspfad. Zwei Studien berichteten über ein mehrstufiges Screeningverfahren, das sowohl die Identifikation kognitiver Einschränkungen als auch die Delirdetektion forcierte (Hasemann et al., 2016; Kurrle et al., 2019). Drei Studien berichteten von unterschiedlichsten Behandlungspfaden. Die erste Studie beschrieb einen pharmakologischen Behandlungspfad, der spezifisch für ältere Menschen mit Delir erarbeitet wurde (Foster et al., 2010). In der zweiten Studie wurde beschrieben, dass das Delirmanagement mit den spezifischen Anforderungen einer postoperativen Versorgung hüftnaher Frakturen kombiniert wurde (Holroyd-Leduc et al., 2010). Die dritte Studie berichtete von einem Delegationsverfahren, das drei ineinandergreifende Behandlungspfade personell regelte (Godfrey et al., 2013).

In sechs (24 %) Studien wurden weitere, bereichsspezifische Verfahren beschrieben. Dies umfasste ein Protokoll zur Berücksichtigung individueller Bedürfnisse älterer Menschen (Miller et al., 2004) und ein systematisches (Andro et al., 2012) bzw. erweitertes Screening zu Delirrisikofaktoren (Avendaño Céspedes et al., 2016; Kurrle et al., 2019). Auch kamen kombinierte Verfahren zum Einsatz, die das Delirscreening mit dem klinischen Monitoring (Benedict et al., 2009) oder mit der Schmerzerfassung (Milisen et al., 2001) verbanden. Es wurden vielerlei Instrumente beschrieben, wie bspw. ein medizinisches Autorisierungstool zur Mobilisation (Vidán et al., 2009), die Kennzeichnung von RisikopatientInnen in Klinikakten (Kurrle et al., 2019; Wand et al., 2014), eine Checkliste am Krankenbett (Mattison et al., 2014) und eine unterstützende „Delir-Pflegekraft“ (Kratz et al., 2015). Darüber hinaus wurde eine Vielzahl digitaler Hilfsmittel eingesetzt, z.B. ein computergestütztes Delirmanagement (Allen et al., 2011), digitale Entscheidungshilfen für die Medikamentenverordnung (Mattison et al., 2014) oder die postoperative Behandlung (Holroyd-Leduc et al., 2010) sowie eine Delirrisikoaufzeichnung (Rudolph et al., 2014).

Teamkommunikation und -austausch

Gut die Hälfte (14, 56 %) der Teams aus den eingeschlossenen Konzepten tauschten sich laut den StudienautorInnen in irgendeiner Form regelhaft aus. Davon berichteten wiederum sieben (28 %) Studien einen regelmäßigen *Teamaustausch zu übergeordneten Themen*. Dies umfasste den Austausch zu interventionsbezogenen Themen, planungs-, implementierungs- und evaluationsrelevanten Themen, spezifischen Herausforderungen in Bezug auf feldspezifische Rahmenbedingungen, Fallbesprechungen von spezifischen PatientInnen und die exemplarische Betrachtung von Versorgungssituationen. Die genutzten Formate und Medien für den Austausch waren höchst unterschiedlich, z.B. Telefonkonferenzen, Mentoring und Fortschrittsberichte (Progress Reports) (Kurrle et al., 2019), (informelle) persönliche Besprechungen (Allen et al., 2011; Foster et al., 2010; Miller et al., 2004), persönlicher Teamaustausch im Rahmen der Bearbeitung von Fallstudien (Milisen et al., 2001), Workshops einschließlich interaktiver Teambeteiligung hinsichtlich möglicher Interventionsanpassungen (Godfrey et al., 2013) und Anleitungen von MitarbeiterInnen (Lundström et al., 2005).

Nur knapp ein Drittel (8, 32 %) der Studien berichtete, dass ein regelhafter *Teamaustausch zur aktuellen Situation von PatientInnen* stattfand und konzeptuell verankert war. In drei (12 %) Studien fanden sich Angaben, dass im Falle einer Zustandsverschlechterung ein (digitales) klinisches Dokumentationstool genutzt wurde, um die Teammitglieder über diese zu informieren (Holt et al., 2013; Rudolph et al., 2014; Wanich et al., 1992). In den verbleibenden fünf (20 %) Delirkonzepten war ein persönlicher Austausch im Team fest verankert, innerhalb dessen die Aspekte von Delirgefährdung und -verlauf besprochen wurden (Benedict et al., 2009; Hasemann et al., 2016; Jeffs et al., 2013; Kurrle et al., 2019). Drei Studien berichteten über Abstimmungsprozesse im Team bezüglich indizierter, spezifischer (non-pharmakologischer) Delirmaßnahmen (Hasemann et al., 2016; Kurrle et al., 2019; Vidán et al., 2009)[17].

Partizipation und Entscheidungsfindung

Die Partizipation von Teammitgliedern an der Konzeptentwicklung und -beforschung wurde in sieben (28 %) Studien beschrieben. Zwei dieser Studien, jeweils

[17] Einschränkend soll hier erwähnt werden, dass die Veröffentlichung von Kurrle et al. (2019) keine Angaben zu einem Teamaustausch in Bezug auf die spezifische Situation von PatientInnen vorhält. Diese Angabe bezieht sich auf die eigene Erfahrung vor Ort im Rahmen eines Internship.

mit qualitativem Studiendesign, entwickelten ihr Konzept unter hoher Teampartizipation. Den AutorInnen zufolge waren die Ergebnisse (Erhebung mittels Fokusgruppen, Stationsaudits und studienbegleitenden Workshops) handlungsleitend für die weitere Konzeptentwicklung (Foster et al., 2010; Godfrey et al., 2013). In drei weiteren Studien wurde berichtet, dass die Delirkonzepte unter entsprechender Mitwirkung der Stationsteams entstanden waren. Hierzu zählen der bereits genannte klinische Behandlungspfad, der das Delirmanagement und die postoperative Versorgung hüftnaher Frakturen kombinierte (Holroyd-Leduc et al., 2010), ein computergestütztes Anordnungssystem (Allen et al., 2011) und eine Checkliste am Krankenbett (Mattison et al., 2014). Die verbleibenden Studien berichteten von ausgewählten Bereichen, die durch die MitarbeiterInnen mitbestimmt werden konnten. Diese erstrecken sich bspw. auf die Prüfung und Modifikation ausgearbeiteter Schulungsmaterialien durch lokale ExpertInnen (Holt et al., 2013) und die Auswahl der Implementierungsreihenfolge des CHOPs-Konzepts (Care of Confused Hospitalised Older Persons-Konzept [Kurrle et al., 2019]).

Beteiligte Professionen sowie deren Rollen und Verantwortlichkeiten

In allen Studien fanden sich Angaben zu involvierten Professionen oder zumindest Personengruppen, deren genaue personelle Konstellationen in den vorliegenden Veröffentlichungen nicht weiter ausgeführt sind. In vielen Studien fanden sich kurze, aber wenig detailreiche Hinweise darauf, welche Rollen und Verantwortlichkeiten in den Delirkonzepten verankert wurden. Dies erstreckt sich auf direkte Versorgungsleistungen sowie auf unterstützende, koordinierende und überwachende Funktionen über verschiedene Professionen und Hierarchieebenen hinweg. Eine dezidierte Darstellung von Rollen und Verantwortlichkeiten fand sich nur in der Studie von Godfrey et al. (2013). Hier wurde, wie o. a., mit dem Team zusammen ein Delegationskonzept entwickelt, das die ineinandergreifenden Behandlungspfade professioneller AkteurInnen der direkten Versorgungsebene untereinander und die Zusammenarbeit mit ehrenamtlich Tätigen dezidiert regelt.

Teambezogene Outcomes in Bezug auf praxisbasierte Strategien

Teambezogene Outcomes wurden noch deutlich weniger als die o. a. bildungsbasierten Strategien evaluiert. Hierzu zählten lediglich die beiden Aspekte der

Konzeptumsetzbarkeit und die Adhärenz der professionellen AkteurInnen, die nachfolgend kurz berichtet werden (Details: ► Anl. II, S. 641 ff)

Konzeptumsetzbarkeit

Sieben (28 %) Studien machten Angaben zur Konzeptumsetzbarkeit. In diesem Zusammenhang wurden die Relevanz der Teampartizipation (Godfrey et al., 2013) und die Kontinuität der Team- und Leitungsbesetzung (Kurrle et al., 2019) sowie eine verantwortliche „Delirpflegekraft“ (Kratz et al., 2015) genannt. Ferner fanden sich in mehreren Studien Hinweise zur Umsetzbarkeit von Instrumenten. Die Einführung eines Delirscreenings habe sich als gut (Allen et al., 2011) und die eines kognitiven Screenings als machbar, vor dem Hintergrund einer neuen Aufgabenstellung von Pflegenden, bewährt (Hasemann et al., 2016). Die Umsetzbarkeit (und Implementierung) wurde insbesondere mit einfach gehaltenen Interventionsprotokollen in Verbindung gebracht (Benedict et al., 2009; Milisen et al., 2001). Ein komplexeres Interventionsset mit hohem Informationsgehalt hat sich den Ergebnissen einer Fokusgruppendiskussion zufolge hingegen nicht bewährt (Holroyd-Leduc et al., 2010).

Adhärenz in der klinischen Praxis

Teambezogene Outcomes zur interventionsbezogenen Adhärenz professioneller AkteurInnen hinsichtlich einer veränderten klinischen Praxis (z.B. die Erbringung non-pharmakologischer Maßnahmen) wurde in acht (32 %) Studien berichtet. Die differenziertesten Angaben wurden von Kurrle et al. (2019) gemacht. Hier wurde die Durchführung des kognitiven Screenings bei Klinikaufnahme, -entlassung und im Klinikverlauf untersucht. Ferner wurden die ausgeführten Delirrisikostratifizierungen und -screenings sowie weitere Aspekte erhoben und jeweils verbesserte Ergebnisse in der Interventions- gegenüber der Kontrollgruppe aufgezeigt. Das Spektrum der in den weiteren Studien angegebenen Adhärenzraten variierte stark von relativ hoch (Benedict et al., 2009: 100 %; Vidán et al., 2009: 75,7 %; Hasemann et al., 2016: 65,9 %) über eine moderate Rate (Holt et al., 2013: zwischen 27 % und 57 %) bis hin zu einer eher geringen Adhärenz (Miller et al., 2004: 40 %, 30 % und 17 %). Ferner berichteten weitere Studien, dass die Adhärenz in der klinischen Praxis zuverlässig war (Milisen et al., 2001) oder die Intervention zumindest akzeptiert wurde (Allen et al., 2011).

2.2.6.5 Limitationen Scoping Review II

In Rückgriff auf die vordefinierten Ein- und Ausschlusskriterien liegt es im Bereich des Möglichen, dass relevante Delirkonzepte ggf. nicht berücksichtigt wurden. Unter Umständen verfügen andere über die Kriterien hinausgehende Konzepte über mögliche bildungs- und praxisbasierte Strategien. Es ist zum einen möglich, dass entsprechende Strategien für andere Zielgruppen erprobt wurden. Zum anderen wurden nur Delirkonzepte berücksichtigt, die von professionellen AkteurInnen der direkten Versorgungsebene ausgeführt wurden[18]. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass weitere oder unveröffentlichte Konzepte, die im Rahmen von Studien wissenschaftlich evaluiert worden waren, nicht identifiziert wurden. Auch besteht die Möglichkeit, dass Konzepte deshalb nicht identifiziert werden konnten, weil sie in anderen Sprachen als in Deutsch und Englisch veröffentlicht wurden. Die Stärken des Scoping Review II bestehen darin, dass weder zeitliche Limitationen noch Einschränkungen im Suchalgorithmus hinsichtlich des Studiendesigns vorgenommen wurden. Demgemäß wurden die eingangs formulierten Fragestellungen systematisch und theoriegeleitet beantwortet[19].

2.2.6.6 Implikationen und Konsequenzen für die Entwicklung des Delirkonzepts DanA auf Basis der Ergebnisse des Scoping Review II

Die bildungsbasierten Strategien, die mit den identifizierten Delirkonzepten verknüpft wurden, adressieren überwiegend den Kompetenzlevel I, wodurch professionelle AkteurInnen Delirfaktenwissen (Knows) erwerben können. Strategien, die handlungsorientierte Fähigkeiten anbahnen, wurden deutlich weniger beschrieben. Dies zeigt, dass der Erwerb prozeduralen (Knows How), kontextuellen (Shows How) und erfahrungsbasierten Wissens (Does) bislang noch wenig adressiert werden. Ferner wurde deutlich, dass noch nicht alle am Delirmanagement beteiligten Professionen an bildungsbasierten Strategien partizipieren. Während es für die Profession Pflege zumeist Bildungsangebote gab, wurden diese für ÄrztInnen gar nicht oder lediglich verkürzt angeboten.

Dies könnte mit ein Grund dafür sein, weshalb bildungsbasierte Strategien stärker monoprofessionell in (Pflege-)Teams Anwendung finden, aber noch kaum

[18] Ein aktuelleres narratives Review von Thomas et al. (2021) konzentriert sich auf internationale „Best-Practice“-Programme.

[19] Die Limitationen gelten gleichermaßen für das Scoping Review I (► Kap. 2.2.5.4)

interprofessionell ausgeweitet werden. Auch die Effekte von bildungsbasierten Strategien, die im Zusammenhang mit der Einführung und Konstituierung von Delirkonzepten zur Anwendung kommen, wurden noch nicht ausreichend untersucht. Die wenigen Erkenntnisse hierzu basieren mehr auf Hinweisen und weniger auf qualitativen Untersuchungen oder quantitativen Erhebungen mit definierten teambezogenen Endpunkten. Weil der Erwerb von Faktenwissen zwar essenziell aber nicht hinreichend ist, wurden die höheren Kompetenzlevel im DanA-Schulungskonzept angestrebt und interprofessionell geöffnet.

Alle identifizierten Konzepte sind, wenn auch in unterschiedlicher Art und Ausprägung, mit praxisbasierten Strategien verknüpft. Diese werden in der Mehrheit von ÄrztInnen und Pflegenden, aber auch von therapeutischen und weiteren Professionen angewandt. Die allermeisten Konzepte integrieren Instrumente und Verfahren. Diese fokussieren primär ausgewählte Bereiche und weniger den gesamten Behandlungspfad. Die eingebetteten Instrumente und Verfahren wurden in den vorliegenden Publikationen meist nicht en détail beschrieben, was die Konzeptreplikation grundsätzlich erschwert oder unmöglich macht. Differenziert beschrieben wurden lediglich drei internationale Best-Practice-Konzepte, an denen sich auch die Entwicklung von DanA anlehnte. Dies umfasste das dezidierte Delegationskonzept von Godfrey et al. (2013), das Rollen und Verantwortlichkeiten im Delirmanagement festlegt und die Konzepte von Hasemann et al. (2016) und Kurrle et al. (2019). Beide Konzepte integrieren sowohl ein kognitives Screening (zur Feststellung einer potenziellen Delirgefährdung) als auch ein Delirscreening (Bestätigung/Ausschluss eines Delirs) (► Kap. 3.1.3.1). Den Aspekt der Partizipation betrachtend beschrieb knapp ein Drittel der Studien zumindest deren partielle Ermöglichung bei der Konzeptentwicklung durch das Team. Ein unmittelbarer Bezug zu der möglicherweise in Verbindung stehenden interventionsbezogenen Adhärenz lässt sich auf der vorliegenden Datenbasis nicht herstellen. Gleichwohl ist davon auszugehen, dass die Ermöglichung der Teampartizipation diese erhöhen kann. Zwar berichtete gut die Hälfte der Studien von einer regelhaft installierten Teamkommunikation bzw. einem Teamaustausch. Dieser erstreckte sich jedoch nur in den wenigsten Delirkonzepten auf einen professionsübergreifenden Austausch zur spezifischen Situation von PatientInnen. Insofern waren diese wenigen Delirkonzepte beispielhaft für die eigene Konzeptentwicklung, die die Aspekte von Delirgefährdung und -verlauf sowie die Auswahl passgenauer non-pharmakologischer Delirmaßnahmen regelhaft diskutieren.

2.3 Begründung der Konzeptentwicklung DanA aus ethischer und rechtlicher Perspektive

„Wenn Sie älter und möglicherweise hilfe- und pflegebedürftig werden, haben Sie auch weiterhin das Recht auf Respektierung Ihrer Menschenwürde, Ihres körperlichen und geistigen Wohlbefindens, Ihrer Freiheit und Ihrer Sicherheit."
(BIVA: Europäische Charta der Rechte und Pflichten älterer hilfe- und pflegebedürftiger Menschen, 2014)

Der Konzeptentwicklungsschritt des Begründungsrahmens sollte nach Elsbernd (2016) über die pragmatische Betrachtung der Problemstellungen, wie in den vorangestellten Unterkapiteln dargestellt, hinausreichen. Sie betont den Zusammenhang dieser Problemstellungen mit werteorientiertem Handeln und dem daraus resultierenden Erfordernis, die Konzeptentwicklung auch aus ethischer Perspektive zu analysieren und zu begründen.

Die Auseinandersetzung mit ethischen Implikationen war für die Entwicklung des Konzepts DanA in Anbetracht der Vulnerabilität und der damit verbundenen Schutzbedürftigkeit von älteren Menschen hoch bedeutsam und offenkundig verpflichtend. Insbesondere für die hochgradig vulnerable Subgruppe der älteren Menschen mit Demenz war es dringend geboten, einen auf Wahrung der Würde und Autonomie aufbauenden Konzeptentwurf zu entwickeln. Insofern stellt sich in diesem Kapitel nicht die Frage, ob die Entwicklung des Konzepts einer ethischen Begründung bedarf. Nicht zuletzt deshalb, weil das professionelle und wertegeleitete Handeln von MedizinerInnen, Pflegefachpersonen und Angehörigen der Therapieberufe immer von ethischen, aber auch rechtlichen Implikationen begleitet ist und legitimiert sein muss. Besonders die „[…] Komplexität von Pflegesituationen, die Vulnerabilität pflegebedürftiger Menschen und die Pluralität der gesellschaftlichen Wertvorstellungen verlangen ethisch begründete Entscheidungen und die Entwicklung eines tragfähigen Arbeitsbündnisses mit dem pflegebedürftigen Menschen. Pflegeethische Reflexion ist demzufolge ein genuines Element professionellen Pflegehandelns […]" (Riedel et al., 2017, S. 161).

Aufgrund der, mit der vorliegenden Konzeptentwicklung einhergehenden, ethischen Implikationen wird deutlich, dass diese dem, im Sinne Max Webers (1917), geforderten Wertfreiheitspostulat weder standhält noch standhalten möchte. Die Entwicklung des Konzepts DanA wurde offenkundig und bewusst mit ethischen Werten, d.h. der Wahrung der Würde und Autonomie älterer Menschen, unterlegt. Hierbei stand nicht eine bestimmte ethische Denkrichtung im Vordergrund.

Vielmehr orientierte sich DanA an der von Pörksen (2015a, S. 316) zusammengefassten Grundposition von Foersters, die er treffend als „Ethik der Ethikermöglichung“ bezeichnet, als „[…] eine Ethik zweiter Ordnung, eine Beobachtung von Argumentationsweisen […], die ihrerseits mit ethischen Absichten geschieht“.

Vor diesem Hintergrund zeigt das erste Unterkapitel allgemein das Erfordernis der Wahrung der universellen und aspirationalen Würde auf (► Kap. 2.3.1). Das zweite Unterkapitel pointiert den uneingeschränkten Würdeanspruch älterer Menschen mit und ohne Demenz (► Kap. 2.3.2), während das dritte deren Autonomieanspruch akzentuiert (► Kap. 2.3.3). Ferner werden das Recht auf Gesundheit (► Kap. 2.3.4) sowie die Schutzrechte für vulnerable ältere Menschen diskutiert (► Kap. 2.3.5). Das finale Unterkapitel verdeutlicht das dringliche Erfordernis einer ethisch fundierten und gerechten Gesundheitsversorgung vulnerabler älterer Menschen im Akutkrankenhaus (► Kap. 2.3.6).

2.3.1 Wahrung der universellen und aspirationalen Würde

Seit der Verabschiedung der „Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte“ (UN, 1948) gelten alle Menschen als „frei“ sowie „gleich an Würde und Rechten geboren“ (Art. 1). Seither werden „[…] die Begriffe ‚Menschenrechte‘ und ‚Menschenwürde‘ in einem Atemzug […]“ genannt (Debus et al., 2010, S. 5). Wer sich der Idee der Menschenwürdegarantie verschreibt, erkennt die Proklamierung der Menschenrechte ausdrücklich an (Pollmann, 2010). Die Menschenwürde kann als „[…] der notwendige, schlicht unentbehrliche Bezugspunkt der Menschenrechte […]“ (Debus et al., 2010, S. 5) betrachtet werden. Menschenrechte stellen, in Entsprechung zur Kant’schen Pflichtenethik, „Rechtspflichten“ (Lohmann, 2010, S. 54) dar und sichern das „Recht, Rechte zu haben“ (Arendt, 1955, S. 613 in Lohmann, 2010, S. 54) von Staats wegen. Die universellen Menschenrechte stehen daher allen Menschen, unabhängig von „Rasse, Hautfarbe, Geschlecht, Sprache, Religion, politischer oder sonstiger Anschauung, nationaler oder sozialer Herkunft, Vermögen, Geburt oder sonstigem Stand“ zu (Art. 2 GG). Sie gelten für alle Menschen (Universalität) in ihrer jeweiligen Einzigartigkeit (Individualität), in gleicher Weise (Egalität) und sind nicht an Vorleistungen oder Bedingungen geknüpft (Kategorizität) (Lohmann, 2010). Die universellen Menschenrechte wurden von der UN explizit für den europäischen Raum als normativ im Rahmen der Europäischen Menschenrechtskonvention (EU-Europarat, 1950) und in der europäischen Sozial-Charta (EU-Europarat, 1962, Revision 1996) festgesetzt sowie im Grund-

gesetz (GG) (Art. 1) der BRD verankert. Die universelle Würde, auch als unantastbare Würde bezeichnet, wird allen Menschen qua Menschsein in gleicher Weise und gleichem Maße garantiert.

Die aspirationale Würde hingegen „[…] kommt Menschen in unterschiedlichem Maße zu; sie kann durch Verhaltensweisen und Haltungen anderer erhöht oder gemindert werden“ (Kruse, 2017, S. 431 im Rückgriff auf Schroeder, 2012). Die aspirationale Würde wurde von Schroeder (2012) in drei Arten ausdifferenziert: (1) die Würde, die sich aus (sozialen) Rollen und Funktionen ableitet, (2) die Würde, die in der Angemessenheit von Haltungen und Verhaltensweisen gegenüber Dritten gründet und auf gesellschaftlich konsentierten Erwartungen und Normen basiert, und (3) die verdienstvolle Würde, die einem vorbildlichen Verhalten, einem habituellen und sozialorientierten Selbstverständnis entspringt.

Insofern wird deutlich, dass selbst unter der Voraussetzung eines universellen Anspruchs auf Würde, die aspirationale Würde konzeptuell aufgegriffen werden muss. Demzufolge verschrieb sich das Konzept DanA, die Rolle von vulnerablen älteren Menschen im besonderen Maße und in Würde zu berücksichtigen. Ferner umfasste dies die würdevolle und angemessene Bereitstellung von Maßnahmen für die Delirprävention und -therapie im Rahmen eines wertegeleiteten Habitus und sozialorientierten Selbstverständnisses seitens der involvierten professionellen AkteurInnen.

2.3.2 Wahrung der Würde von vulnerablen älteren Menschen mit und ohne Demenz

Zu den vordringlichsten Aufgaben der Menschenrechtspolitik gehört es, nicht nur die Menschenwürde und die Rechte aller, sondern insbesondere die von vulnerablen älteren Menschen und von Menschen mit Demenz zu stärken (Bielefeldt, 2019). Dementsprechend wurde das Konzept DanA in Einklang zur WHO (2017) entwickelt, die für Menschen mit Demenz die Pflege und Unterstützung fordert, die sie brauchen, um ihr Potenzial in Würde, Respekt, Autonomie und Gleichberechtigung auszuschöpfen.

Die Menschenwürde „[…] ist unverhandelbar – und muss doch immer wieder aufs Neue verteidigt werden […]“ (Robert Bosch Stiftung, 2019c, o. S.). Daher müssen Menschenrechte verpflichtend festgelegt, konkretisiert und erweitert werden, wie bspw. im Rahmen der „Wiener Weltkonferenz“ (UN, 1993).

Die hohe Relevanz und die Notwendigkeit ihrer Einhaltung wurden als internationales Anliegen bekräftigt. Die Menschenrechte wurden außerdem als „allgemeingültig, unteilbar und sich gegenseitig bedingend“ konkretisiert. Bundespräsident a. D. Joachim Gauck betonte in diesem Zusammenhang die fundamentale Errungenschaft der Unteilbarkeit der Menschenrechte, weil „[…] der Wert des Menschseins und die Würde des Menschen nicht nach Herkunft, Geschlecht, Religion, politischer Überzeugung, körperlicher und geistiger Verfassung oder irgendeinem anderen Merkmal geteilt werden dürfen […]“ (Gauck, 2013, o. S.).

Dies impliziert, dass sich der aus den Menschenrechten abgeleitete Würdeanspruch unmissverständlich auch auf vulnerable (ältere) Menschen erstreckt und unabhängig von der physischen oder psychischen Verfasstheit besteht. Vor diesem Hintergrund betont Kruse (2017, 2018), dass Würde weder an bestimmte Situationen noch an menschliche Attribute und (intellektuelle) Fähigkeiten gebunden ist. Mit der Würde verbindet sich keine „[…] Eigenschaft, die mit der Entfaltung der physischen und geistigen Kräfte des Menschen anwächst, irgendwann ihren Höhepunkt erreicht, um dann allmählich wieder abzuflauen und am Ende womöglich ganz zu verblassen“ (Bielefeldt, 2019, S. 50). Vielmehr bleibt der Anspruch der universellen Würde unverändert und unabdingbar über die gesamte Lebensspanne, d.h. auch im höheren Lebensalter und unter der Zunahme von Vulnerabilität, erhalten. Aufgrund des universellen Würdeanspruchs kann und darf die Würde von vulnerablen älteren Menschen mit und ohne Demenz bzw. kognitiven Einschränkungen nicht relativiert oder graduiert werden. Die Unteilbarkeit der Menschenwürde stellt einen äußerst bedeutsamen Schutzfaktor für vulnerable ältere Menschen dar, der auch ausdrücklich bei Menschen mit Demenz anzuerkennen ist (Kruse, 2017; Remmers, 2014a; Remmers & Kruse, 2014). Insofern wurden alle älteren Menschen mit unterschiedlichem Maße an Vulnerabilität und Menschen mit Demenz, unabhängig von ihren intellektuellen Fähigkeiten und ihrer physischen Verfasstheit, gleichsam in das Delirversorgungskonzept DanA einbezogen.

Vor diesem Hintergrund war die Wahrung der aspirationalen Würde von Menschen mit Demenz besonders bedeutsam für die hier vorliegende Konzeptentwicklung, da sie „[…] den Anspruch der Person auf Würde akzentuiert […] auch dann, wenn sie sich im Zustand erhöhter Verletzlichkeit befindet“ (Kruse, 2017, S. 431).

2.3.3 Wahrung der Autonomie von vulnerablen, älteren Menschen mit und ohne Demenz

Vulnerable ältere Menschen, insbesondere jene mit Demenz, sind im klinischen Setting im hohen Maße auf Fürsorge angewiesen. Fürsorge im professionellen Kontext im Sinne der Care-Ethik bedeutet nicht nur, sich allgemein um jemanden zu sorgen (caring about), sondern sich aktiv um eine hilfebedürftige Person zu kümmern (taking care of) (Biller-Andorno, 2021). Bei älteren Menschen mit hoher Vulnerabilität und Menschen im fortgeschrittenen Demenzstadium ist der Fürsorgebedarf i. d. R. hoch und die autonome Lebensführung nicht mehr möglich. In der Konsequenz bedeutet dies, dass Menschen mit Demenz, die auf Fürsorge angewiesen sind, einen Autonomieverlust erleiden (Bielefeldt, 2019). Verkürzt betrachtet konkurrieren deshalb die beiden ethischen Werte der Fürsorge und Autonomie, allerdings nur, wenn sie in ihrem absoluten Bedeutungsgehalt gegenübergestellt werden.

Daher wurde im Rahmen der Konzeptentwicklung zunächst die kritische Frage aufgeworfen, inwieweit sich dieses vordergründige ethische Spannungsfeld nicht sogar auf der Grundlage des Autonomieanspruchs auflöst. Denn „[…] eine, prinzipien-ethischen Anforderungen genügende verantwortliche Übernahme von Fürsorge, Schutz und Fürsprache steht unter dem kritischen Vorbehalt, dass ethische Ansprüche der Selbstbestimmung nicht verletzt werden“ (Remmers, 2018). Insofern wird deutlich, dass die Wahrung der Autonomie über der Fürsorge (von pflegerischen oder von anderen Gesundheitsprofessionen) stehen und daher auch konzeptuell verankert werden muss.

Die zweite kritische Frage beschäftigte sich mit der Graduierung und Zielerreichung von Autonomie, die Bielefeld (2019) zufolge immer als relationale Autonomie verstanden werden muss. Letztlich, so Bielefeld, bedürfe jeder Mensch sozialer Unterstützung zur autonomen Lebensführung, was sich aber in besonderem Maß „[…] in Situationen erhöhter Vulnerabilität, etwa bei Behinderung, im Falle schwerer Erkrankung, in hohem Alter oder eben im Falle von Demenz“ (Bielefeldt, 2019, S. 53) zeige. In Bielefelds (2019) Sinn ist Fürsorge daher kein konkurrierender ethischer Wert. Sie dient vielmehr als ergänzende Unterstützung zur möglichst selbstbestimmten, autonomen Lebensführung. Bei vulnerablen Menschen sind die Fähigkeiten zur selbständigen bzw. selbstbestimmten Lebensführung mitunter deutlich eingeschränkt. Pflegende sind nach Riedel (2021)

deshalb dazu aufgefordert, die Grenzen der situativen Autonomie zu erfassen und eine relational ausgestaltete und verantwortliche Fürsorge zu gewährleisten.

Entscheidend ist hierbei nicht, inwieweit die einzelnen Fähigkeiten von vulnerablen Personen tatsächlich ausgebildet sind bzw. ausgeübt werden können (Nussbaum, 2010). Sind sie auch noch so „unerfüllt“ oder „unvollständig“, so besteht Nussbaum zufolge eine „[…] Tendenz zur Entwicklung und zur Ausübung, oder zumindest zur Möglichkeit, ausgeübt zu werden. Sie sind Vorbereitungen für etwas Weitergehendes und brauchen Raum, um sich ausbreiten zu können“ (Nussbaum, 2010, S. 87). Fürsorge versteht sich daher als die Förderung von basalen Entwicklungsmöglichkeiten, die auf den Erhalt, die Wiedergewinnung oder die Stärkung der relationalen Autonomie abzielen.

Der ethische Wert der Fürsorge gegenüber vulnerablen älteren Menschen mit und ohne Demenz sowie die Wahrung ihrer Autonomie wurden im Konzept DanA in hohem Maße berücksichtigt. In Entsprechung zu den individuellen Potenzialen und Ressourcen, die vor dem Klinikaufenthalt bzw. vor Auftritt des deliranten Syndroms vorhanden waren, wurden sorgfältig Maßnahmenbündel zur Erreichung der größtmöglichen, relationalen Autonomie erbracht. Dies umfasste bspw. die personenzentrierte Auswahl non-pharmakologischer Maßnahmen im Rahmen der Delirprävention und -behandlung, die auf den Erhalt, die Wiedergewinnung und die Stärkung kognitiver, physischer und sozialer Ressourcen abzielten. Insofern wurde mit der Entwicklung des Konzepts DanA, analog zur geriatrischen Behandlungsphilosophie im Allgemeinen, die für die einzelnen PatientInnen größtmögliche Autonomie, welche allerdings immer relational zu sehen ist, intendiert.

2.3.4 Recht auf Gesundheit

Das Recht auf Gesundheit stellt einen grundlegenden Bestandteil der Menschenrechte und der Verwirklichung eines Lebens in Würde dar (UN & WHO, 2002). Von der WHO (1946) wurde dieses Recht als erreichbares Höchstmaß an Gesundheit postuliert, schließlich in der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte (Art. 25, UN, 1948) verankert und teils in weiteren internationalen Menschenrechtsverträgen integriert (UN & WHO, 2002).

Dieses Recht ist selbst unter menschenrechtlich interessierten und medizinisch ausgebildeten Personen wenig bekannt (Bielefeldt, 2016)[20]. In der deutschen Rechtsprechung leitet sich das Recht auf Gesundheit aus Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG ab: „Jeder hat das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit". Es ist essenziell im Hinblick auf die Ausübung anderer Menschenrechte, wie das Recht auf Leben, Würde, Nicht-Diskriminierung und Gleichheit (Grover & Lander, 2012). Das Recht integriert vier Kernelemente: (1) Die Verfügbarkeit (availability) stellt sicher, dass Güter und Dienstleistungen in ausreichender Menge und Qualität im Gesundheitswesen vorhanden sind; (2) die Zugänglichkeit (accessibility) stellt die Erreichbarkeit von bezahlbaren und nicht diskriminierenden Gesundheitsdiensten sicher; (3) unter der Annehmbarkeit (acceptability) werden Güter und Dienstleistungen des Gesundheitswesens kulturell und ethisch angemessen erbracht; (4) die Qualität (quality) von Gütern und Gesundheitsleistungen entspricht dem wissenschaftlichen State of the Art (Grover & Lander, 2012).

Betrachtet man zunächst die Verfügbarkeit von Gütern und Dienstleistungen, spezifisch für die Gruppe der vulnerablen älteren Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus, so wird deutlich, dass noch keine flächendeckenden Versorgungskonzepte für diese Menschen eingerichtet wurden. Insofern begründete sich die Entwicklung des Konzepts DanA darin, die offensichtliche Versorgungslücke zumindest partiell und lokal zu schließen. Dies erstreckte sich auch auf den zweiten Aspekt der Zugänglichkeit, da das Delirkonzept DanA alle geriatrischen PatientInnen in die Leistungserbringung in nichtdiskriminierender Weise einschloss. Die Leistungen wurden ferner kultursensibel und ethisch angemessen im Rahmen eines personenzentrierten Ansatzes erbracht. Die Qualität wurde insbesondere durch die evidenzbasierte Konzeptentwicklung sichergestellt. Die Sichtung von Delirleitlinien begründete sich in dem Anspruch, das Konzept DanA evidenzbasiert, in Entsprechung zum State of the Art, zu entwickeln. Demgemäß wurden die in den Leitlinien empfohlenen Maßnahmen für die Delirprävention und -therapie systematisiert und als non-pharmakologisches Maßnahmenrepertoire zusammengefasst. Auf Basis des evidenzbasierten Maßnahmenrepertoires erfolgte, in interprofessioneller Abstimmung, die personenzentrierte Zusammenstellung der Maßnahmenbündel für die einzelnen PatientInnen.

[20] Da sich das Recht auf Gesundheit unmittelbar aus den Menschenrechten ableitet, hat es „[…] Vorrang gegenüber denjenigen partikularen Rechtsansprüchen […], die ein Mensch aufgrund seiner Mitgliedschaft in einer Krankenversicherung besitzt […]" (Bielefeldt, 2016, S. 27).

2.3.5 Schutzrechte vulnerabler älterer Menschen mit und ohne Demenz

International wie national werden, nicht zuletzt anlässlich bzw. seit der COVID-19-Pandemie, Diskussionen um normativ verankerten Schutz für vulnerable ältere Menschen geführt.

Schutzrechte für älterer Menschen. In den Menschenrechtsverträgen der Vereinten Nationen gibt es bisher keine klaren Formulierungen hinsichtlich des Wesens und der Bedeutung des Alterns sowie der Lebenswirklichkeit älterer Menschen und ihrer besonderen Schutzbedürftigkeit (UN-Department of Economic and Social Affairs [UNDESA], 2021). Auch wenn bisher keine eigenständige Konvention für ältere Menschen eingerichtet wurde, gibt es seit einer Dekade eine unabhängige Person bei der UN zur Wahrnehmung der Rechte älterer Menschen (UN – The Office of the High Commissioner, 2021) sowie eine offene UN-Arbeitsgruppe „Altern", die derzeit bereits regional den Schutz älterer Menschen unterstützt bzw. prüft (UNDESA, 2021). Ferner setzt sich der EU-Europarat (2014) für die Stärkung von Rechten und des Schutzes sowie perspektivisch für eine eigenständige Konvention für ältere Menschen ein. Auch im Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland (1949) sind bisher weder die Schutzbedürftigkeit noch Schutzansprüche für vulnerable Personen, wie bspw. Ältere, verankert.

Schutzrechte für Menschen mit Demenz. Auch für Menschen mit Demenz wurde bisher keine eigene Menschenrechtskonvention eingerichtet. Der Deutsche Ethikrat (2012) empfiehlt, die UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen [UN-BRK] auch für Menschen mit Demenz anzuwenden. Art.1 der UN-BRK (2006, S. 2) definiert Personen mit Behinderungen als „[…] Menschen, die langfristige körperliche, seelische, geistige oder Sinnesbeeinträchtigungen haben, welche sie in Wechselwirkung mit verschiedenen Barrieren an der vollen, wirksamen und gleichberechtigten Teilhabe an der Gesellschaft hindern können." Art. 3 der UN-BRK bietet dem Deutschen Ethikrat (2012) zufolge den notwendigen Rahmen der ethischen Prinzipien des Respekts vor der Würde und der individuellen Autonomie, der Nichtdiskriminierung, der Inklusion und Teilhabe.

Deutlich wird, dass in der deutschen Rechtsprechung bislang nur einzelne Bereiche im SGB V und SGB XI (2021) zum Schutz von hilfe- und pflegebedürftigen älteren Menschen geregelt sind. Umfassende Schutzrechte für vulnerable ältere Menschen oder Menschen mit Demenz wurden hingegen noch nicht verfasst. Vordergründig betrachtet liegt der Vorteil zunächst darin, dass allen in der BRD lebenden Menschen, unabhängig von ihrem Alter, die gleichen Rechte zugesichert

werden. Dies inkludiert nach GG Art. 2 Abs. 2 das Recht auf einen uneingeschränkten Zugang und die Zusicherung von Mindeststandards in der Gesundheitsversorgung. Dementsprechend folgt die deutsche Rechtsprechung dem Postulat der Gleichheit. Allen in der BRD lebenden Menschen, einschließlich der älteren Menschen mit Demenz, werden die gleichen Rechte und der gleiche Schutz zugesichert.

Genauer betrachtet fehlt der deutschen Rechtsprechung allerdings die Berücksichtigung von *Besonderheit*, bspw. die Anerkennung von spezifischer Vulnerabilität. Vor diesem Hintergrund mehren sich die Hinweise, dass die im GG verankerten Rechte für vulnerable, ältere Menschen bzw. für Menschen mit Demenz nicht ausreichend sind. Die Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisation (BAGSO, 2020) markiert erhebliche Lücken im Bereich der sozialen Sicherheit, der angemessenen gesundheitlichen Versorgung von Pflegebedürftigen, aber auch beim Schutz vor Gewalt, Missbrauch und Altersdiskriminierung.

Eine Schutzbedürftigkeit liegt nach Chambers (1989) dann vor, wenn sich vulnerable Personen in unsicheren, krisenhaften, risikoreichen sowie stressbehafteten Lebenssituationen befinden. Daraus wird ersichtlich, dass sich vulnerable ältere Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus aus mehreren Gründen, subjektiv wie objektiv, in einer „unsicheren Klinikumgebung" befinden können. (1) Eine „unsichere", d.h. wenig demenz- und delirsensible soziale wie physische Umgebung kann bspw. Desorientiertheit oder Sturzereignisse befördern, die ihrerseits hohe Assoziationen mit dem Delir haben (Babine et al., 2018; Sillner et al., 2019). (2) Als krisenhaft kann der akutklinische Aufenthalt an sich bewertet werden, dem in aller Regel eine gesundheitliche Krise oder ein traumatisches Ereignis, oft mit ungünstiger oder uneindeutiger Prognose, vorangegangen ist. (3) Im Weiteren kann die Phase des Klinikaufenthalts auch aus dem persönlichen Erleben der älteren Menschen heraus eine Krise darstellen. Ein Aufenthalt im Akutkrankenhaus stellt vielfach ein tiefgreifend existenzielles Lebensereignis dar, das bspw. durch die Angst vor oder dem tatsächlichen Verlust von Würde und Autonomie bis hin zur Angst vor Tod und Sterben begleitet sein kann. (4) Darüber hinaus kann die Repräsentanz des Delirs an sich als krisenhafte Zuspitzung einer äußerst prekären gesundheitlichen Lage verstanden werden. „Oft ist ein Delir das erste Zeichen einer zugrunde liegenden lebensbedrohlichen Problematik" (Singler & Frühwald, 2014).

Eine besondere Schutzbedürftigkeit älterer Menschen besteht auch deshalb, weil ein Klinikaufenthalt häufig mit hohen und nicht gänzlich vermeidbaren

(Delir-)Risiken verbunden ist. Hierzu zählen bspw. interventionelle Eingriffe oder die schon erwähnte Medikation, die ihrerseits wieder potenzielle Delirrisiken darstellen können. Dementsprechend müssen diese zum Schutz von vulnerablen älteren Menschen im Rahmen einer strengen Indikationsstellung abgewogen werden. Die Schutzbedürftigkeit älterer Menschen schließt auch die Vermeidung potenziell stressbehafteter Ereignisse ein, wie bspw. Lärm, Stationsverlegungen bzw. eine lange oder nächtliche Verweildauer in der Diagnostik.

Deutlich wird, dass die Zielgruppe nicht nur in besonderem Maße delirgefährdet und -betroffen ist (Bickel et al., 2019), sondern dass sie dadurch auch in höherem Maße hilfs- und schutzbedürftig ist, weshalb sich hieraus unmissverständlich Schutzansprüche ableiten. Mit der Entwicklung des Konzepts DanA wurden deshalb die von Chambers (1989) statuierten Aspekte von Vulnerabilität konzeptuell aufgegriffen, um ältere Menschen (mit und ohne Demenz) im Akutkrankenhaus vor unsicheren, krisenhaften, risikoreichen sowie stressbehafteten Situationen zu schützen.

2.3.6 Erfordernis einer gerechten Gesundheitsversorgung vulnerabler älterer Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus

Der Art. 1 GG „Die Würde des Menschen ist unantastbar“ sichert eine „[…] basale Statusgleichheit aller Menschen […] [und] ist Ausdruck der objektiv-rechtlichen Dimension der Menschenwürdegarantie des Art. 1 GG und wird untermauert durch den allgemeinen Gleichheitssatz des Art. 3 Abs. 1 GG“ (Deutscher Ethikrat, 2016)[21]. Übertragen auf das Gesundheitssystem und im Spezifischen auf die Krankenhausbehandlung bedeutet dies, dass „[d]as Kriterium der Gleichberechtigung […] sich in diesem Sinne auf eine statusindifferente Krankenhausversorgung [bezieht]. Es sperrt sich grundsätzlich gegen die Exklusion bestimmter Patientengruppen“ (Deutscher Ethikrat, 2016, S. 55). In diesem Sinne profitieren alle PatientInnen gleichermaßen, d.h. auch vulnerable ältere Menschen und Menschen mit Demenz, von den potenziell zur Verfügung stehenden Gesundheitsleistungen, auch wenn diese im Einzelfall von PatientInnen und behandelnden AkteurInnen abgewogen werden.

[21] In diesem Zusammenhang sei darauf verwiesen, dass im Jahre 2006 das Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz (AGG) verabschiedet wurde. „Ziel des Gesetzes ist, Benachteiligungen aus Gründen der Rasse oder wegen der ethnischen Herkunft, des Geschlechts, der Religion oder Weltanschauung, einer Behinderung, des Alters oder der sexuellen Identität zu verhindern oder zu beseitigen“ (§ 1 AGG).

Die sich aus der Pflichtenethik ableitende statusindifferente Gleichbehandlung sichert allen in der BRD lebenden Personen einen Mindeststandard in der Gesundheitsversorgung, so auch in der Krankenhausversorgung, zu. Das hier zugrunde liegende, primär deontologisch-orientierte Verständnis appelliert im Kant'schen Sinn (1781) an die auf Vernunft und moralische Verpflichtung aufbauende Verwirklichung von Gleichheitsansprüchen. Diese leiten sich, in Entsprechung zum kategorischen Imperativ, aus einem allgemeinen (Moral-)Gesetz (Kant, 1900), d.h. aus der Faktizität moralischer Richtigkeit, ohne Berücksichtigung von möglichen Konsequenzen ab (Fenner, 2020). Wird über die Pflichterfüllung hinausreichend gehandelt, d.h. das moralisch oder gesetzlich Erwartete übertroffen, so spricht man von „Supererogation". Diese kommt in Kants Verständnis nicht explizit, allenfalls als „Verdienst" (meritum), zum Ausdruck (Horster, 2009). Die Supererogation stellt einerseits eine „unzumutbare Pflichterfüllung" dar (z.B. das Lebenswerk Mutter Teresas) und hebt andererseits in ihrer gemäßigten Form auf soziale Unterstützungsleistungen im Allgemeinen (z.B. Spende) ab (Horster, 2009). Deren Erbringung ist i. d. R. mit Anerkennung von Dritten verbunden, während deren Unterlassung keine gesellschaftliche Ächtung nach sich zieht (Horster, 2009)[22].

Deutlich wird: sofern sich die Handlung auf die reine Pflichterfüllung begrenzt, liegt ein moralphilosophisches Würdeverständnis vor, das auf der Sicherstellung einer statusindifferenten Gleichberechtigung basiert im Sinne von gleichen Gesundheitsleistungen für alle. Besonderheit oder auch besondere Bedarfe von vulnerablen Personen, bspw. von älteren Menschen mit Demenz, die über den Gleichberechtigungsanspruch hinausreichen, werden im moralphilosophischen Verständnis nicht betont. Wird Besonderheit indessen adressiert, dann handelt es sich diesem Verständnis zufolge um einen supererogativen, bisweilen jovialen Akt.

Liegt hingegen ein Würdeverständnis vor, das nicht auf *gleiche Gesundheitsleistungen*, sondern auf *gleiche Lebenschancen* abhebt, werden Besonderheit und besondere Bedarfe per se berücksichtigt (vgl. Deutscher Ethikrat, 2016, S. 56).

Die Aushandlung und Konstituierung sozial gerechter und für vulnerable Personen Versorgungsstandards, insbesondere in der akutklinischen Behandlung, unterliegen gesellschaftlichen Werte- und demokratischen Weiterentwicklungen und

[22] Zur besseren Veranschaulichung von Supererogation verweist Horster (2009) auf das biblische Gleichnis des „barmherzigen Samariters" (Evangelium nach Lukas 10, 25–36), der die Eventualität eines höheren Schutz- und Pflegebedarfs nicht nur bedachte, sondern auch Bereitschaft zeigte, hierfür gegenüber dem Herbergswirt aufzukommen: „Pflege ihn; und wenn du mehr ausgibst, will ich dir's bezahlen, wenn ich wiederkomme" (Deutsche Bibelgesellschaft, 2017).

dem wissenschaftlichen Erkenntnisstand sowie ökonomischen Bedingungen. Insofern werden gesundheitspolitische Systeme regelhaft einer kritischen Prüfung hinsichtlich ihres Leistungskatalogs unterzogen. Dies umfasst die Überprüfung zur Aufrechterhaltung bisheriger Leistungen oder deren mögliche Erweiterung. Zu prüfen ist in diesem Zusammenhang, inwiefern supererogationsmotivierte Leistungen, bspw. privatwirtschaftliche Förderungen zur Errichtung demenz- und delirsensibler Krankenhäuser, nicht in einen (neuen) gesetzlich definierten Mindeststandard überführt werden müssen (z.B. im Rahmen der Nationalen Demenzstrategie, BMFSFJ & BMG, 2020). Zu diskutieren ist ferner, ob die festgelegten statusindifferenten Mindeststandards in der Krankenhausversorgung bei vulnerablen und damit delirgefährdeten, älteren Menschen (ob mit oder ohne Demenz) grundsätzlich ausreichend und individuell angemessen sind.

Die ethische Perspektive, die auf die individuelle Angemessenheit abhebt, begründet sich im teleologischen Verständnis. Diese Perspektive umfasst das Bemühen, das außermoralisch Gute und gesellschaftlich Wünschenswerte als das moralisch Richtige gesetzlich zu verankern (Fenner, 2020; Frankena, 1972), wie bspw. perspektivisch Delirkonzepte obligat für ältere Menschen im Akutkrankenhaus einzurichten. Die auf Aristoteles zurückgehende teleologische Sichtweise auf Gerechtigkeit wird durch Aushandlung und Konsentierung statuiert und rekurriert demzufolge auf „[…] Minimalstandards, die man als formale oder universale Gerechtigkeit bezeichnen kann und der man Elemente des fairen Verfahrens, der gleichen Behandlung gleicher Fälle oder der Beachtung notwendiger Transparenz zuordnen kann“ (Deutscher Ethikrat, 2016, S. 54). Anders als der pflichtenethische Ansatz begründet sich das teleologische Verständnis am individuellen Bedarf, d.h. am jeweils Angemessenen zur Aufrechterhaltung von Würde.

Allerdings muss dieser Diskurs auch aus der deontologischen Perspektive der Pflichtenethik geführt werden. Auch hier muss kritisch hinterfragt werden, inwiefern der Verpflichtung gegenüber vulnerablen Menschen überhaupt in ausreichendem Maße nachgekommen wird. Vor diesem Hintergrund muss auch aus der Fürsorgepflicht von Staats wegen überprüft werden, ob bisher genügend finanzielle und personelle Ressourcen für die Delirprävention und -behandlung mobilisiert wurden. Insofern ist es erforderlich, dass sich sowohl die deontologische wie auch die teleologische Perspektive mit den Fragestellungen einer gerechten Gesundheitsversorgung, insbesondere im Setting Krankenhaus, auseinandersetzt.

Der Aspekt der Gerechtigkeit wurde auch vom Deutschen Ethikrat (2016, S. 131) aufgegriffen, aufgrund von „[…] besorgniserregende[n] Entwicklungen in

der Krankenhausmedizin, wie zum Beispiel Mengenausweitungen oder Reduzierungen von Behandlungsleistungen, die Konzentration auf besonders gewinnbringende Behandlungsverfahren zulasten anderer notwendiger Behandlungsangebote sowie mittlerweile problematische[n] Arbeitsbedingungen für das im Krankenhaus tätige Personal". Der Ethikrat nahm hier Bezug zum „Patientenwohl" als ethisches Leitprinzip. Dieses sollte sich laut Deutschem Ethikrat (2016) nicht ausschließlich am Gleichheitsprinzip mit je identischem Leistungsumfang der Krankenhausbehandlung, sondern am Bedarfsprinzip orientieren. „In diesem Zusammenhang kann eine ungleiche Verteilung von medizinischen Ressourcen auch dann als gerecht gelten, wenn sie zur Gleichheit von Lebenschancen beiträgt, die durch Krankheit und Behinderung ungleich verteilt sind" (Deutscher Ethikrat, 2016, S. 56). Dies impliziert, dass delirgefährdete oder vom Delir betroffene Personen im Bedarfsfall höhere Leistungen erhalten müssen.

Der Deutsche Ethikrat (2016) sah sich veranlasst, den historisch gewachsenen Gedanken der formalen Gerechtigkeit, im bisherigen Sinne eines Mindeststandards an Gleichberechtigung, um das jeweils *Angemessene* zu erweitern. Im Rückgriff auf die gedankliche Grundlage von Satzinger und Werner (2005) empfahl der Ethikrat: „Für den Begriff der Gleichheit, der in der Debatte über Gerechtigkeit eine entscheidende Rolle spielt, […] zwischen Gleichberechtigung […] (equality) und angemessener Berücksichtigung der Besonderheiten des Individuums im Sinne der fairen Behandlung (equity) zu unterscheiden" (Deutscher Ethikrat, 2016, S. 55). „Gerechtigkeit […] von Krankenhausleistungen umfasst sowohl das Gebot der statusindifferenten Gleichbehandlung (equality) als auch das Gebot des fairen und jeweils individuell patientenorientierten Einsatzes von Ressourcen (equity)" (Deutscher Ethikrat, 2016, S. 61).

Delirkonzepte, wie das vorliegende Konzept DanA, sollten unter den beiden ethischen Perspektiven von Gleichheit und Angemessenheit generiert werden. Ethisch vertretbare und sozial gerechte Konzepte dürfen sich nicht auf die Adressierung einiger weniger ausgewählter Vulnerabilitätsfaktoren mit nonpharmakologischen Standardmaßnahmen (durch Laien) beschränken. Vielmehr müssen sie sich an der individuellen Vulnerabilität und an den verfügbaren Potenzialen und Ressourcen und den damit verbundenen Bedarfen und Bedürfnissen von einzelnen PatientInnen, im Sinne der Angemessenheit, orientieren. Delirversorgungskonzepte bedürfen grundsätzlich, auch aus ethischer Perspektive, einer professionellen Expertise. Professionelle AkteurInnen können hierbei ergänzend durch nicht professionelle AkteurInnen unterstützt werden, z.B. durch Assistenz-

kräfte im Gesundheitswesen, ehrenamtlich tätige Personen, Familienangehörige und FreundInnen. PatientInnen profitieren von den vernetzten Leistungen professioneller und unterstützender AkteurInnen.

Ethisch problematisch sind hingegen unangemessene Versorgungsarrangements, bspw. eine unzureichende Vernetzung von professionellen und nichtprofessionellen AkteurInnen oder wenn nicht professionelle Personen als HauptakteurInnen in Erscheinung treten. Eine angemessene Krankenhausbehandlung für vulnerable ältere Menschen darf sich nicht auf (informelle) Hilfe- und Betreuungsleistungen von ehrenamtlich tätigen Personen beschränken. Auch „[…] vermeintlich anspruchslose Tätigkeiten[23], die […] für das Selbstverständnis und die Ergebnisse der ganzheitlichen Pflege einer Person von erheblicher Bedeutung sind, [sollten nicht ausschließlich] an kostengünstigere Hilfskräfte vergeben […]“ werden (Deutscher Ethikrat, 2016, S. 81). Im Kern kann dies einer verfassungsrechtlich angreifbaren Ungleichbehandlung älterer Menschen entsprechen, die weder den Gerechtigkeitsdimensionen einer angemessenen noch einer statusindifferenten Versorgung standhält. Außerdem sollte überprüft werden, ob es sich hier möglicherweise um eine (verdeckte) Ressourcenallokation im Sinne einer Rationierung handeln könnte[24,25]. Gleichzeitig ist zu prüfen, ob dies nicht mit einem Vertrauensverlust in die staatliche Gesundheitsversorgung und Kliniken einhergehen könnte. Ältere Menschen und ihre Angehörigen sollten „[…] im Bedarfsfall auf die Unterstützung und Hilfestellung des Staates oder staatlicher Institutionen vertrauen […]“ können, da das Subsidiaritätsprinzip gerade nicht mit „einer Enthaltsamkeit

[23] Zu den häufig unterschätzten Tätigkeiten zählen reorientierend-aktivierende und tagesstrukturierende Maßnahmen, wie bspw. einfache Spiele („Mensch ärgere dich nicht“), Rätsel und bewusst gegebene Hinweise auf Jahres-, Tageszeiten und Wochentage. Ehrenamtlich tätige Personen können professionelle AkteurInnen hierin sehr gut unterstützen. Gleichwohl können (plötzlich auftretende oder wechselhafte) Veränderungen in Orientierung, Aufmerksamkeit und Denken nur ungenügend von nichtprofessionellen AkteurInnen eingeschätzt und trainiert werden.

[24] Vergleiche hierzu die Stellungnahme des Deutschen Ethikrats (2011): „Nutzen und Kosten im Gesundheitswesen – Zur normativen Funktion ihrer Bewertung“.

[25] Bereits heute hat die relative Mittelknappheit im Gesundheitswesen, so der Deutsche Ethikrat (2011), zu Therapiereduktionen und verändertem Verschreibungsverhalten geführt, auf die künftig noch drastischere Maßnahmen wie Rationalisierung, Rationierung und Priorisierung folgen könnten.
Spätestens mit Ausbruch der COVID-19-Pandemie hat sich diese Debatte in den öffentlichen Raum verlagert. Aspekte von Verteilungsgerechtigkeit und angemessener Versorgung im Gesundheitswesen wurden im Hinblick auf ältere Menschen, unmittelbar in der Bedrohungssituation der ersten Pandemiewelle, kontrovers diskutiert. Auch in der klinischen Routineversorgung, d.h. über die Pandemiebedingungen hinausgehend, können durchaus schon heute Allokationsprozesse beobachtet werden. Diese werden i. d. R. weniger offen als vielmehr subtil vollzogen, können bei besonders vulnerablen älteren Menschen indes ebenfalls zur Benachteiligung in der Behandlung führen.

des Staates“ (bspw. in Form des Vorenthalts von professioneller Expertise) gleichzusetzen ist (Heinze et al., 2015, S. 135).

Demgemäß wurde mit der Entwicklung des Konzepts DanA ein teambasiertes, d.h. ein auf professioneller Expertise aufbauendes Konzept generiert. Ein Delirversorgungskonzept bedarf aus fachlicher wie ethischer Sicht der Leitung und Koordination von ÄrztInnen, Pflegenden und TherapeutInnen. Ein Delir ist ein lebensbedrohlicher Notfall (Bünemann et al., 2013) der die Involvierung von Laien i. d. R. stark einschränkt, wenn nicht gar verhindert. Die Delirprävention kann hingegen unterstützend durch Laien erfolgen. Aufgrund der Komplexität des Delirs sollte diese indes professionell verantwortet werden.

2.4 Implikationen für die Entwicklung des Konzepts DanA auf Basis des Begründungsrahmens

In Entsprechung zur Empfehlung Elsbernds (2016) wurden die Hauptproblematiken und die in Zusammenhang stehenden Problemdimensionen und korrelierenden Themen sowie erste konzeptuelle Lösungsansätze in diesem Kapitel herausgearbeitet. Insgesamt wurden sechs übergeordnete Hauptproblemstellungen identifiziert, die für die Entwicklung des Konzepts DanA handlungsleitend waren. Diese werden nachfolgend kurz ausgeführt, während sie in der Anlage (► Anl. II, S. 617 ff) differenzierter dargestellt sind.

Das exponentiell höhere Delirrisiko älterer Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus im Vergleich zu jüngeren Kohorten bildet die erste zentrale Ausgangsproblematik dieser Arbeit. Die durchschnittlich höhere Vulnerabilität im fortgeschrittenen Lebensalter begünstigt die Delirentwicklung in hohem Maße und führt zu höheren Delirprävalenzen bei älteren Menschen. Aus ethisch-rechtlicher Sicht leiten sich hierdurch besondere Schutzrechte für delirgefährdete und -betroffene Personen ab, die konzeptuell in DanA aufgegriffen wurden.

Die Identifikation von individuellen Vulnerabilitätsfaktoren ist bei älteren Menschen häufig erschwert. Dies begründet sich u. a. in der hohen Komplexität von klinischen Situationen, oft zusätzlich bedingt durch die Interaktion von multiplen Gesundheitsproblemen. Insofern erschließt sich der damit verbundene Gesamtanspruch an die Versorgungskonstellation u. U. nicht unmittelbar bei der Aufnahme in die Klinik, sondern erst im Rahmen einer professionsübergreifenden Vernetzung und Perspektivenvielfalt. Aufgrund dessen wurde insbesondere der

interprofessionelle Austausch im Konzept DanA fokussiert und durch entsprechende Instrumente und Verfahren (z.B. im Rahmen des Delir-Team-Briefings) befördert. Die individuelle Risikostratifizierung bedarf vielfacher klinischer Kompetenzen, die zumeist noch nicht in der Primärqualifizierung der Gesundheitsfachberufe erworben werden. Vor diesem Hintergrund wurden postgraduale Qualifizierungsmaßnahmen in das Konzept DanA integriert. Die Wahrnehmung und Deutung möglicher Delirzeichen kann aufgrund des äußerst dynamischen und mitunter symptomfreien klinischen Bildes problematisch sein. Die Delirdetektion erfolgt i. d. R. mittels validierter Instrumente, deren Anwendung und Ergebnisinterpretation klinische Kompetenz und Erfahrungswissen erfordern. Analog zur Erkennung von Vulnerabilitätsfaktoren wurde deshalb die Detektion des Delirs geschult.

Delirogene Phasen können bei Betroffenen von Angst, Unruhe und bedrohlichem Erleben begleitet sein. Das delirante Syndrom kann ferner lang- und kurzfristige, teils schwerwiegende und für die künftige Lebensführung einschneidende Folgen mit sich bringen, die es zu verhindern gilt. Insofern fokussierte DanA den Erhalt, die Wiedergewinnung und die Stärkung kognitiver, physischer und sozialer Ressourcen unter Wahrung der Würde und der relationalen Autonomie älterer Menschen mit und ohne Demenz.

Etwa ein Drittel der Delirien lassen sich durch adäquate präventive Maßnahmen verhindern. Gleichwohl zeigt dies auch, dass etliche Delirien, möglicherweise auch aufgrund der besonderen Vulnerabilität älterer Menschen, nicht verhindert werden können. Deshalb war es im Konzept DanA von äußerster Relevanz, Delirverläufe folgerichtig einzuschätzen und prompt und angemessen auf Veränderungen zu reagieren sowie weitere potenziell bedrohliche Ereignisse zu verhindern.

Mit non-pharmakologischen Delirmaßnahmen werden, insbesondere im angloamerikanischen Bereich, einzelne Risikofaktoren des Delirs adressiert. Dies bedeutet, insbesondere vor dem Hintergrund der multifaktoriellen Entstehung des Delirs, dass nur ein geringer Teil und noch weniger individuelle Risikofaktoren angemessen berücksichtigt werden. Damit wird zwar der ethisch-rechtliche Grundsatz der Gleichheit erfüllt, nicht aber das Postulat der Angemessenheit eingelöst. Die damit verbundenen ethischen Implikationen zielen auf eine gerechte Behandlungsphilosophie ab, die sowohl gleiche als auch angemessene Maßnahmen, d.h. einen personenzentrierten Ansatz durch professionelle AkteurInnen erfordert. Die non-pharmakologische Therapie des Delirs bleibt in bisherigen Delirkonzepten außerdem häufig unberücksichtigt, weshalb sie im Konzept DanA aufgegriffen wurde.

3 Theoretisch-empirische Verankerung

Der Konzeptentwicklungsschritt der theoretisch-empirischen Verankerung „[…] ist vor allem notwendig, um die Weite und Breite eines Themas zu erkennen“ (Elsbernd, 2016, S. 22). Sie konzentriert sich deshalb ausdrücklich nicht alleinig auf den Stand der Forschung zu ausgewählten Themen (z.B. auf Vulnerabilitätsfaktoren des Delirs). Vielmehr steht hier die multiperspektivische Betrachtung von tangierenden Themen im Vordergrund (z.B. die Verletzlichkeit älterer Menschen). Neben empirischen Befunden werden nachfolgend auch theoretische Annahmen (z.B. mögliche pathophysiologische Hintergründe) diskutiert, die für DanA relevant waren und Elsbernd (2016) zufolge der handlungstheoretischen Konzeptebene vorausgehen müssen. Vor diesem Hintergrund wurden die beiden zentralen und hyperkomplexen Konstrukte Delir und Vulnerabilität vertiefend aufgearbeitet.

Das erste Unterkapitel (► Kap. 3.1) widmet sich dem Delir. Die Erhöhung der Delirdetektionsrate, die mit dem Konzept DanA intendiert wurde, setzte zweifelsfrei eine differenzierte und tiefgehende Auseinandersetzung voraus. Der umfassende Erkenntnisgewinn und dessen didaktisch aufbereitete Weitergabe an das geriatrische Team waren essenziell, um eine höhere Delirdetektionsrate zu erreichen, die in der DanA-Studie faktisch erzielt wurde. Dieses Unterkapitel bietet einen dezidierten Überblick zum aktuellen empirischen Kenntnisstand und zu theoretische Annahmen sowie zu pathophysiologischen Kaskaden der Delirentstehung. Ferner zeigt es das Spektrum der klinischen Symptomatik, Kriterien und Instrumente für die Delirdetektion und -diagnostik sowie evidenzbasierte Präventions- und Behandlungsmethoden auf. Während das Delir im ersten Unterkapitel primär unter einer syndromorientierten und pathophysiologischen Perspektive betrachtet wird, dominiert im zweiten Unterkapitel (► Kap. 3.2) die subjektorientierte Perspektive auf Vulnerabilität. Da eine vorbestehende Vulnerabilität *den* entscheidenden Faktor bei älteren Menschen (mit und ohne Demenz) im Akutkrankenhaus für eine Delirentwicklung bzw. einen schwerwiegenden Delirverlauf darstellt, war auch hier eine differenzierte Betrachtung des Konstrukts für die Entwicklung des Konzepts DanA verpflichtend. Vor diesem Hintergrund wird im zweiten Unterkapitel der fundamentale Bedeutungsgehalt, insbesondere im Kontext von Gesundheit und Krankheit, des vielfach inflationär und plakativ genutzten Begriffs der Vulnerabilität herausgearbeitet.

3.1 Delir

„Delirium has been for years the Cinderella of English-language psychiatry: taken for granted, ignored and not considered worthy of study. Whatever the reasons for this neglect might be, several recent developments […] fully justify a re-examination of this syndrome and its conceptual framework."
(Lipowski, 1967, S. 227)

Im vorangestellten Begründungsrahmen wurden die thematische Relevanz des Delirs und das dringliche Erfordernis der Entwicklung des Konzepts DanA dargelegt. Dies umfasste die Begründung aus der Sicht von betroffenen Personen, ihrem Erleben in der Phase des Delirs und die Offenlegung von möglichen Konsequenzen. Ferner wurde die Entwicklung des Konzepts DanA aus fachlicher sowie aus rechtlich-ethischer Perspektive begründet.

Das vorliegende Kapitel führt wiederum in das hyperkomplexe Konstrukt des deliranten Syndroms selbst ein. Diese vertiefte und multidimensionale Auseinandersetzung war zentral für die Entwicklung des Konzepts DanA. Das erste Unterkapitel widmet sich der Ein- und Abgrenzung des Delirs (▶ Kap. 3.1.1). Dies erfolgt im Rückgriff auf etymologisch-historische Hintergründe, relevante Definitionen und überschneidende Syndrome. Das sich anschließende Unterkapitel führt diverse Entstehungsmechanismen aus. Ätiologie und Pathogenese des Delirs sind noch weitgehend unbekannt bzw. werden meist unterkomplex betrachtet, monokausal bewertet und folgenschwer unterschätzt. Neuere und höchst relevante Annahmen und Erkenntnisse der letzten Jahre sind noch kaum in Lehr- und Fachbüchern aufbereitet oder im akutklinischen Setting assimiliert. Die Kenntnis zu *sämtlichen* Delirentstehungsmechanismen ist deshalb essenziell, weil nur durch sie die Perspektive auf mögliche, bisher noch unberücksichtigte Vulnerabilitätsfaktoren von älteren Menschen geweitet wird (▶ Kap. 3.1.2). Das dritte Unterkapitel fokussiert die Delirdetektion und -diagnostik. Es wird diskutiert, inwieweit diesen die Identifikation delirgefährdeter älterer Menschen bzw. die Unterscheidung von verschiedenen Verwirrtheitsformen vorausgehen muss. Des Weiteren wird die Bandbreite an Delirdiagnosekriterien und -symptomen sowie von phänotypischen Ausprägungen dargelegt. Ferner werden verfügbare Delirinstrumente vorgestellt und die Aspekte der klinischen Diagnosestellung erläutert (▶ Kap. 3.1.3). Abschließend werden, in Entsprechung zur aktuellen Empirie, vorbeugende und therapeutische Ansätze aufgezeigt. Dies umfasst pharmakologische und non-pharmakologische Präventions- und Behandlungsansätze des Delirs (▶ Kap. 3.1.4).

3.1.1 Ein- und Abgrenzung des Delirs

Das Delir stellt eine akute Störung der Aufmerksamkeit und Kognition dar, die über die gesamte Lebensspanne hinweg auftreten kann, von der ältere Menschen allerdings besonders häufig betroffen sind; das Delir steht in engem Zusammenhang mit zugrunde liegenden neurokognitiven Störungen (Oh et al., 2020).

Diese aktuelle (aus dem Englischen übersetzte) Definition des Delirs basiert auf dem konsentierten Verständnis des „NIDUS-Denkfabrik-Konsortiums“, bestehend aus weltweit führenden DelirforscherInnen. Bei der Definition fällt auf, dass diese weit gefasst und von vorläufiger Natur ist. Nach dem NIDUS-Konsortium begründet sich dies in der beträchtlichen Variabilität der Symptome, die unter dem Konstrukt des Delirs gefasst werden. Dies erstreckt sich bspw. auf ein verändertes Erregungsniveau (Arousal), auf die Repräsentanz unterschiedlicher kognitiver Funktionsstörungen und das Auftreten psychotischer Symptome.

Für das Delir gibt es bisher weder explizite und allgemein akzeptierte Definitionen noch einen Konsens in Bezug auf mögliche Operationalisierungen und Bewertungsmethoden von einzelnen Symptomen oder Symptombereichen, weshalb seine Präzisierung und Redefinition laut NIDUS-Konsortium mit oberster Priorität verfolgt werden sollte (Oh et al., 2020).

Das Delir wurde, wie folgend noch ausgeführt wird, im Zeitraum der letzten 2.500 Jahre vielfältig beschrieben und kategorisiert sowie gegenüber anderen neurokognitiven Störungen und Erkrankungen abgegrenzt. Auf den ersten Blick mag es daher erstaunen, dass noch immer keine einheitlich konsentierte Definition und Konzeptualisierung zur Verfügung steht. Auf den zweiten Blick weist dies auf die mit dem Delir einhergehende Komplexität hin und vergegenwärtigt die schwierige Ausgangslage, dass das Delir aktuell noch nicht in Gänze verstanden wird.

Demgemäß führt dieses Unterkapitel in den historischen Hintergrund ein und gibt einen Überblick über die bedeutsamsten Definitionen der letzten 100 Jahre. Ferner wird das nicht substanzinduzierte vom substanzinduzierten Delir abgegrenzt. Neben der Vorstellung der für das delirante Syndrom verwendeten synonymen Begriffe und der angestrebten Nomenklatur wird auch die Überschneidung mit der akuten Enzephalopathie dargelegt.

3.1.1.1 Etymologisch-historischer Hintergrund

Der Terminus Delirium, kurz Delir, lateinisch Dēlīrium (delirus), kann als „Irresein“ übersetzt werden (Georges, 2013). Der Begriff leitet sich von „dēlīro” (dēlēro bzw. dēleiro) ab, was mit „von der Furche/von der geraden Linie abgehen, abweichen“ übersetzt werden kann und so viel bedeutet wie „verrückt sein, „irre reden“, „faseln“ (Georges, 2013). Eine delirante (dēlīrus bzw. dēlērus) Person ist demzufolge „irre, „wahn- und aberwitzig“ bzw. „schwachsinnig“. Ferner steht der Terminus Delirium/Delir bzw. seine Kognaten für „verwirrt“, „aus dem Verstand heraus“ und „dumm“, aber auch „betüttelt“ und „tobend“ sein (Lewis, Short und Andrews, 1879 in Adamis et al., 2007).

Der historische Hintergrund des Delirs wurde von Adamis et al. (2007) im Rahmen eines Reviews wissenschaftlich aufgearbeitet. Die AutorInnen berichten hier, dass das Delir erstmalig in der medizinischen Enzyklopädie von Celsus (etwa zu Lebzeiten Christi) verwendet wurde, um psychische Störungen im Rahmen von Fieber, Vergiftungen oder Kopfverletzungen zu beschreiben. Das Delir als solches sei allerdings schon 500 Jahre zuvor bekannt gewesen. Hippokrates habe es in Abgrenzung zum Begriff „lethargus“ (verbunden mit Trägheit und Abstumpfung) als „Phrenitis“ bezeichnet, um einen akuten Beginn von Verhaltens- und Schlafstörungen und kognitiven Einschränkungen zu beschreiben. Er verband diese Auffälligkeiten grundsätzlich als Fieberfolge, während die ReviewautorInnen vermuten, dass Celsus derjenige war, der erstmalig auch nicht-febrile Delirursachen berichtete. Ferner finden sich in den Schriften Celsus Hinweise auf Fälle von Wahnsinn (Celsus benutzte hierfür den Begriff „Demenz“) nach einem Delir, d.h. dass dem deliranten Syndrom bereits vor 2.000 Jahren keine vollständige Reversibilität attestiert wurde[26].

[26] Das Review von Adamis et al. (2007) zeigt das Delir und seine Deutungsgehalte detailliert im historischen Zeitverlauf auf. Im Mittelalter (etwa 500 n. Chr.) wurden bereits drei unterschiedliche Delirformen beschrieben. Im 16. bis 18. Jahrhundert wurden ferner prädelirante Zustände und das postoperative Auftreten des Delirs sowie bleibende Residuen berichtet. Ferner wandten sich in jener Epoche Kritiker gegen den Aderlass – die vorherrschende Delirbehandlung. Im Frankreich des 19. Jahrhunderts wurde zwischen dem „organischen“ Delir und der „confusion mentale“ unterschieden. In diesem Zeitraum wurde außerdem der Begriff „Delirium tremens“ (ausgeprägtes Zittern der Hände bei übermäßigem Alkoholkonsum) geprägt. Ende des 19. Jahrhunderts tauchte das „senile Delir“ in der Literatur auf. Dies galt als potenziell reversibel, führte unbehandelt allerdings zum Tode. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde eine Unterscheidung von Delir und Verwirrtheit bei älteren Menschen eingeführt. Angenommen wurde hierbei, dass sich das Delir immer organisch begründet, während sich die Verwirrtheit auch in anderen, nichtorganischen Ursachen begründen kann.

3.1.1.2 Relevante Definitionen und Entwicklungen der letzten 100 Jahre

Den Blick auf die Historie der letzten 100 Jahre gerichtet ist dies kein zufällig ausgewählter Zeitraum. Hier wurden wichtige Erkenntnisgrundlagen zum Delir gelegt, die auch von anderen AutorInnen (z.B. Drach, 2016) betont werden. Die letzten 100 Jahre haben das derzeitige Wissen und Verständnis zum deliranten Syndrom entscheidend vorangetrieben, weshalb im Folgenden relevante Meilensteine aufgezeigt werden.

3.1.1.2.1 Das Delir als akut-exogener Reaktionstyp (1917)

Das moderne Verständnis des Delirs geht besonders auf die wissenschaftliche Pionierleistung mit internationaler Relevanz des Psychiaters und Neurologen Karl Ludwig Bonhoeffer (Vater des Theologen Dietrich Bonhoeffer) zurück. Karl Bonhoeffer (1917) unterschied psychische Erkrankungen hinsichtlich ihrer Entstehung als endogenen vs. exogenen Reaktionstyp. Letzteren Typus differenzierte er in einen chronisch-exogenen Typus, dem er u. a. die Demenz zuordnete, und einen temporär auftretenden akut-exogenen Reaktionstyp, unter dem, neben weiteren Syndromen, das Delir verortet wurde. Er ging bereits vor gut 100 Jahren davon aus, dass ein Delir als Reaktion auf unterschiedlichste Ursachen verstanden werden kann (z.B. entzündliche, Stoffwechsel-, vaskulär bedingte oder raumfordernde Prozesse). Damit wird deutlich, dass Bonhoeffer bereits die Grundlegung der heutigen Theorie des „Common Pathway“ (Cerejeira et al., 2012; Maldonado, 2013; Trzepacz, 2000) angedacht hat, die besagt, dass unterschiedlichste Noxen diverse neuropathologische Kaskaden innervieren, die in einer gemeinsamen Endstrecke zum Delir führen (▶ Kap. 3.1.2.3).

3.1.1.2.2 Das Delir als Durchgangssyndrom (1956)

Der Begriff des Durchgangssyndroms, der bis in die heutige Zeit teils noch synonym für ein Delir verwendet wird, geht auf die Definition von Wieck (1956), ebenfalls Psychiater und Neurologe, zurück. Entgegen früherer Annahmen verfügt das delirante Syndrom heute nicht mehr über den Geltungsanspruch, lediglich transient, d.h. in diesem Sinne „durchgehend“ und damit vollständig reversibel, zu sein. Der aktuellen Studienlage zufolge wurden Residuen nach stattgehabten Delirien beobachtet, wie bspw. ein persistierendes oder ein chronisches Delir (Maldo-

nado, 2018), kognitive Einschränkungen oder auch neu aufgetretene bzw. progredient verlaufende demenzielle Entwicklungen (Cole et al., 2017; Cunningham, 2011; MacLullich et al., 2009; Marcantonio, 2017; Vasunilashorn et al., 2017). Insofern zeigt sich, dass die früher gebräuchliche, zwischenzeitlich tradierte Bezeichnung des „Durchgangssyndroms“ in zweierlei Hinsicht problematisch sein kann: Der Begriff statuiert einerseits durch die transiente Konnotation einen wissenschaftlich widerlegten vorübergehenden Zustand, der andererseits nicht unmittelbar die Tragweite und Schwere eines Delirs abbildet. Doch bei aller, wenn auch berechtigter, Kritik am Begriff des Durchgangssyndroms bleibt hierunter häufig das eigentliche Verdienst Wiecks (1956) unerwähnt. Er beschrieb das Durchgangssyndrom als leichteste Form unter der von ihm generierten psychopathologischen Kategorie der sogenannte Funktionspsychosen, die ferner auch die schwereren Formen der Bewusstseinseintrübung und Bewusstlosigkeit sowie das Koma subsumierte. Der wissenschaftliche Mehrwert besteht in der differenzierten Beschreibung und Graduierung von potenziell reversiblen Bewusstseinsstörungen.

3.1.1.2.3 Das Delir als kognitive und physiologisch abbildbare Störung (1959)

Im Jahre 1959 definierten Engel und Romano das Delir auf physiologischer und psychologischer Ebene auf Basis ihrer EEG-Studie. Sie vertraten die These, dass dem Delir eine Störung des zerebralen Funktionsstoffwechsels zugrunde liegt, die sich auf klinischer Ebene durch eine charakteristische Störung von kognitiven Funktionen und auf physiologischer Ebene durch eine verlangsamte EEG-Aktivität äußert (Engel & Romano, 1959).

3.1.1.2.4 Das Delir als Reaktion auf psychischen Stress (1967)

Entgegen der primär dominierenden Organbezogenheit des Delirs hob Lipowski bereits im Jahre 1967 auf die Bedeutsamkeit psychologischen Stresses bei der Delirentstehung ab. Demensprechend entwickelte er sieben Behandlungsprinzipien zum Delirmanagement, von denen die allermeisten bis heute nichts an Gültigkeit verloren, sich aber nach über 50 Jahren noch immer nicht im klinischen (und auch im sonstigen) Setting durchgesetzt haben. Zu diesen zählen bspw. die Vermeidung von freiheitsentziehenden Maßnahmen, das Mitbringen von persönlichen Gegen-

ständen, das Ermöglichen von Angehörigenkontakt sowie die kritische Durchsicht, Reduktion und Veränderung der Medikation[27].

3.1.1.2.5 Das Delir als transienter Symptomkomplex (1980)

Lipowski trug grundlegend zur Konzeptualisierung und modernen Begriffsbestimmung des deliranten Syndroms bei, welche sich bis heute in Teilen im ICD- und im DSM-Diagnosesystem wiederfinden. Lipowski (1980, S. 190) definierte das Delir als einen Symptomkomplex von Kognitionsstörungen, Störungen der Wachheit (engl.: „wakefulness" – aktuell im ICD-10 und DSM-V als „attention" – Aufmerksamkeit präzisiert) und psychomotorischen Störungen: "Delirium may be defined as a transient mental disorder reflecting acute brain failure due to widespread derangement of cerebral metabolism. It is characterized by concurrent disorders of cognition, wakefulness, and psychomotor behaviour."

3.1.1.2.6 Das Delir als Entordnung des Bewusstseins (1986)

Im Jahre 1986 wurde im Lexikon der Psychiatrie das „Delirium acutum" von Heinemann (1986, S. 103–104) im Rückbezug auf Ey (o. J.) als stärkster Grad „der Entordnung des Bewusstseins" beschrieben, „welches keine Ordnung der Bewusstseinsstruktur mehr erkennen lässt". Heimann zufolge hebt sich diese Begriffsbestimmung von anderen ab, weil hierin auch historisch-biografische Aspekte integriert wurden und sich dieser klinisch-praktische Ansatz der sonstigen kurzsichtigen nosologischen Voreingenommenheit entziehe. Tatsächlich werden bis heute kaum Vulnerabilitätsfaktoren bei der Delirentstehung berücksichtigt, die sich in historisch-biografischen Aspekten, resultierend aus Lebensbedingungen und -ereignissen, begründen.

[27] Die sieben Grundprinzipien Lipowskis (1967) haben teils noch heute Gültigkeit: (1) Behandlung der zugrunde liegenden Ursache(n), (2) Überprüfung der aktuellen Medikation und ggf. deren Absetzen, (3) Balancierung des Flüssigkeits-, Elektrolyt-, Nährstoff- und Vitaminhaushaltes, (4) angemessene Pflege (sensorische Stimulation zur Vermeidung von Deprivations- oder Überlastungseffekten, Anwesenheit naher Angehöriger, Vermeidung freiheitsentziehender Maßnahmen, Einsatz spezieller BetreuerInnen zur Vermeidung von Unfällen), (5) psychiatrische Beratung und Ko-Therapie, (6) Sedierung (sofern PatientInnen stark überaktiv, gewalttätig oder ängstlich sind), (7) eine geringe Anzahl von EKT (Elektrokrampftherapien) (gilt heute als überholt).

3.1.1.2.7 Das Delir als organisch bedingte Störung oder Psychose (2017/2020)

Frühwald et al. (2017, S. 3) beschreiben das Delir als „[…] ein hoch relevantes Syndrom bei älteren Patienten. Es kommt zu einer akuten organisch bedingten Beeinträchtigung des Gehirns, was dazu führt, dass die betroffene Person auf Umweltreize unangemessen reagiert, ‚durcheinander' wirkt, unfähig ist, sich zu orientieren". Die aktuell im Pschyrembel hinterlegte Definition beschreibt das Delir als eine „[a]kute organisch bedingte Psychose mit qualitativer Bewusstseinsstörung in Form von Bewusstseinstrübung, Aufmerksamkeits-, Orientierungs- und Wahrnehmungsstörungen sowie affektiven und vegetativen Symptomen" (Pschyrembel online, 2020, o. S.). Entsprechend dieses Verständnisses wurde das Delir im ICD-10-Diagnosesystem unter der Rubrik der organischen, einschließlich der symptomatischen psychischen Störungen verortet (WHO via DIMDI, 2021a).

3.1.1.2.8 Das Delir als neurokognitive Störung (2013/2022)

Während das Delir, wie angeführt, im ICD-10-Diagnosesystem (WHO via DIMDI, 2021a), als organisch bedingte Störung definiert wird, findet sich im DSM-V (APA, 2013) diese organbezogene Konnotation nicht. Das DSM-V-Diagnosesystem orientiert sich an einer anderen Ordnungslogik als das ICD-10-System. Die kategoriale Zuordnung der deliranten Störung erfolgt nicht im Rückbezug auf ihre organbezogene Ätiologie, sondern auf Basis ihrer Symptomatologie neurokognitiver Störungen, die im Kapitelverlauf beschrieben wird (► Kap. 3.2.3.3.3, Tab. 9). Darüber hinaus begründen sich die meisten, sofern überhaupt nachvollziehbaren, Delirursachen auch nach aktuellem wissenschaftlichem Verständnis primär, aber nicht ausschließlich, in organischen Dysfunktionen. Unterdessen werden neben körperlichen Belastungen (z.B. großer operativer Eingriff) auch psychische (z.B. psychischer Stress) (Bünemann et al., 2013) und emotionale Belastungen, wie bspw. eingeschränkte Kommunikationsmöglichkeiten mit Familienangehörigen (Wilson et al., 2020) als Delirauslöser beschrieben. Mit dem ICD-11-Diagnosesystem (WHO via DIMDI, 2021b), das im Jahre 2022 eingeführt wurde, löst sich erstmals auch das ICD-Diagnosesystem von der Organbezogenheit zugunsten einer Orientierung an der Symptomatologie neurokognitiver Störungen. Das Delir ist nun, analog zum DSM-V-System, auch im ICD-11-System unter der neuen Kategorie der neurokognitiven Störungen verortet.

3.1.1.3 Abgrenzung zum substanzinduzierten Delir

Es gibt weitere, bisher nicht genannte Delirklassifikationen, die in den ausgeführten Definitionen noch nicht abgebildet sind. Hierzu zählen Delirien, die durch Alkohol oder andere psychotrope Substanzen bedingt sind. Diese sind unter der ICD-10-Rubrik „Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen“ verortet. Delirien auf Basis einer äthyltoxischen und/oder substanzinduzierten Genese sind vom Delir ohne Demenz (F05.0) und bei Demenz (F05.1) sowie sonstigen Delirformen (inklusive des Delirs mit gemischter Ätiologie und des postoperativen Delirs) (F05.8) sowie Delirien, die nicht näher bezeichnet werden können (F05.9), abzugrenzen. Sie entstehen durch die Substanzeinwirkung, deren Folgeschädigungen (ICD-10: F10) sowie im Rahmen einer Entzugssymptomatik (ICD-10: F10.4) bei plötzlicher Unterbrechung eines regelhaften Alkohol- oder sonstigen Substanzmittelmissbrauchs (WHO via DIMDI, 2021a, o. S.).

Ein Alkoholentzugsdelir, das durch die Abstinenz auftreten kann ist häufig durch ein Händezittern charakterisiert und wird daher als „Delirium tremens“ bezeichnet. Neben dem Tremor treten häufig Krampfanfälle (bei etwa 50 %), Hypertonie und Tachykardie, verstärktes Schwitzen und Unruhe auf; häufig fehlt die Orientierung in allen Qualitäten und es treten vermehrt (häufiger als beim Delir nicht äthyltoxischer Genese) optische Halluzinationen in Form kleiner, bewegter Objekte (z.B. „weiße Mäuse“) auf (Wetsch et al., 2018). Mit dem Delirium tremens wird ein potenziell lebensbedrohlicher Zustand beschrieben, der mit einem Atemstillstand und Todesfolge einhergehen kann und daher meist eine intensivmedizinische Überwachung erfordert. Neben der Behandlung der vegetativen Symptomatik mit Clomethiazol und Clonidin ist vor allem die Gabe von Benzodiazepinen, z.B. Diazepam und Lorazepam zur Balancierung des GABA[28]-Mangels und Glutamatüberschusses, indiziert (Hahn, 2018; Wetsch et al., 2018).

Dies stellt einen wesentlichen (Behandlungs-)Unterschied zum Delir nicht äthyltoxischer Genese dar, bei dem Benzodiazepine aufgrund ihrer delirogenen Wirkung ausdrücklich kontraindiziert sind (Pandharipande et al., 2006). Im Unterschied zum nicht substanzinduzierten Delir stellt der pharmakologische Behandlungsansatz *den* leitenden Behandlungsansatz beim alkohol- oder substanzinduzierten Delir dar. Allerdings können auch hier non-pharmakologische Maßnahmen, bspw. die Reorientierung, zu einer Zustandsverbesserung beitragen.

[28] GABA = γ-Aminobuttersäure. Wichtigster inhibitorischer Neurotransmitter, der Erregung herabsetzt und an der Regulierung von Schlaf beteiligt ist.

Die Thematik des äthyltoxischen bzw. substanzinduzierten Delirs wird an dieser Stelle abgeschlossen, da sich die vorliegende Arbeit ausschließlich mit dem Delir, das „[…] nicht durch Alkohol oder andere psychotrope Substanzen bedingt“ ist, befasst (WHO via DIMDI, 2021a, o. S.).

3.1.1.4 Synonyme Begriffe und angestrebte Nomenklatur für das Delir

Neben der bereits benannten Bezeichnung des *Durchgangssyndroms* wurden in der Historie auch die Begriffe *seniles Delir*, *akuter Verwirrtheitszustand*, *akutes Hirnsyndrom* bzw. *-versagen*, *Pseudosenilität* und *getrübter Bewusstseinszustand* für das Delir genutzt (Lipowski, 1983), einschließlich des *akuten Reaktionstypus* in Anlehnung an Bonhoeffer (1917). Zu den aktuell gebrauchten Synonymen zählen der *akute Verwirrtheitszustand* bzw. die *akute Verwirrung/Verwirrtheit* sowie die Begriffe *akute, globale Kognitionsstörung*, *akute Hirnfunktionsstörung*, *veränderter mentaler Status* und *akute Enzephalopathie*[29] (Morandi et al., 2008; Wilson et al., 2020).

Eine sehr etablierte Bezeichnung im klinischen Setting war noch vor etwa ein bis zwei Dekaden das *hirnorganische Psychosyndrom*, kurz als *HOPS* bezeichnet. Unter diesem Sammelbegriff wurden Verhaltensauffälligkeiten und Kognitionsstörungen infolge hirnorganischer Veränderungen durch Erkrankungen (z.B. Demenz) oder Schädel-Hirn-Traumen subsumiert. Ein Delir wurde, insbesondere im Rahmen eines postoperativen Auftretens, als *akute HOPS-Form* bezeichnet. Diese mitunter stigmatisierende und indifferente Bezeichnung ist im aktuellen klinischen Gebrauch rückläufig.

Das ICD-Diagnosesystem beschreibt (in der F07-Gruppe) ferner die akuten organischen Psychosyndrome (OPS). Dies schließt bspw. die Beschreibung von verändertem Denken und Verhalten nach einem Schädel-Hirn-Trauma ein. Obwohl der ICD-10 das Delir nicht unmittelbar unter den OPS verortet, wird es in der klinischen Terminologie übergeordnet, synonym oder auch vorläufig, sofern der differenzialdiagnostische Prozess noch nicht abgeschlossen ist, auch als akutes organisches Psychosyndrom bezeichnet.

[29] Der Begriff der Enzephalopathie (griechisch: Leiden des Gehirns) stellt einen Sammelbegriff für ätiologisch heterogene, mit ähnlicher Symptomatik einhergehende Erkrankungsbilder dar. „Enzephalopathien sind definiert als diffuse ZNS-Funktionsstörungen mit heterogener Ätiologie und durch eine nachvollziehbare ZNS-Belastung (metabolisch-toxisch-inflammatorisch) mit multifokalen neuro-psychiatrischen Befunden, klinischen Zeichen und potenziell akut-reversiblem oder chronischem Verlauf […]“ (Hansen (2013, S. 88).

Als mögliche Alternativbezeichnungen zum Delir werden bis dato die Begriffe *akute Verwirrthe*it bzw. *akuter Verwirrtheitszustand* (Lindesay et al., 2009), *akute Enzephalopathie* (Morandi et al., 2008) (► Kap. 3.1.1.5) und in jüngster Zeit wieder der Begriff des *akuten Hirnversagen* (Maldonado, 2018) gebraucht. Die WHO (1999) nutzt die Termini *acute confusion* und *delirium* seit gut 20 Jahren synonym. Auch eine der PionierInnen der modernen Delirforschung, Sharon K. Inouye (z.B. 2006), setzt das Delir mit einem akuten Verwirrtheitszustand (*acute confusional state*), in Abgrenzung zu einem chronischen Verwirrtheitszustand, der bspw. bei der Demenz auftritt, gleich. Die Auseinandersetzung hierzu wurde bereits in einer früheren Veröffentlichung geführt, die unter dem Titel *Clarifying Confusion: The Confusion Assessment Method* (CAM) (Inouye et al., 1990) veröffentlicht wurde.

Die semantische Gleichsetzung der Begriffe wird bis heute international und national aufrechterhalten (z.B. Eisfeld & Ebert, 2017) und ist daher auch im „Pschyrembel" (2020) synonym hinterlegt. Der auf den ersten Blick greifbare und unmissverständliche Begriff der (akuten) Verwirrtheit (*confusion*) gegenüber dem medizinischen Begriff „Delir" dürfte sogar die Verbreitung des diagnostischen Instruments CAM befördert haben. Über den professionellen Kontext hinausgehend kann es von Vorteil sein, das Delir laienverständlich für PatientInnen und Angehörige im Sinne einer plötzlich auftretenden Verwirrtheit zu „übersetzen".

Der, wenn auch fest in der Wissenschaft etablierte, synonyme Gebrauch soll allerdings nicht gänzlich unkritisch dargestellt werden. Streng genommen könnte die akute Verwirrtheit auch als Hyperonym verstanden werden. Unter dieser Perspektive würde das Delir neben weiteren, nicht delirassoziierten gesundheitlichen Störungen unter der Oberkategorie der akuten Verwirrtheit subsumiert werden. Dies umfasst bspw. metabolische, kardiopulmonale Dysregulationen oder psychogene Störungen, die ebenfalls zu plötzlich beginnenden Verwirrtheitszuständen führen können.

In der klinischen Praxis kann sich ein ergänzender Gebrauch von Delir und akuter Verwirrtheit wiederum als hilfreich erweisen, zumal der Begriff des Delirs i. d. R. erst nach der ärztlich gestellten medizinischen Diagnose verwendet wird. Insofern ist die Beschreibung der phänotypisch repräsentierten Symptomatik einer plötzlich auftretenden Verwirrtheit vor Diagnosestellung, also im Zeitraum des differenzialdiagnostischen Fensters, sinnvoll[30].

[30] In dem zugrunde liegenden Delirkonzept DanA wurden die beiden Begriffe „akute Verwirrtheit" und „Delir" nicht synonym verwendet, sondern wie folgt unterschieden: Das „Delir" wurde begrifflich nur dann verwendet, sofern dieses auf Basis einer medizinischen Diagnose durch einen Arzt/eine Ärztin

Ein beliebiger Austausch beider Begriffe sollte im professionellen Kontext sorgfältig abgewogen und aktuellen Empfehlungen zufolge sogar vermieden werden. Ein internationales, interdisziplinäres Gremium[31] reklamierte den Verzicht des synonymen Gebrauchs von Delir und akuter Verwirrtheit (Slooter et al., 2020). Das Gremium intendiert die Verbreitung ihrer konsentierten, pragmatischen Nomenklatur, die neben der akuten Verwirrtheit auch den Begriff der akuten Enzephalopathie und weitere Begrifflichkeiten in Relation zum Delir setzt. Mit der Harmonisierung der derzeit vorherrschenden Begriffsvielfalt rund um das Delir möchte das Gremium den Grundstein für Fortschritte in der Forschung und der klinischen Praxis schaffen (Slooter et al., 2020).

3.1.1.5 Überschneidung der Syndrome Delir und akute Enzephalopathie

Die *akute Enzephalopathie* wird nicht nur, wie eben angeführt, als Synonym für das Delir verwendet (Morandi et al., 2008). Anstelle einer vollständigen Kongruenz sprechen andere AutorInnen von einer erheblichen Überschneidung (Hansen, 2013; Wilson et al., 2020). Die publizierte Literatur zu Delir und akuter Enzephalopathie ist stark segregiert[32] und die fehlende Nomenklatur stellt daher ein erhebliches Hindernis für den wissenschaftlichen Fortschritt und die klinische Versorgung von PatientInnen dar (Slooter et al., 2020). Aus der Diagnose Delir leitet sich bspw. ein spezifisches (multidimensionales) Management ab, während im Falle einer septischen Enzephalopathie andere, über die Sepsis hinausreichende Mechanismen (z.B. metabolische Störungen oder unerwünschte Arzneimittelwirkungen) ggf. unberücksichtigt bleiben. Zusätzlich könnten außerdem auch abrechnungsrelevante Faktoren eine Rolle spielen (Slooter et al., 2020).

---

tatsächlich vorlag. Ein positives Delirscreening ersetzt keine ärztlich gestellte Diagnose. Die Beschreibungen anderer Gesundheitsfachpersonen, die auf eine beobachtete „akute Verwirrtheit" hindeuteten, wurden als Hinweise auf *mögliche* (prä-)klinische Delirzeichen gewertet.

[31] Das Gremium besteht aus führenden ExpertInnen aus der Intensivmedizin, Neurologie, Geriatrie, Rehabilitationsmedizin, Pharmazie, Anästhesiologie und Psychiatrie aus zehn Fachgesellschaften: American Academy of Neurology (AAN), American Delirium Society (ADS), European Academy of Neurology (EAN), European Delirium Association (EDA), European Geriatric Medicine Society (EuGMS), European Society of Anaesthesiology (ESA), European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), Neurocritical Care Society (NCS), Society of Critical Care Medicine (SCCM) und Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI).

[32] Das Gremium kam auf Basis einer systematischen Literaturrecherche zu der Einschätzung, dass der Begriff „akute Enzephalitis" signifikant häufiger in der Neurologie, Neurowissenschaft, Allgemeinmedizin und Inneren Medizin genutzt wird, während sich in den Disziplinen Geriatrie, Gerontologie, Psychiatrie, Psychologie, Intensivmedizin oder Anästhesie wiederum der Begriff des Delirs signifikant häufiger findet (Slooter et al., 2020).

Demgemäß sollte der Begriff der akuten Enzephalopathie nicht synonym zum Delir verwendet werden. Das Gremium empfiehlt diesen zur Beschreibung eines sich schnell entwickelnden (in weniger als vier Wochen), pathobiologischen Gehirnprozesses, der sich dann in der Folge zum subsyndromalen Delir, Delir oder Koma entwickeln kann. Der Begriff sollte ferner nicht zur Beschreibung einzelner klinischer Merkmale genutzt werden (Slooter et al., 2020). Das Gremium plädiert für die Aufrechterhaltung beider Begrifflichkeiten. Der Delirbegriff soll hierbei auf Basis der DSM-V-Diagnosekriterien, d.h. nach der Repräsentanz klinischer Merkmale, angewendet werden, während der Begriff der akuten Enzephalopathie zur Beschreibung eines sich rasch entwickelnden neuropathologischen Prozesses genutzt werden soll, der sich verschiedentlich entwickeln kann.

Unter der Intention, die strikte Segregation von Delir und akuter Enzephalopathie aufzuheben, gleichzeitig aber deren Eigenständigkeit zu sichern, entwickelten Oldham und Holloway (2020) das „Modell der akuten kognitiven Störung", das nachfolgend dargestellt ist (▶ Abb. 7). Das Modell soll den AutorInnen zufolge die Vorteile der Phänotyp-bezogenen (Delir) und der Ätiologie-bezogenen (akute Enzephalopathie) Perspektive ausschöpfen und deren Nachteile ausgleichen.

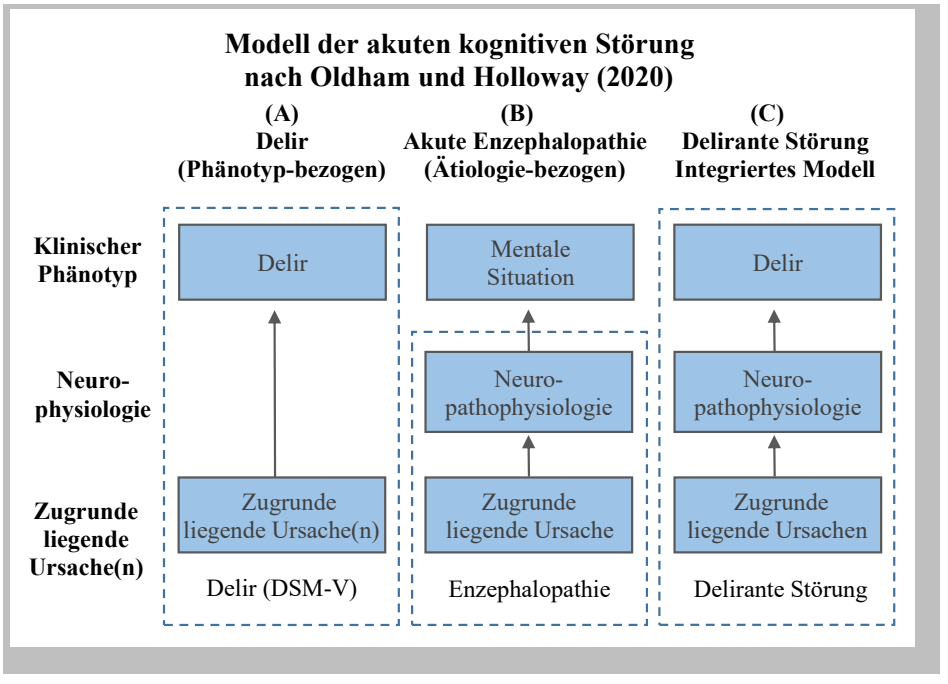


Abb. 7: Modell der akuten kognitiven Störung nach Oldham und Holloway (2020). Aus dem Englischen übersetzt; eigene und grafisch leicht veränderte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen.

Als Vorteil des klassischen Delirmodells (A) statuieren Oldham und Holloway (2020) dessen phänotypischen Ansatz und die damit einhergehenden definierten und operationalisierten Diagnosekriterien des DSM-V, die überhaupt erst präventive und Screening-Maßnahmen ermöglichen. Ein weiterer Vorteil wird dem Modell aufgrund seiner mental-emotionalen Ausrichtung attestiert. Ein Nachteil sei den AutorInnen zufolge wiederum, dass der phänotypische Ansatz Entstehungsmechanismen und -ursachen weniger berücksichtigt. Dies mag sich ggf. auch in der überwiegend multifaktoriellen Entstehung des Delirs begründen, bei der einzelne Pathomechanismen nicht so stark im Vordergrund stehen.

Die Attraktivität des Ätiologie-bezogenen Modells (B) der akuten Enzephalopathie liegt nach Oldham und Holloway (2020) in der Identifikation *der* zugrunde liegenden Ursache, welche die Behandlungsgrundlage ist und den Wissensfundus zur Pathophysiologie erweitert. Sofern die Causa aber nicht eruiert werden kann (unklare bzw. nicht eindeutige Ursache oder auch ein nicht ohne weiteres reversibler Zustand), zeige das Modell, so die AutorInnen, seine Begrenztheit. Sie betonen in diesem Zusammenhang, dass die ausschließliche Konzentration auf *eine* aktuell zugrunde liegende Ursache unzureichend für die Einschätzung und Behandlung von PatientInnen mit Delir sei. Denn auch *zurückliegende Lebensbedingungen und -ereignisse* (z.B. chronischer Stress oder ein stattgehabtes Schädel-Hirn-Trauma) sowie eine teils anhaltende Symptomatik nach der Ursachenbeseitigung (z.B. normalisiertes Serumnatrium oder erfolgreich therapierte Pneumonie) könnten zum Delir (bzw. zu Residuen) beitragen.

Mit der Generierung des integrativen Modells der deliranten Störung (C), verbinden Oldham und Holloway die beiden klassischen Modelle des Delirs (A) und der akuten Enzephalopathie (B). Mit dieser hybriden Form verfolgen die AutorInnen vier Zielsetzungen. Die erste stellt die (1) Eruierung der zugrunde liegenden Delirursache dar, ohne sich allerdings hierauf zu begrenzen. Ferner sollten weiterhin, wie in bisherigen Versorgungsansätzen schon etabliert, (2) prokognitive Faktoren im Sinne vorausschauenden Handelns berücksichtigt werden. Dies umfasst (non-pharmakologische) Maßnahmen für die Bereiche der Delirprävention und -behandlung. (3) Des Weiteren stellt die Berücksichtigung der phänotypischen Repräsentanz des Delirs ein bedeutsames Ziel des integrativen Modells (C) dar. Hierbei betonen Oldham und Holloway (2020), dass der mentale Status von PatientInnen oft eine direkte Behandlung – im Falle von psychischen Belastungen, psychiatrischen Symptomen oder Verhaltensstörungen – erfordert. (4) Das vierte Ziel ist die Integration der neuropathophysiologischen Perspektive, durch die

künftig spezifische Muster von physiologischen Störungen erkannt und auf bestimmte Ursachen rückführbar werden. Dies umfasst auch die bessere Einschätzung von Delirformen und deren spezifische Therapie.

Die Annäherung der beiden, sich in Teilen überschneidenden Syndrome Delir und akute Enzephalopathie könnte sich perspektivisch als erfolgsversprechend erweisen. Wird der Begriff Delir mit der dahinter liegenden Vorstellung des klassischen Delirmodells weiter genutzt, könnte tatsächlich, wie von Oldham und Holloway (2020) veranschaulicht, der Aspekt der Causa, nicht zuletzt aufgrund der Vorstellung einer primär multifaktoriellen Entstehung, vernachlässigt werden. Die Entstehung des Delirs muss indes nicht immer multikausal oder durch zurückliegende Lebensbedingungen und -ereignisse tangiert sein.

Zusammenfassend betrachtet scheint es bedeutsam, ätiologische Faktoren künftig stärker zu berücksichtigen und den neuropathologischen Hintergrund zu eruieren. Dies dürfte sowohl für die einzelnen PatientInnen als auch zur Ausweitung des wissenschaftstheoretischen Erkenntnisgewinns und zur Präzisierung des deliranten Syndroms dienlich sein. Gleichwohl sollte die Perspektive auf phänotypische Aspekte beibehalten werden, um frühzeitig, d.h. bereits vor der ursächlichen Abklärung, erforderliche (non-pharmakologische) Maßnahmen einleiten zu können. Ätiologische und pathogenetische Aspekte des Delirs lassen sich ohnehin nur in seltenen Fällen lückenlos und, wenn überhaupt, am ehesten im Rahmen retrospektiver Fallbesprechungen rekonstruieren. Insgesamt ist noch wenig zur Ätiologie und Pathogenese bzw. zum komplexen Zusammenspiel von einzelnen Pathomechanismen bekannt, wie im folgenden Abschnitt verdeutlicht wird.

3.1.2 Ätiologie und Pathogenese des Delirs

"We don't understand the mechanisms of delirium at all – we really don't."
(Catherine Price, zitiert von Carrie Arnold, 2020, S. 23, Nature)

Die Ursache- und Wirkmechanismen sowie pathogenetischen Kaskaden des Delirs sind bisher nur in geringen Teilen wissenschaftlich aufgeklärt und verstanden (Eisfeld & Ebert, 2017). Gleichwohl besteht innerhalb des wissenschaftlichen Diskurses Konsens darüber, dass das Delir meist multifaktoriell entsteht (Fong et al., 2009; Inouye et al., 2014; MacLullich et al., 2013; Maldonado, 2013; Oldham et al., 2018). Dies ist nicht im Widerspruch zur genannten Rekonzeptualisierung von Oldham und Holloway (2020) zu sehen, die in Entsprechung zum Modell der akuten Enzephalopathie auch auf singuläre Delirursachen abhebt.

Die Mehrheit der Delirien entsteht durch diverse, sich häufig auch gegenseitig beeinflussende Faktoren (MacLullich et al., 2013; Maldonado, 2013, 2018; Oldham et al., 2018). Die genauen Ursachen des Delirs sind indes noch nicht bekannt. Dies mag sich auch darin begründen, dass das delirante Syndrom keine eigenständige Erkrankung mit einem typisch zu erwartenden pathognomonischen Symptomkomplex darstellt (Eisfeld & Ebert, 2017). Es gibt nur in seltenen Fällen eindeutig definierte pathophysiologische Kaskaden, die ätiologisch auf eindeutige klinische Entitäten, bspw. auf ein infektiöses Agens (z.B. Pneumonie, Meningitis) oder akute thromboembolische (z.B. Myokardinfarkt, arterieller Verschluss) oder traumatische Ereignisse (z.B. Schädel-Hirn-Trauma), rückschließen lassen. Das Delir integriert ein breites, mitunter auch heterogenes Spektrum an möglichen neuropathologischen Merkmalen und Merkmalsausprägungen, die häufig phänomenologisch erschlossen und zu anderen Syndromen oder Erkrankungen hin abgegrenzt werden müssen.

Problematisch ist in diesem Zusammenhang, wie bereits angemerkt, dass die hyperkomplexe Pathogenese des Delirs zumeist stark vereinfacht auf Basis des multifaktoriellen Schwellenmodells (z.B. Inouye & Charpentier, 1996) dargestellt wird. Dies hat zur Folge, dass neuere empirische Befunde und aktuellere Erklärungsansätze sowie die damit verbundenen potenziellen Vulnerabilitätsfaktoren, insbesondere von älteren Menschen, unberücksichtigt bleiben. Dementsprechend führt dieses Unterkapitel das multifaktorielle Modell und zwingend auch dessen Erweiterungen aus. Ferner werden relevante stresstheoretische Ansätze sowie die hochbedeutsame Theorie des Common Pathway ausgeführt, die mehrere, mitunter korrespondierende, Entstehungshypothesen subsumiert (Maldonado, 2018).

3.1.2.1 Multifaktorielles Modell der Delirentstehung bei älteren Menschen

Im derzeit etablierten multifaktoriellen Modell der Delirentstehung, auch als Schwellen- oder Vulnerabilitätsmodell bezeichnet (z.B. Inouye et al., 2014), wird davon ausgegangen, dass sich ein Delir auf Basis interagierender, vorbestehender Vulnerabilitäts- und auslösender Faktoren entwickelt. Durch die Akkumulation und Interaktion dieser Faktoren erhöht sich die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Delirs. Ist eine bestimmte Schwelle aggregierter Faktoren erreicht, führt dies zum Überschreiten eines individuellen Schwellenwerts, der dann beim Einzelnen zum Delir führt. Bereits die frühen theoretischen wie empirischen Arbeiten von Inouye und Charpentier (1996) bzw. Inouye (1999) haben zu einem tieferen Verständnis

der Delirentstehung beigetragen. Wie schon einführend angemerkt wurde von Inouye bzw. Inouye und KollegInnen die wohl populärste Version des Schwellenmodells der Delirentstehung entworfen. Die Grundidee ist hier, dass sich ein Delir bei älteren Menschen im Akutkrankenhaus in einem komplexen Zusammenspiel von prädisponierenden (vorbestehende Vulnerabilitäten) und präzipitierenden Faktoren (einwirkende Noxen, bspw. im Rahmen eines Klinikaufenthalts) entwickelt (Inouye, 1999; 2018; Inouye et al., 2014).

Zu den prädisponierenden Faktoren zählen bspw. chronische Erkrankungen, Gebrechlichkeit und sonstige gesundheitliche Funktionseinschränkungen. Zu den auslösenden (präzipitierenden) Faktoren werden akute gesundheitliche Ereignisse (Inouye, Bogardus et al., 1999 & 2000), wie bspw. Pneumonien, Operationen unter Narkose und eine inadäquate Pharmakotherapie (Burkhardt, 2019a), subsumiert. Dies erklärt auch, weshalb ältere Menschen mit hoher Vulnerabilität aufgrund von mehreren prädisponierenden Faktoren, wie bspw. kognitiver Beeinträchtigung, Seh- und Hörbehinderung und mehreren vorbestehenden Erkrankungen, ein Delir mit nur einer einzelnen Dosis eines Schlafmittels entwickeln können (Inouye, 2018).

Umgekehrt, so Inouye (2018), bedarf es im Falle einer geringen Vulnerabilität u. U. mehrerer Noxen (präzipitierender Faktoren), um ein Delir zu entwickeln (wie z.B. die Kombination aus (mehreren) psychoaktiven Medikamenten, Schlafentzug, Immobilität und Dehydrierung). Dieses Modell hält einen Erklärungsansatz vor, der beschreibt, weshalb ältere und vulnerable Menschen, typischerweise an mehreren chronischen Erkrankungen leidend, anfälliger für ein Delir sind. Inouye (2018) betont auf dieser multikausalen Entstehungsgrundlage, dass die Adressierung von einzelnen Faktoren nicht hinreichend ist, um ein Delir zu verhindern oder zu behandeln. Vielmehr sollten mehrere prädisponierende und präzipitierende Faktoren berücksichtigt werden.

Inouye (2018) konzentriert sich vor allem auf die multifaktorielle und weniger auf die singulär begründete Delirentstehung. Andere AutorInnen, wie bspw. Hewer und Thomas (2016) oder Oldham und Holloway (2020), berücksichtigen die multifaktorielle *und* die monokausale Ätiologie des Delirs. Dies begründet sich möglicherweise in der von Inouye primär fokussierten und untersuchten Zielgruppe älterer Menschen, bei denen, wie o. a., die Wahrscheinlichkeit einer multifaktoriellen Delirentstehung höher als in jüngeren Kohorten ist. Die Version des Schwellenmodells nach Inouye und Charpentier (1996) bzw. Inouye (1999) und Inouye et al. (2014) ist im wissenschaftlichen und klinisch-praktischen Feld weit

verbreitet und höchst anerkannt. Wie nachfolgend dargestellt (▶ Abb. 8) werden im Schwellenmodell prädisponierende Vulnerabilitätsfaktoren und präzipitierende Faktoren, die teils gemeinsam als „Risikofaktoren“ bezeichnet werden (Verloo et al., 2017), gegenübergestellt. Die große Stärke des Modells liegt in der Perspektiveneinnahme, die auf den einzelnen älteren Menschen gerichtet ist. Die Delirentstehung wird auf Basis von individuellen Mustern und unter Einbezug von jeweils unterschiedlichen prädisponierenden und präzipitierenden Faktoren erklärt.

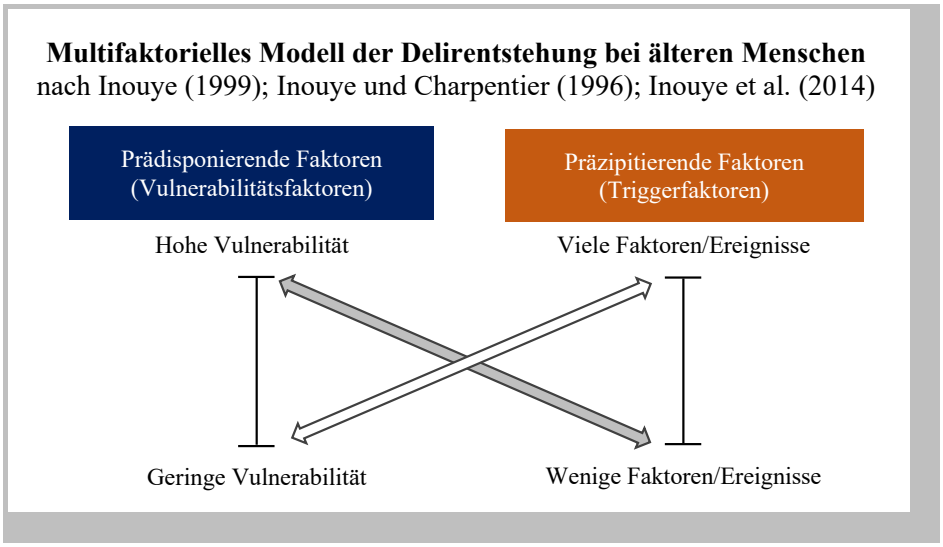


Abb. 8: Multifaktorielles Modell der Delirentstehung bei älteren Menschen nach Inouye (1999); Inouye und Charpentier (1996); Inouye et al. (2014). Aus dem Englischen übersetzt; eigene und grafisch leicht veränderte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen.

3.1.2.1.1 Prädisponierende und präzipitierende Faktoren

Zu den empirisch identifizierten Faktoren[33] im Rahmen eines Vorhersagemodells zählen nach Inouye et al. (2014) die folgend aufgeführten:

[33] Vor gut 20 Jahren publizierte die APA eine Praxisleitlinie für die Delirbehandlung (Trzepacz et al., 1999 & 2010). In dieser wurden die folgenden Risikofaktoren für die Delirentwicklung statuiert: (a) metabolische Störungen (Ungleichgewicht im Säure-Basen-Haushalt, Anämie, Endokrinopathie, Imbalance des Flüssigkeits- und Elektrolythaushalts, Leber- und Niereninsuffizienz, Hypoglykämie, Hypoxie und Thiaminmangel), (b) kardiopulmonale Störungen (Arrhythmie, Herzinsuffizienz, Myokardinfarkt, respiratorische Insuffizienz, Schock), (c) Störungen des ZNS (neurodegenerative Erkrankungen, Schädel-Hirn-Trauma, Anfallsleiden, postiktaler Zustand, vaskuläre Erkrankungen), (d) systemisch-entzündliche Erkrankungen und Störungen (Infektion, Neuroplasie, postoperativer Status, sensorische Deprivation, schweres Trauma, Dysregulation der Körpertemperatur). Neben diesen primär somatischen Störungen/Erkrankungen werden ferner (e) substanzinduzierte, (f) durch Medikation

Prädisponierende Faktoren bzw. Vulnerabilitätsfaktoren

- Demenz
- Kognitive Einschränkungen
- Stattgehabtes Delir in der Vorgeschichte
- Funktionelle Einschränkungen
- Sehbeeinträchtigung
- Hörbeeinträchtigung
- Komorbidität oder Schwere der Erkrankung
- Depression
- TIA (transitorische ischämische Attacke) oder Apoplex
- Alkoholmissbrauch
- Höheres Lebensalter (≥ 75 Jahre)

Präzipitierende Faktoren bzw. Triggerfaktoren

- Medikamente
  - Polypharmazie
  - Psychoaktive Substanzen, Sedativa und Hypnotika
- Freiheitsentziehende Maßnahmen, z.B. Fixationen
- Verwendung eines Blasenkatheters
- Physiologische Störungen
  - Erhöhter Serumharnstoff
  - Erhöhtes BUN[34]-Kreatinin-Verhältnis
  - Abnormales Serumalbumin
  - Abnormale Natrium-, Glukose- oder Kaliumwerte
  - Metabolische Azidose
- Infektionen
- Iatrogene Ereignisse jeglicher Art
- Chirurgische Eingriffe
  - Operationen am Aortenaneurysma
  - Nichtkardiale thorakale Eingriffe
  - Neurochirurgische Eingriffe
- Stationäre Aufnahme infolge eines Traumas
- Notfalleinweisung
- Koma

bedingte sowie (g) toxininduzierte Risikofaktoren des Delirs berücksichtigt (vgl. auch Eisfeld & Ebert, 2017).

[34] BUN = blood-urea-nitrogen (Harnstoff-Stickstoff-Blutwert). Auf Basis des Verhältnisses von BUN und Kreatinin können Aussagen zur Nierenfunktion/einem drohenden akuten Nierenversagen getroffen werden. Der BUN wird in der deutschsprachigen Inneren und Intensivmedizin selten beschrieben und stellt kein gängiges Routinetestverfahren dar.

Bei den hier aufgeführten Faktoren handelt es sich ausschließend um solche, die mittels eines validierten Vorhersagemodells identifiziert wurden (Inouye et al., 2014). Demzufolge sind diese für viele ältere Menschen im Akutkrankenhaus relevant und sollten daher in der klinischen Routine zwingend berücksichtigt werden. Vorhersagemodelle und die Generalisierbarkeit von Vulnerabilitätsfaktoren sollten in ihrer Bedeutsamkeit indes nicht überschätzt werden. Vielmehr ist vor dem Hintergrund der individuellen Delirpathogenese anzunehmen, dass es weitere individuelle Faktoren geben muss, die für den einzelnen vulnerablen älteren Menschen relevant für die Delirentstehung sind.

3.1.2.1.2 Vorarbeiten und Weiterentwicklungen zum multifaktoriellen Schwellenmodell der Delirentstehung

Die grundlegenden Vorarbeiten zum Schwellenmodell der Delirentstehung finden sich bereits bei Lipowski (1967). Er beschrieb das Delir als ein mögliches Kennzeichen einer individuellen, universellen Anfälligkeit, was dem heutigen Sprachgebrauch nach auch als Ausdruck von Vulnerabilität verstanden werden kann. Dadurch hob er schon implizit auf den Schwellenübertritt in Abhängigkeit vom individuellen Vulnerabilitätsgrad ab. Lipowski beklagte die spärlich gesicherten empirischen Fakten. Gleichwohl beschrieb er bereits vor über 50 Jahren, auf Basis der damaligen Empirie, dezidiert prädisponierende Faktoren, die später bei Inouye bzw. Inouye und KollegInnen konzeptuell aufgegriffen und mit entsprechenden Maßnahmen adressiert wurden, wie bspw. sensorische Deprivation, gestörter Schlaf und Immobilität (Inouye, 2000; Inouye et al., 2000).

Des Weiteren hob Lipowski auf präzipitierende sowie auf Faktoren ab, die ein Delir aufrechterhalten oder verstärken können[35]. Diese ursprüngliche Differenzierung von drei delirförderlichen Faktoren findet sich bei Inouye und KollegInnen nicht mehr. Delirförderliche oder -verstärkende Faktoren dürften allerdings teils implizit in deren Schwellenmodell enthalten sein (z.B. Verzicht auf freiheitsentziehende Maßnahmen oder delirogen wirksame Arzneimittel).

[35] Auch bei anderen psychischen Störungen werden multifaktorielle pathogenetische Modelle herangezogen. Teils werden neben prädisponierenden und auslösenden auch aufrechterhaltende Faktoren berücksichtigt, die den Genesungsprozess verhindern und zur Ausweitung und Progredienz pathologischer Kaskaden führen (Bastine, 2020).

Weitere AutorInnen (z.B. Cerejeira et al., 2010) integrieren ausgleichende Schutzfaktoren, während sich Inouye und KollegInnen zunächst primär auf prädisponierende und präzipitierende Faktoren fokussierten und nun zunehmend auch Protektivfaktoren des Delirs in den Blick nehmen (Jones et al., 2010).

Nichtsdestoweniger leistet deren schlichte Version des Schwellenmodells einen bedeutsamen Beitrag zum Verständnis der Delirentstehung. Durch die Gegenüberstellung der beiden Faktoren gelingt der Transport der Grundbotschaft: Der Grad der vorbestehenden Vulnerabilität und die Intensität einwirkender Noxen (Triggerfaktoren) stehen in Beziehung zueinander und die Aggregation prädisponierender und präzipitierender Faktoren löst auf Basis eines individuellen Schwellenwertes auf Subjektebene ein Delir aus.

Die Schwäche der ursprünglichen Modellversion von Inouye und KollegInnen bezieht sich nicht alleinig auf den Aspekt der Komplexitätsreduktion, sondern vielmehr darauf, dass es primär bio-medizinisch orientiert ist und psychosoziale und Umweltfaktoren kaum berücksichtigt werden. Eine vorbestehende Vulnerabilität wird hier stark unter dem Duktus medizinischer Diagnosen, klinischer Parameter und Endpunkte gefasst. Damit unterliegt diese Modellversion der von Heimann (1986) kritisierten nosologischen Voreingenommenheit (▶ Kap. 3.1.1.2.6). Die primäre Organbezogenheit (mit Ausnahme der Depression als prädisponierender Faktor) findet sich in den frühen Arbeiten von Lipowski (1967) noch nicht. Vielmehr wird hier die Bedeutung psychischen Stresses hervorgehoben.

In der klinischen Praxis werden die Schwellenmodelle der Delirentstehung häufig um psychosoziale (z.B. Ängstlichkeit, Einsamkeit) und Umweltfaktoren (z.B. fremde Klinikumgebung) ergänzt (z.B. Bringemeier et al., 2015; Fischer & Assem-Hilger, 2003), wie auch in der nachfolgenden Abbildung (▶ Abb. 9) dargestellt. Die Integration dieser weiteren Faktoren ermöglicht den Nachvollzug einer multifaktoriellen Delirentstehung auf Basis eines Vulnerabilitätsverständnisses, das über die primär biologisch-physiologische Sicht hinausreicht. Diesem Verständnis nach begrenzt sich die Hypothese zur Delirentstehung nicht auf bestimmte (organbezogene) Bereiche. Solch differenzierte Modelle eignen sich für die Sensibilisierung und für berufsübergreifende Schulungsmaßnahmen im klinischen Setting gleichermaßen und wurden demgemäß auch in DanA genutzt.

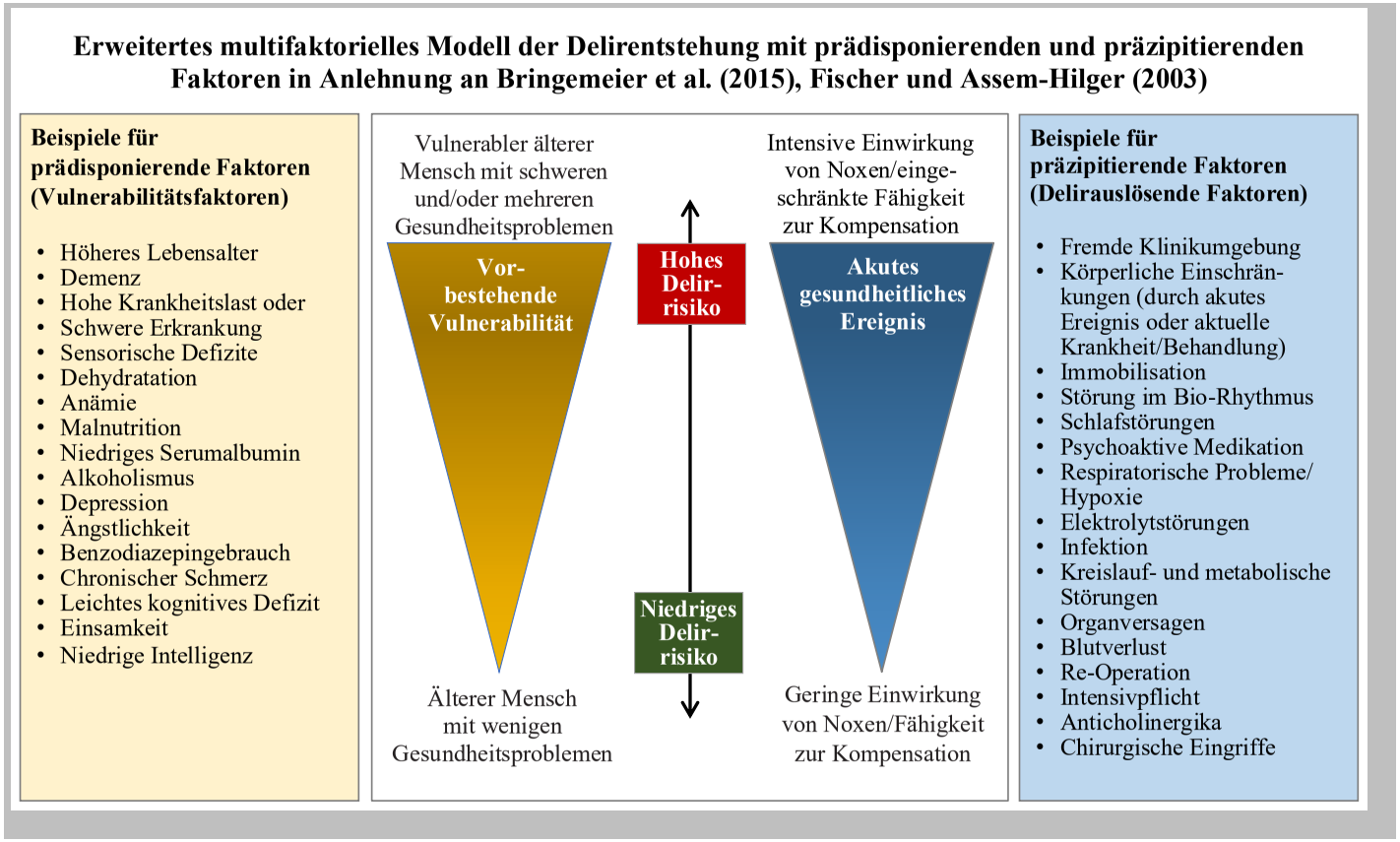


Abb. 9: Erweitertes multifaktorielles Modell der Delirentstehung. Eigene Darstellung in Anlehnung an Bringemeier et al. (2015); Aufnahme ergänzender prädisponierender und präzipitierender Faktoren nach Fischer und Assem-Hilger (2003).

Eine weitere, äußerst differenzierte Weiterentwicklung bietet die Version des Schwellenmodells nach Wilson et al. (2020), in dem die Koexistenz prädisponierender und präzipitierender Faktoren in verschiedenen akutklinischen Settings aufgezeigt wird. Die AutorInnen bleiben der Grundidee der gängigen Modellvorstellung treu, indem sie zunächst übergeordnet prädisponierende Faktoren abbilden, die das Gesamtrisiko bzw. die vorbestehende Vulnerabilität repräsentieren (z.B. eine vorbestehende Demenz oder Einschränkungen in Visus und Akusis). Die auslösenden Faktoren untergliedern Wilson et al. (2020) in zwei Kategorien: (a) *in Faktoren, die mit den vorliegenden Erkrankungen oder Eingriffen in der Klinik in Zusammenhang stehen* (z.B. chirurgische Belastung), und (b) *in Faktoren, die im Rahmen eines Klinikaufenthalts relevant sind* (z.B. Schmerzen, Immobilität und Schlafentzug). Die Untergliederung erinnert an die frühere Einteilung Lipowskis, die neben den „klassischen" präzipitierenden Faktoren auch aufrechterhaltende oder verstärkende Faktoren umfasste. Durch ihre Unterteilung veranschaulichen Wilson et al. (2020), dass es unterschiedliche Arten von präzipitierenden Faktoren gibt. Die zweite Kategorie, „relevante Aspekte während des Klinikaufenthaltes" (bspw. Verzicht auf freiheitsentziehende Maßnahmen), lässt sich in höherem Maße modifizieren als die Grundproblematik (bspw. Behandlung der Herzinsuffizienz) der ersten Kategorie. Ferner integriert das Modell nicht nur organbezogene, sondern auch psychosoziale und Umweltfaktoren sowie Stress, der im folgenden Abschnitt näher beleuchtet wird.

3.1.2.2 Physiologisch-stresstheoretische Ansätze der Delirentstehung

Das Delir kann allgemein als Marker für eine erhöhte Vulnerabilität sowie eine gestörte Reaktion auf einwirkenden Stress angesehen werden (MacLullich et al., 2008; Podgoreanu et al., 2020). Dies zeigt, dass die Aspekte von Vulnerabilität und Stress zentral für die Delirentstehung sind. Im multifaktoriellen Modell (z.B. Inouye, 1999) wird Stress einerseits nicht explizit, allenfalls implizit, als beteiligter Faktor berücksichtigt. Andererseits werden präzipitierende und prädisponierende Faktoren auch generell als „Stressoren" bezeichnet (Shafi et al., 2017). Diese Inkonsistenz hat möglicherweise mit zur Entwicklung von eigenständigen, stresstheoretischen Erklärungsansätzen der Delirentstehung beigetragen. Während psychologische, soziologische und integrative Sichtweisen noch im Kapitelverlauf ausgeführt werden (▶ Kap. 3.2.2.5.3), fokussiert der nachfolgende Abschnitt primär Hypothesen der Delirentstehung durch physiologischen Stress.

3.1.2.2.1 Hypothese der Hyperreaktivität des Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Systems

Im Zusammenhang mit der Delirentstehung wird die Hyperreaktivität des Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Systems (HHN-System) diskutiert. Cerejeira et al. (2013) wiesen bei untersuchten PatientInnen mit Delir erhöhte Plasmakonzentrate von Kortisol und Interleukinen als Zeichen eines (akuten) Stressereignisses nach. Diese Hypothese begründet sich in der biologisch-organischen Stresstheorie nach Selye (1950, 1956), der zufolge eine physiologische Anpassung als Reaktion auf Stress erfolgt (Faltermaier, 2017). Die Anpassung erfolgt in den drei Phasen von (1) Alarm, (2) Widerstand und (3) Erschöpfung (Selye, 1950, 1956, 1981)[36]. Die Alarmphase führt i. d. R. zu einer verringerten Widerstandskraft, die durch die Aktivierung endokrinologischer Botenstoffe wiederum temporär erhöht werden kann. Ist der Organismus hingegen erschöpft, ist keine Anpassung mehr möglich (Franzkowiak & Franke, 2018; Selye, 1950, 1956). Unabhängig von der Art der Stresseinwirkung beschrieb Selye eine stereotype physiologische Antwort (Franzkowiak & Franke, 2018). Dem heutigen Kenntnisstand nach bewirkt Stress einen Aktivitätsanstieg des HHN-Systems, das peripher-physiologische Prozesse evoziert[37], wie bspw. Tachykardie, Blutdruckanstieg, Tonuserhöhung und die Ausschüttung von Kortisol, Adrenalin und Noradrenalin (Birbaumer & Schmidt, 2018). Eine daraus resultierende vegetative Symptomatik oder Entgleisungen treten häufig im Zusammenhang mit dem hyperaktiven (Peterson et al., 2006) und dem substanzinduzierten Delir (Thomas et al., 2010) auf.

3.1.2.2.2 Hypothese der Abnahme homöostatischer Reserven

Die Hypothese der Delirentstehung durch die Abnahme homöostatischer Reserven geht auf die American Geriatrics Society und das National Institute on Aging (AGS & NIA, 2015) zurück. Sie hebt darauf ab, dass Stress im höheren Lebensalter

[36] Faltermaier (2017) zufolge schloss Selye an die Vorarbeiten Cannons (1975, Erstausgabe 1915) an, der zuvor das Reaktionsmuster des „Fight-or-Flight-Syndroms", d.h. die Sympathikusaktivierung, beschrieb.

[37] Der Aktivitätsanstieg des HHN-Systems verläuft über mehrere Etappen. Noradrenerge, cholinerge und serotonerge Stoffe beeinflussen im Hypothalamus die Ausschüttung des Corticotropin-Releasing-Factors (CRF), der seinerseits die Ausschüttung des adrenocorticotropen Hormons (ACTH) aus dem Hypophysenvorderlappen (HVL) veranlasst, was wiederum in der Nebennierenrinde zur Glukokortikoidausschüttung führt (u. a. Kortisol als wichtigstes Stresshormon). Die Aktivität des HHN-Systems wird durch die Stärke, Dauer und Häufigkeit einwirkender Stressoren erklärt sowie durch die subjektive Bewertung und Bewältigung und vorbestehende Vulnerabilität (Birbaumer & Schmidt, 2018).

schlechter kompensiert wird und es demgemäß zu einer Delirentwicklung kommen kann. Werden Personen mit stressbehafteten Situationen konfrontiert, die einer Regulation außerhalb des „Normalbereichs“ bedürfen, stehen Jüngeren i. d. R. höhere Reservekapazitäten zur Verfügung (AGS & NIA, 2015). Jüngere Personen können im Vergleich zu älteren Menschen vermehrt kompensatorische Mechanismen abrufen, die wieder zum homöostatischen Gleichgewicht führen (AGS & NIA, 2015). Das höhere Lebensalter sollte allerdings nicht per se mit geringerer Reservekapazität und abnehmender Kompensationsfähigkeit gleichgesetzt werden. Selbst unter der Voraussetzung eines schwindenden Kapazitätsreservoirs lassen sich nach Baltes und Baltes (1989) Strategien erlernen und anwenden, die eine effektivere Nutzung verbleibender Reserven erlauben. Über die Lebensspanne betrachtet nehmen die Reservekapazitäten indes bei den meisten Menschen durchschnittlich ab. Deshalb gehen AGS und NIA (2015) davon aus, dass ältere Menschen unter der Konfrontation mit Stress aufgrund geringerer Reservekapazitäten schneller überlastet sind. Wird hierbei eine bestimmte Schwelle überschritten, greifen keine Kompensationsmechanismen mehr. Es kommt zur Dekompensation, d.h. zum Delir, wie die nachfolgende Abbildung (▶ Abb. 10) verdeutlicht.

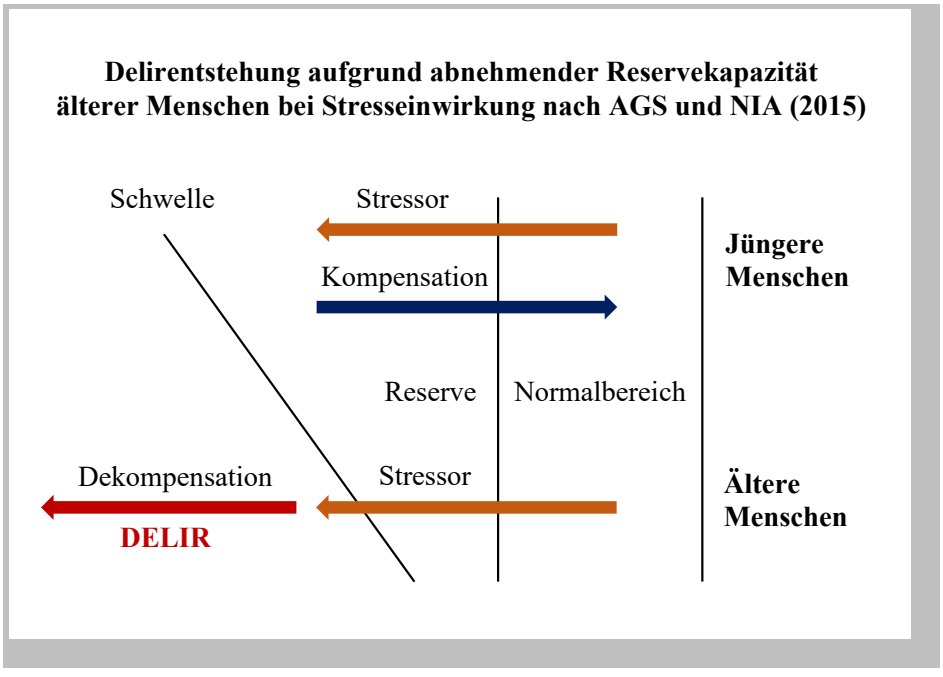


Abb. 10: Delirentstehung aufgrund abnehmender Reservekapazität älterer Menschen nach AGS und NIA (2015). Aus dem Englischen übersetzt, eigene Darstellung in vereinfachter und leicht veränderter Form.

Im stresstheoretischen Modell der AGS und NIA (2015) wird Stress als präzipitierender Faktor der Delirentstehung beschrieben. Umgekehrt sind aber nicht alle präzipitierenden Faktoren stressassoziiert. Cunningham und MacLullich (2013) bzw. MacLullich et al. (2008, 2013) differenzieren die präzipitierenden Faktoren daher einmal in direkte (nicht stressbedingte) Hirnereignisse und zum anderen in Faktoren, die eine abnorme Stressreaktion evozieren. Zur ersten Kategorie gehören delirauslösende Faktoren, bei denen das Gehirn entweder durch eine direkte Verletzung, durch metabolische Störungen (z.B. Hypoglykämie) oder durch Substanzen (z.B. Morphingabe) beeinträchtigt wird. Zur zweiten Kategorie zählen Pathomechanismen, die insbesondere beim älteren Menschen eine „übertriebene Stressantwort" erzeugen und dadurch das sympathische Nervensystem (Katecholaminausschüttung), das HHN-System (Glukokortikoidausschüttung), Entzündungswege und andere Systeme aktivieren.

3.1.2.2.3 Hypothese der Delirentstehung durch chronischen Stress

Ergänzend zum akuten Stress wird die Delirentstehung zunehmend auch im Kontext chronischen Stresses bedeutsam. Entscheidende Hinweise hierauf gab Maldonado (2013, Update 2018) mit einer der wohl bedeutendsten Übersichtsarbeiten der letzten Jahre. Aus den Review-Ergebnissen entwickelte Maldonado die aus komplementären Hypothesen bestehende Theorie des Common Pathway bzw. die Ätiologie des akuten Hirnversagens (► Kap. 3.1.2.3). Im Rückgriff auf weitere AutorInnen (z.B. Seckl & Olsson, 1995; Vyas et al., 2016) postulierte er, dass das Delir eine physiologische Reaktion auf akuten *oder* chronischen Stress darstellt. Damit wird die bisherige stresstheoretische Annahme zum Delir revolutioniert und um die Annahme ergänzt, dass einem Delir auch chronische Stressbelastungen vorausgehen können (vgl. auch Vorarbeiten von Hshieh et al., 2008).

3.1.2.2.4 Hypothese der Delirentstehung durch allostatische Last

Die Konzepte der Allostase (engl.: allostasis) und der allostatischen Last (engl.: allostatic load) weisen eine Nähe zur Hypothese der Delirentstehung durch chronischen Stress auf. Diese wurde bisher noch kaum in der Delirforschung etabliert. Perspektivisch könnte die allostatische Last, die ebenfalls mit chronischem Stress in Zusammenhang steht, an Bedeutung gewinnen. Die Ausschüttung von Glukokortikoiden und Katecholaminen bei akuter Stresseinwirkung stellt McEwen

(2006) zufolge einen kurzfristigen adaptiven Schutzmechanismus (Allostase) dar. Von der Allostase abzugrenzen sind nach McEwen (1998) die folgenden vier pathologischen Reaktionen, die auf chronischen Stress zurückzuführen sind und zur allostatischen Last führen: (1) wiederholte Einwirkung durch mehrere Stressoren, (2) mangelnde Anpassungskapazität, (3) verlängerte Stresseinwirkung (verzögerte Abschaltung des Stressors) und (4) inadäquate Beantwortung des Stresses, die eine kompensatorische Hyperaktivität anderer Mediatoren nach sich zieht (z.B. führt eine unzureichende Glukokortikoidausschüttung zu erhöhten Zytokinspiegeln). Eine hohe allostatische Last kann Krankheiten und behaviorale Veränderungen, d.h. demzufolge auch die Delirentstehung begünstigen. Vor diesem Hintergrund eignet sie sich vermutlich als Biomarker zur Vorhersage des Delirs. Den Studienergebnissen von Rigney (2010) zufolge erwies sich der Summenscore der allostatischen Last, abgeleitet aus den Parametern Kortisol, Adrenalin, Noradrenalin sowie Nebennierenandrogen DHEA-S[38], als signifikant bedeutsamer Prädiktor für das Auftreten eines Delirs im Zusammenhang mit chronischem Stress (OR = 2,54; p = < 0,050) bei ≥ 65-jährigen KlinikpatientInnen.

Ergänzend sei angemerkt, dass die Hypothese der Delirentstehung durch oxidativen Stress in jüngster Zeit in der Fachwelt diskutiert wird. Diese wird im nachfolgenden Abschnitt als Teil der Theorie des Common Pathway/Ätiologie des akuten Hirnversagens ausgeführt.

3.1.2.3 Theorie des Common Pathway/Ätiologie des akuten Hirnversagens

Neben dem o. a. Schwellenmodell existieren weitere, komplexe Entstehungshypothesen zum Delir. Die sieben bedeutsamsten wurden, wie oben angemerkt, von Maldonado (2013; 2018) auf Basis von Übersichtsarbeiten exploriert und in das Modell „Ätiologie des akuten Hirnversagens“ (englischer Titel: „etiology of acute brain failure“) integriert. Das Modell bildet eine äquifinale Endstrecke ab, die sich bereits im pathogenetischen Entwurf Trzepaczs (2000, vgl. auch van Montfort et al., 2019) des „Common Pathway“ der Delirentstehung findet. Unterschiedlichste Ausgangssituationen münden in eine gemeinsame pathogenetische Endstrecke.

[38] Die allostatische Last lässt sich mit diversen Indizes berechnen, bspw. mit den folgenden zehn Biomarkern: (1) Kortisol, (2) Adrenalin, (3) Noradrenalin, (4) Nebennierenandrogen DHEA-S, (5) systolischer und (6) diastolischer Blutdruck, (7) Cholesterin – LDL (Low-Density Lipoprotein) und (8) High-Density Lipoprotein (HDL), (9) Taille-Hüfte-Verhältnis und (10) glykosyliertes Hämoglobin (HbA1c) (z.B. Seeman et al., 2001; vgl. auch Edes & Crews, 2017). Mauss et al. (2016) nutzen fünf Parameter: (1) diastolischer Blutdruck, (2) Bauchumfang, (3) LDL, (4) HbA1c, (5) Herzfrequenzvariabilität.

Bei den integrierten Hypothesen handelt es sich um Annahmen, die sich in ihrer bisherigen Erklärungskraft nicht widersprechen, sondern ergänzen und gegenseitig beeinflussen. Daher stehen sie nicht in Konkurrenz zueinander. Vielmehr stützen sie durch ihre parallele und in vielen Teilen zusammenhängende Koexistenz, die multifaktorielle Entstehungshypothese des Delirs.

Die komplementären pathogenetischen Hypothesen wurden von Maldonado (2018) hierarchisch in ein Mehrebenenmodell übertragen. Die oberste von insgesamt sechs Ebenen verortet *(A) präzipitierende Faktoren* (in denen teils auch prädisponierende Faktoren inkludiert sind). Je nach Konstellation, Anzahl und Intensität wird auch hier die Schwelle in die tieferliegende Ebene überschritten und eine potenziell pathogenetische Kaskade aktiviert. Diese kann sich, wie oben erwähnt, auf mehrere Hypothesen der Delirentstehung, d.h. auf diverse *(B) pathogenetische Substrate der Delirentstehung* stützen. Dies umfasst die Hypothese (1) der neuronalen Alterung, (2) der Neuroinflammation, (3) des oxidativen Stresses, (4) der neuroendokrinen und (5) der zirkadianen Dysregulation, die auf den Folgeseiten noch ausgeführt werden.

Maldonados Modell zufolge verläuft die weitere pathogenetische Kaskade in die darunterliegende Ebene der *(C) kritischen Faktoren.* Die Transition in diese Ebene gründet auf der Logik eines „Common Pathway", die ausgehend von den pathogenetischen Substraten zwei Entwicklungslinien aufzeigt. Diese sind ihrerseits wieder mit pathogenetischen Hypothesen verknüpft: (6) der Hypothese der Neurotransmitter-Dysregulation und der Netzwerk-Diskonnektivität, die sich bspw. auch als Veränderung im EEG nachvollziehen lässt (van Montfort et al., 2019). Sofern die pathogenetische Kaskade anhält, wird die Ebene erreicht, die Maldonado als *(D) fehlerhafte funktionelle Integration des Zentralen Nervensystems* beschreibt[39].

Die Störungen der Neurotransmitter-Dysregulation und/oder der Netzwerk-Diskonnektivität erstrecken sich in dieser Ebene auf weite Teile des Gehirns und führen schließlich äquifinal zum *(E) akuten Hirnversagen*, das wie angemerkt, von Maldonado als ein synonymer Begriff für das Delir verwendet wird. Das akute Hirnversagen kann sich phänotypisch unterschiedlich repräsentieren, d.h. in Form

[39] Das menschliche Gehirn arbeitet einerseits nach dem Prinzip der „funktionellen Segregation" (Knösche, 2008). Dies bedeutet, dass das Gehirn in strukturelle und funktionelle Untereinheiten aufgeteilt ist, die unterschiedliche Funktionen übernehmen (Grefkes et al., 2013). Andererseits arbeitet es nach dem Prinzip der „funktionellen Integration", d.h. sämtliche komplexe Bereiche und Prozesse sind vernetzt, wodurch einzelne Funktionen und Sinneseindrücke stark in Abhängigkeit zueinander stehen (z.B. Verhalten, Emotionen, Wahrnehmung und Aufmerksamkeit) (Knösche, 2008).

eines subsyndromalen, hypoaktiven, hyperaktiven oder gemischten Delirs. Die letzte Ebene *(F) Outcomes* zeigt mögliche Folgen eines Delirs auf.

3.1.2.3.1 Hypothese der neuronalen Alterung

Die neuronale Alternshypothese besagt, dass die pathogenetische Delirkaskade auf der Grundlage von degenerativen, zerebralen Prozessen und verringerter kognitiver Reserven aktiviert wird. Zu betonen ist hier, dass das Altern, wenn auch in individuell unterschiedlichem Maße, mit degenerativen Veränderungen assoziiert ist, die delirbegünstigende Vulnerabilitätsfaktoren darstellen. Hierzu zählen die Abnahme von stressregulierenden Neurotransmittern, eine schlechtere zerebrale Durchblutung, eine verminderte vaskuläre Dichte sowie eine herabgesetzte Signalübertragung und der Neuronenverlust (Maldonado, 2018).

Ferner ist die verminderte funktionelle zerebrale Konnektivität zu nennen, die im Rahmen von Alternsprozessen, aber auch im Zusammenhang mit kognitiven Einschränkungen und der Delirentstehung diskutiert wird (Rapazzini, 2016)[40]. Wie bereits angeführt, wird das höhere Lebensalter (ab etwa 65 Jahren) in der Fachwelt häufig als unabhängiger Risikofaktor bei älteren Menschen im Akutkrankenhaus für die Delirentwicklung beschrieben (z.B. Bickel, 2007; Gual et al., 2018; Inouye et al., 2014; Nice, 2010; Pinho et al., 2016 in Maldonado, 2018).

Die S3-Leitlinie „Analgesie, Sedierung und Delirmanagement für den Intensivbereich“ (Deutsche Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin [DGAI] & Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin [DIVI], 2020) betont hingegen die fehlende Assoziation von höherem Lebensalter und Delirentwicklung auf Basis der bestehenden Empirie (Pisani et al., 2007; van Rompaey et al., 2009; Ely et al., 2007; Ouimet et al., 2007). Möglicherweise spielt in der intensivmedizinischen und -pflegerischen Versorgung das höhere Lebensalter im Vergleich zu anderen prädisponierenden (z.B. Krankheitsschwere) und präzipitierenden Faktoren (z.B. großer, medizinischer Eingriff) eine untergeordnetere Rolle.

[40] Künftig können ggf. epigenetische Veränderungen die Pathogenese erklären. Der Gegenstand der Epigenetik wird nach Riggs et al. (1996 in Lehnert & Dahm, 2018, S. VII) als vererbbare Veränderung der Genaktivität ohne eine Veränderung der Abfolge der DNA-Sequenz definiert. Im Zusammenhang mit der Delirentstehung liefert die Epigenetik erste Hinweise in Bezug auf eine im Rahmen des Alterungsprozesses entstandene DNA-Methylierung, die Einfluss auf Zytokin-Gene ausübt und demzufolge wiederum die Delirentstehung begünstigen könnte (Shinozaki et al., 2018).

Womöglich ist die Variable des „chronologischen Alters“ als prädisponierender Faktor nicht unproblematisch. Sie stellt zwar „DIE Variable in der Alternsforschung“ (Wahl, 2014a, o. S.) dar, ist andererseits aber eine „inhaltsleere Variable“ (Wahl, 2014b, Folie 3) bzw. eine „Deckvariable […], die als Platzhalter für mit dem kalendarischen Alter einhergehende Prozesse und Einflüsse steht“ (Staudinger, 2012, 187). Zu vermuten ist deshalb, dass nicht das chronologische Alter selbst einen präzipitierenden Faktor für die Delirentwicklung darstellt, sondern der durchschnittlich höhere Vulnerabilitätsgrad und eine erniedrigte Reservekapazität im höheren Lebensalter. Diese Überlegung steht nicht im Widerspruch zur neuronalen Alternshypothese Maldonados (2018; 2013), da diese ebenfalls von aggregierten Vulnerabilitätsfaktoren (bspw. von unterschiedlichsten zerebralen Prozessen) und limitierten Reserven (z.B. Neuronenverlust) ausgeht.

3.1.2.3.2 Hypothese der Neuroinflammation

Die Hypothese der Neuroinflammation geht von einer pathogenetischen Delirentwicklung auf Basis eines systemisch-entzündlichen Krankheitszustandes im zentralen Nervensystem (ZNS) aus, der die Blut-Hirn-Schranke überwunden hat (Maldonado, 2018). Die Schwere der Erkrankung korreliert hierbei mit der Delirentwicklung (Maldonado, 2018 im Rückgriff auf Ouimet et al., 2007; Pandharipande et al., 2006). Der neuroinflammatorischen These liegt eine gestörte Gehirn-Immun-Interaktion zugrunde, die auch in Verbindung mit anderen neurodegenerativen Störungen, wie bspw. Demenz und Depression, sowie mit dem Frailty-Syndrom diskutiert wird. Interessant sind in diesem Zusammenhang Hinweise, dass frühere Lebensbedingungen und -ereignisse (z.B. Kindheitserfahrungen, Umgang mit Schmerzen, Ernährungsverhalten und Übergewicht) für die Entwicklung neuroimmuner Störungen bedeutsam sein könnten (Sominsky et al., 2015).

Inflammation ist ferner mit emotionalen Komponenten assoziiert und kontinuierlich ablaufende Inflammationsprozesse können als Zeichen einer Antwort auf akuten und chronischen Stress gewertet werden (Maydych, 2019). Grundsätzlich dominiert in der neuroinflammatorischen Hypothese die Vorstellung, dass das periphere Immunsystem einen starken Einfluss auf das Gehirn ausübt und mittels peripherer, zumeist pro-inflammatorischer Zytokine, inflammatorische Prozesse auslöst[41].

[41] Zu den einzelnen Zytokinen zählen insbesondere Interleukin (IL)-1β, Tumornekrosefaktor α (TNF-α) und, in geringerem Maße, auch IL-6, die zerebrale proinflammatorische Prozesse auslösen (van Gool et

Die Weiterleitung eines initialen peripheren Zytokinsignals kann van Gool et al. (2010) zufolge über mehrere Mechanismen ablaufen: (a) über direkte afferente Nervenfasern zum ZNS, (b) über die Blut-Hirn-Schranke oder (c) über den Eintritt über die zirkumventrikuläre Region[42]. Die AutorInnen gehen davon aus, dass mit der inflammatorischen Signalweiterleitung eine Aktivierung der Mikroglia und damit einhergehend eine Freisetzung von zytotoxischen Substanzen erfolgt, die letztlich das Delir verursachen. Liquor-Studien legen außerdem nahe, dass im Rahmen akuter Infektionen auch synaptische Schäden auftreten (van Peters Ton et al., 2020; Wilson et al., 2020).

3.1.2.3.3 Hypothese des oxidativen Stresses

Wie im vorangestellten Kapitel angemerkt, wird der oxidative Stress[43], neben dem psychologischen und physiologischen Stress, in jüngerer Zeit als präzipitierender Faktor der Delirentstehung diskutiert (Bellelli et al., 2017; Egberts et al., 2015; Maldonado, 2013, 2018; Podgoreanu et al., 2020). Oxidativ wirksame Moleküle erfüllen im menschlichen Organismus wichtige physiologische Aufgaben und sind andererseits auch mit verschiedentlichen Krankheitsgeschehen assoziiert, wobei noch nicht abschließend geklärt ist, ob sie hierbei ursächlich oder als Epiphänomene in Erscheinung treten (RKI, 2008).

---

al., 2010 im Rückgriff auf Perry, 2004; Teeling & Perry, 2009). In weiteren Studien haben sich IL-6 und das CRP als statistisch signifikante Marker für die Delirentwicklung erwiesen (Liu et al., 2018a; Soysal et al., 2016). Maldonado (2018) verweist außerdem im Rahmen der inflammatorischen Delirentwicklung auf den proinflammatorischen Marker IL-8 und das antiinflammatorische Zytokin IL-10 (im Rückgriff auf Rooij, van Munster et al., 2007; Beloosesky et al., 2007).

[42] Auch als zirkumventrikuläres Organ (ZVO) bezeichnet, anatomisch nahe dem III. und IV. Ventrikel. Die Blut-Hirn-Schranke ist hier (zumindest nicht vollständig) ausgebildet; Verbindungsstelle zwischen ZNS, Blut- und hormonellem System (Pschyrembel online, 2020).

[43] Der oxidative Stress ist laut RKI (2008, S. 1466–1467) als ein „Zustand [gekennzeichnet], der durch eine Verschiebung des Fließgleichgewichtes zwischen oxidativ wirksamen Molekülen […] und antioxidativ wirksamen Molekülen […] im Organismus zugunsten der Ersteren charakterisiert ist und in dem im menschlichen Körper anfallende reaktive Spezies nicht ausreichend durch Antioxidantien neutralisiert werden können."
Während sich der biologisch induzierte Stress des HHN-Systems organisch und endokrinologisch begründet, handelt es sich bei oxidativem Stress um zellulär bedingte Mechanismen. Der menschliche Organismus ist ihm zeitlebens ausgesetzt (RKI, 2008). Er entsteht durch freie Radikale, den sogenannten ROS (reactive oxygen species) und RNS (reactive nitrogen species) im Rahmen respiratorischer und stoffwechselbedingter Prozesse sowie durch äußere Einflüsse, wie z.B. Rauchen und Schadstoffe (Institut für Medizinische Diagnostik, o. J.). Kurzfristiger oxidativer Stress kann bspw. durch antioxidativ wirksames Vitamin C und E, Selen, Zink u. a. reguliert werden, während anhaltender oxidativer Stress zur „Erschöpfung" der antioxidativen Kapazität führt (Institut für Medizinische Diagnostik, o. J.).

Beim Delir wird derzeit von Maldonado (2013, 2017, 2018) ein kausaler Zusammenhang vermutet, der sich in einem herabgesetzten zerebralen Metabolismus begründet, der wiederum pathologische Kaskaden und Mechanismen in Gang setzt[44,45].

Aktuellen Ergebnissen zufolge könnte insbesondere ein Zusammenhang von oxidativem Stress mit dem postoperativen Delir bestehen. Maldonado (2018) verweist in diesem Zusammenhang auf die starke Korrelation in mehreren Studien zwischen intraoperativer Sauerstoffsättigung und postoperativer kognitiver Dysfunktion. Selbst gesunde Personen können ihm zufolge ein Delir entwickeln, sofern sie eine erniedrigte (prä- und intraoperative) zerebrale Sauerstoffsättigung aufweisen, bspw. durch einen niedrigen präoperativen Hb-Wert. Lopez et al. (2020) gehen ferner davon aus, dass der intraoperativ auftretende oxidative Stress mit dem Delir und neuronaler Schädigung sowie einer Störung der Blut-Hirn-Schranke assoziiert ist[46]. Auch der präoperative Ausgangsstatus an zur Verfügung stehenden Antioxidantien könnte laut Karlidag et al. (2006) beim postoperativen Delir eine Rolle spielen[47]. Reaktive ROS[43] und RNS[43] können unter normalen physiologischen Bedingungen durch Antioxidantien neutralisiert werden, während ihre vermehrte Bildung (oder die ihrer Vorstufen, als Prooxidantien bezeichnet) ein Ungleichgewicht im Sinne eines oxidativen Stresses auslösen können (RKI, 2008).

---

[44] Im Rückgriff auf weitere AutorInnen fasst Maldonado (2018) folgende Kaskaden zusammen: Beeinflussung des Ionengradienten und Ausbreitung einer zellulären Depolarisation in der Großhirnrinde; abnorme Neurotransmittersynthese, Metabolismus und -freisetzung; Produktion freier Radikale und Anhäufung neurotoxischer Nebenprodukte.

[45] Nach Maldonado (2018) überschneiden sich die Entstehungshypothesen von oxidativem Stress und der weiter unten ausgeführten Neurotransmitter-Hypothese. Die verminderte Oxygenierung führt (durch Versagen des Adenosintriphosphatase [ATPase]-Pumpensystems) zum Zusammenbruch des Ionengradienten und zu einem hohen intrazellulären Einstrom von Natrium und Kalzium, während sich Kalium aus der Zelle bewegt. Der Kalziumeinstrom unter hypoxischen Bedingungen evoziert wiederum eine dramatische Freisetzung von Neurotransmittern, insbesondere Glutamat und Dopamin. Eine Hypoxie hat außerdem eine reduzierte Synthese und Freisetzung von Acetylcholin zur Folge.

[46] Lopez et al. (2020) untersuchten PatientInnen mittels spezifischer Biomarker (F2-Isoprostane, Isofurane und weitere Parameter), es erfolgte der Nachweis oxidativen Stresses an herzchirurgischen PatientInnen (n = 400). Im Ergebnis entwickelte gut ein Viertel (27,3 %) der untersuchten ProbandInnen ein Delir, wobei das Risiko für ein postoperatives Delir, in Abhängigkeit vom intraoperativ gemessen oxidativen Stress, deutlich erhöht war (OR: 3,70; 95%-KI, 1,41–9,70; p = 0,008).

[47] Die Ergebnisse von Karlidag et al. (2006) zeigen (bei geringer Fallzahl: n = 50), dass diejenigen PatientInnen mit postoperativem Delir signifikant niedrigere Werte (p = 0,001) des Enzyms Katalase (baut reaktives Wasserstoffperoxid [H_2O_2] zu H_2O und O_2 ab), im Vergleich zur Kohorte ohne postoperatives Delir, aufwiesen (Karlidag et al., 2006).

3.1.2.3.4 Hypothese der neuroendokrinen Dysregulation

Die Hypothese der neuroendokrinen Dysregulation besagt, dass das Delir eine physiologische Reaktion auf Stress darstellt, die durch abnorm hohe Glukokortikoide (Stresshormone) aus der Nebennierenrinde ausgelöst wird (Maldonado, 2018). Glukokortikoide werden zur Verarbeitung von akutem, aber hauptsächlich von chronischem Stress ausgeschüttet, der sowohl psychischer und/oder physischer Natur sein kann (Lang & Föller, 2019). Gleichwohl stimulieren Glukokortikoide auch die adrenerge Ausschüttung aus dem vegetativen Nervensystem, das bei akuten Stressereignissen aktiviert wird (Lang & Föller, 2019)[48].

In Entsprechung zum stresstheoretischen Konzept der Allostase (z.B. McEwen, 2006) verbindet sich mit der kurzfristigen Glukokortikoidausschüttung, analog zur Inhibierung der o. g. proinflammatorischen Zytokine (► Kap. 3.1.2.3.2), zunächst eine protektive Wirkung auf den Organismus.

Eine dauerhafte Stresseinwirkung verbunden mit einer exzessiven Stressantwort wirkt hingegen neurotoxisch (Ouanes & Popp, 2019) und stellt einen begünstigenden Faktor für die Delirentwicklung dar (Rigney, 2010). Dies ist auch bei anderen neurokognitiven Störungen bzw. Erkrankungen zu beobachten, bspw. auch im Rahmen eines strukturell-anatomischen Umbaus bei der Demenz. Diese physiologischen Veränderungen können eine pathologische Stressantwort auf das HHN-System und eine kontinuierlich vermehrte Ausschüttung von Stresshormonen (Glukokortikoiden) zur Folge haben, die ihrerseits die Entstehung eines Delirs begünstigen können (Nitchingham et al., 2018).

In einem Review (Ouanes & Popp, 2019) konnte gezeigt werden, dass ein erhöhtes Vorliegen des Glukokortikoids Kortisol mit schlechteren kognitiven Fähigkeiten verbunden sein kann. Dies umfasst allgemeine kognitive Funktionen wie bspw. Einschränkungen im episodischen und räumlichen Gedächtnis, in Exekutivfunktionen, Sprache, Verarbeitungsgeschwindigkeit und sozialer Kognition bis hin zu Mild Cognitive Impairment (MCI), Alzheimer-Krankheit und Delir. Ouanes und Popp (2019) zufolge kann ein erhöhter Kortisolspiegel bspw. die Auswirkungen von hohem Neurotizismus, Depressionen, kardiovaskulären Risikofaktoren

[48] Die adrenerge Ausschüttung umfasst die beiden Katecholamine Adrenalin (Epinephrin) und Noradrenalin (Norepinephrin) aus dem Nebennierenmark. Bei akutem Stress und dem damit verbundenen höheren Energiebedarf evozieren diese eine erhöhte Glukosefreisetzung. Dies begründet sich in der Stressverarbeitung, die wiederum mit einem höheren Energiebedarf einhergeht und so bspw. Abwehr- oder Fluchtreaktionen (bspw. durch Erhöhung des Herzminutenvolumens und der peripheren Durchblutung) ermöglicht (Jänig & Baron, 2019).

sowie Schlafstörungen moderieren, die für sich genommen wieder jeweils Vulnerabilitätsfaktoren für das Delir darstellen und daher noch ausgeführt werden.

3.1.2.3.5 Hypothese der zirkadianen Dysregulation

Die Hypothese der zirkadianen Dysregulation, auch als Melatonin-Dysregulations-Hypothese bezeichnet, legt nahe, dass Störungen des zirkadianen Rhythmus[49], der Schlafphasen, Schwankungen und Störungen der natürlichen Lichtexposition, zur Entwicklung eines Delir beitragen können (Maldonado, 2018). „Eine zirkadiane Störung zeichnet sich durch eine mangelhafte bzw. fehlende Synchronizität zwischen dem Schlaf-Wach-Rhythmus und dem Tag-Nacht-Rhythmus und einer gestörten Schlafqualität oder Befindlichkeit aus“ (Crönlein et al., 2020).

Ein gestörter Tag-Nacht-Rhythmus wird schon länger als (überwiegend auslösender) Faktor im Zusammenhang mit der Delirentstehung diskutiert (AGS & NIA, 2015; Wilson et al., 2020) und ist daher im ICD-System als Diagnosekriterium des Delirs gelistet (WHO via DIMDI, 2021a, 2021b). Im Weiteren stützt sich die Hypothese von Maldonado (2018) auf den chronischen Schlafentzug bzw. das Schlafdefizit, das als physiologischer Stressor zur Erhöhung der allostatischen Last und in der Folge zu kognitiven Problemen und zum Delir führt. Diese Kaskade verläuft aller Wahrscheinlichkeit nach nicht linear, so Maldonado (2018), sondern korrespondiert mit der inflammatorischen und der neuroendokrinologischen Pathogenese und geht mit einer Erhöhung proinflammatorischer Zytokine, erhöhter sympathischer Aktivität und mit einer Erhöhung von Blutdruck, Insulin- und Glukosewerten sowie erhöhtem (insbesondere abendlichen) Kortisolspiegel einher. Physiologisch sinkt der Kortisolspiegel üblicherweise während des Tagesverlaufs ab, während sein Antagonist, Melatonin aus der Zirbeldrüse (Corpus pineale), im Verlauf des zirkadianen Rhythmus ansteigt und in den frühen Morgenstunden, analog zur Körpertemperatur[50], Höchstwerte erreicht (Born & Birbaumer, 2019).

---

[49] Der zirkadiane Rhythmus reguliert die physiologischen Funktionen (mit einer Periodenlänge von etwa 24 Stunden) in Einklang mit dem Tag-Nacht-Wechsel (einschließlich Schlaf). Der zirkadiane Rhythmus wird vom Organismus durch sogenannte „innere Uhren“ (intrazellulare molekulare Uhren) generiert. Der Nucleus suprachiasmaticus (SCN) des Hypothalamus gilt als „Hauptschrittmacher“, der durch die Retina Hell-Dunkel-Informationen erhält. Während der SCN überwiegend mit der Synchronisation des Hell-Dunkel-Zyklus in Verbindung gebracht wird, gibt es weitere hypothalamische Schrittmacher, die die Körperkerntemperatur und den REM-Schlaf synchronisieren (Born & Birbaumer, 2019).

[50] Physiologisch fällt die Körperkerntemperatur zum Abend hin ab, was ein starker Stimulus für das Einschlafen ist (Born & Birbaumer, 2019).

Aus endokrinologischer Sicht kann daher eine Störung im zirkadianen Rhythmus in einem Melatoninmangel begründet sein, der insbesondere mit dem postoperativen und hyperaktiven Delir assoziiert ist (Maldonado, 2018).

Andererseits kann, wie schon angemerkt, ein erhöhter Kortisolspiegel zur Delirentwicklung beigetragen (Eshmawey et al., 2019; Ma et al., 2020). Aktuell liegen erste Hinweise aus einer RTC-Studie (n = 160) vor, in der die Auswirkungen multikomponenter, non-pharmakologischer Delirmaßnahmen in Bezug auf veränderte postoperative Kortisol- und Melatoninspiegel untersucht wurden. In der Interventionsgruppe waren die Melatoninspiegel höher und die Kortisolwerte niedriger (also näher dem physiologischen Optimum), bei einer insgesamt niedrigeren postoperativen Delirinzidenz verglichen mit der Kontrollgruppe (Guo et al., 2016).

Neben der maßgeblichen Beteiligung an der Aufrechterhaltung des zirkadianen Rhythmus und der Schlafqualität unterstützt Melatonin zahlreiche andere physiologische Funktionen (z.B. immunologische Prozesse, antioxidative Abwehr, Hämostase und Glukoseregulation), die ihrerseits wieder die Delirentwicklung beeinflussen können (Maldonado, 2018). Bei Melatonin wird deshalb eine delirprotektive Wirkung vermutet, die zunehmend erforscht wird.

3.1.2.3.6 Hypothese der Neurotransmitter-Dysregulation

Die Hypothese der Neurotransmitter-Dysregulation basiert im Verlust von Neurotransmitter-produzierenden Neuronen (Maldonado, 2018; Wallesch & Förstl, 2017), bspw. aufgrund demenzieller Erkrankungen. Im Weiteren begründet sie sich nach Trzepacz (1994, 1995) einerseits in einer veränderten Signaltransduktion der Neurotransmitter, was sowohl die direkte als auch die indirekte Weiterleitung durch Second-Messenger-Systeme (intrazelluläre Botenstoffe) einschließt. Andererseits betrifft es auch die Ausschüttung bzw. Sekretion von Neurotransmittern in den synaptischen Spalt, die alle, wenn auch ätiologisch anders begründet, ein Neurotransmitterungleichgewicht bedingen können (Trzepacz, 1994, 1995). Insgesamt wird die Beteiligung von sieben Neurotransmittern vermutet: (1) Acetylcholin, (2) Dopamin, (3) Noradrenalin, (4) Serotonin, (5) GABA, (6) Glutamat und (7) Histamin (Maldonado, 2018; Mulkey et al., 2018).

Acetylcholin. Im Zusammenhang mit der Delirentstehung wird in der Hauptsache das (acetyl-)cholinerge Defizit diskutiert, das in den letzten Jahren besonders in Verbindung mit der Neuroinflammation untersucht wurde (z.B. Cerejeira et al.,

2012). Es gibt Hinweise darauf, dass das cholinerge Defizit durch weitere Neurotransmitter, insbesondere Dopamin, Glutamat und GABA, moderiert wird, ohne allerdings die genauen Mechanismen und Zusammenhänge zu kennen (MacLullich et al., 2013). Im Jahre 2008 entstand eine bedeutsame Evidenzsynthese zur „Theorie des cholinergen Defizits" von Hshieh et al. vor dem Hintergrund, dass der Neurotransmitter Acetylcholin[51] eine wichtige Rolle bei Aufmerksamkeit und Bewusstsein spielt. Sensorische und kognitive Eindrücke (d.h. Signal-Rausch-Verhältnisse) werden im Bewusstsein moduliert (Hshieh et al., 2008). Störungen im cholinergen System führen zu Unaufmerksamkeit, desorganisiertem Denken und Wahrnehmungsstörungen, die Kernsymptome des Delirs darstellen (Hshieh et al., 2008). Eine höhere anticholinerge Last[52] ist den Ergebnissen von Hshieh et al. (2008) zwar mit Delirien bzw. mit der Delirschwere assoziiert. Gleichwohl weist die Theorie des cholinergen Defizits noch Lücken auf, da der daraus abgeleitete Behandlungsansatz mit Cholinesterasehemmern keinen unmittelbaren Nutzen für die Delirprävention oder -therapie birgt (Cummings et al., 1993 in Hshieh et al., 2008) und viele Mechanismen, die zu diesem Defizit führen, noch nicht vollständig aufgeklärt sind (Hshieh et al., 2008).

Dopamin. Mit einem Dopaminanstieg können sich Symptome, die phänotypisch einer hyperaktiven Delirform zuzurechnen sind, verbunden mit Halluzinationen, Wahn und Agitation, zeigen (Maldonado, 2018). Anticholinergika[53] können die

---

[51] Acetylcholin besitzt sowohl nicotinerge als auch muscarinerge Rezeptoren. Letztere sind im Parasympathikus verortet und bedeutsam für die Delirentwicklung. Im synaptischen Spalt wird Acetylcholin durch das Enzym Acetylcholinesterase abgebaut. Anticholinerge Arzneimittel (Anticholinergika) unterdrücken die Acetylcholinwirkung, indem muskarinerge Acetylcholinrezeptoren gehemmt werden. Acetylcholinesteraseinhibitoren (Cholinesterasehemmer) inhibieren wiederum die parasympathische Aktivität, indem der Acetylcholinabbau verhindert wird. Hierdurch kann indirekt eine Sympathikusaktivierung provoziert werden, die die ursprüngliche parasympathische Symptomatik (z.B. Bradykardie) umkehrt und ablöst (z.B. Tachykardie, Mydriasis, reduzierter Verdauung und Blasenentleerungsschwierigkeiten) (Wirtz (2020a).
Für Alzheimer-PatientInnen sind Acetylcholinesteraseinhibitoren für die symptomatische Behandlung zugelassen, z.B. Rivastigmin oder Donezepil. In der Intensivmedizin kommen Acetylcholinesteraseinhibitoren bei schweren postoperativen Komplikationen zum Einsatz: Rivastigmin, Neostigmin (z.B. zur Aufhebung der Muskelrelaxanz nach der Narkose) und das ZNS-wirksame (d.h. das Blut-Hirn-Schranke überwindende) Physostigmin (z.B. zur Steigerung der Darmperistaltik bei drohendem Ileus bis hin zur Behandlung eines schweren anticholinergen Syndroms – d.h. bei einer weitgehenden Inaktivierung des Parasympathikus).

[52] Instrumente, die die cholinerge Last messen, werden immer bedeutsamer. Inzwischen existieren Übersichtsarbeiten, die die Qualität solcher Messinstrumente untersuchten (Mayer et al., 2017; Salahudeen et al., 2015).

[53] Anticholinergika, zur Gruppe der Tropan-Alkaloide gehörend, kommen in diversen Pflanzen vor (z.B. Tollkirsche, Bilsenkraut, Alraune, Stechapfel, Engelstrompete, Glockenbilsenkraut und Glockenkelchwein (Wink, 2017). Peripher hemmen Anticholinergika die glatte Muskulatur von Gastro- und Urogenitaltrakt, weshalb sie bspw. als Spasmolytikum eingesetzt werden (Wink, 2017). Sie wirken außerdem

Dopaminwirkung verstärken, wodurch sowohl der cholinerge Mangel als auch der Dopaminüberschuss zu einer euphorisierend und psychotisch-deliranten Symptomatik beitragen können (Wirtz, 2020a).

Noradrenalin. Nach der Hydroxylierung von Dopamin entsteht Noradrenalin. Eine übermäßige Freisetzung von Noradrenalin, bspw. infolge von Hypoxie oder Ischämie, führt nach Maldonado (2018) zur neuronalen Schädigung sowie zur Entwicklung oder Verstärkung eines Delirs.

Serotonin. Sowohl ein Überschuss als auch ein Mangel an Serotonin werden mit der Delirentwicklung in Verbindung gebracht (Maldonado, 2018). Serotonin ist mit Wohlbefinden und einer positiven (Grund-)Stimmung assoziiert sowie mit einem positiven Einfluss auf Schlaf und Gedächtnisleistung. Synthese und Freisetzung hängen wiederum von der Verfügbarkeit des Vorläufers Tryptophan ab; ist die Freisetzung erniedrigt, kann ein hypoaktives Delir entstehen (Maldonado, 2018).

Glutamat. Störungen im Glutamatsystem stehen mit akutem und chronischem Stress in Verbindung. Insbesondere chronische Stressereignisse sind mit einer dauerhaft erhöhten Glutamatfreisetzung und neuronalen Veränderungen, bspw. als Folge einer vermehrten Kortisolausschüttung, assoziiert (Ameri, 2013). Glutamat, der primäre exzitatorische und quantitativ am häufigsten vertretene Neurotransmitter im menschlichen Organismus, spielt außerdem eine wichtige Rolle in der Immunantwort und im zirkadianen Rhythmus (Maldonado, 2018).

GABA. Glutamat wird zu GABA metabolisiert. GABA, der wichtigste inhibitorische Neurotransmitter, sorgt für gute Schlafqualität, Wohlbefinden, Ruhe und Ausgeglichenheit (Maldonado, 2018). GABA-Neurotransmitter hemmen die Erregungszustände und mildern angst- und stressbehaftete Eindrücke ab. Im fortgeschrittenen Lebensalter verändern sich Maldonado (2018) zufolge die GABA-Rezeptoren, wodurch die Intensität der hemmenden Reize und die Netzwerk-Diskonnektivität des Gehirns weiter zunehmen können.

Histamin. Weitgehend ungeklärt ist die Rolle von Histamin in der Delirentstehung. Seit den 1980er-Jahren ist bekannt, dass bei der Gabe von Antihistaminika Delirien als Nebenwirkung auftreten (Chazot et al., 2019) oder

---

auf das Herz, die Atemwege sowie auf das ZNS. Synthetisch aufbereitete Arzneimittel nutzen die anticholinerge Wirkung gezielt aus (z.B. bei Morbus Parkinson oder bei Inkontinenz). Allerdings kann sie auch als unerwünschte Nebenwirkung auftreten (z.B. bei Antidepressiva). In beiden Fällen schließt das schwere Nebenwirkungen, wie bspw. eine Delir- oder auch langfristig eine Demenzentwicklung ein (Kretschmer, 2019).

beteiligt sein können (Mulkey et al., 2018). Während die H_1- und H_2-Histaminrezeptorantagonisten als delirfördernd eingestuft werden, gibt es erste Hinweise darauf, dass die H_3- und H_4-Histaminrezeptorantagonisten eine protektive Wirkung haben und ein Delir mit verhindern könnten (z.B. Chazot et al., 2019).

3.1.2.3.7 Hypothese der Netzwerk-Diskonnektivität

Die Konnektivität des Gehirns kann struktureller (Anatomie) oder funktioneller (Reiz-Reaktions-Muster) Natur sein. In der Hypothese der Netzwerk-Diskonnektivität werden durchaus beide Aspekte berücksichtigt, allerdings dominiert hier der Aspekt der funktionellen Vernetzung. Maldonado (2018) geht davon aus, dass das Gehirn aus mehreren dynamischen, unabhängigen funktionellen Sub-Netzwerken besteht, z.B. Exekutivkontrollnetzwerk, Default-Mode-Network (DMN)[54], Aufmerksamkeitsnetzwerk, auditorisches, visuelles und sensomotorisches Netzwerk. Eine herabgesetzte Dynamik der funktionellen Vernetzung (innerhalb und netzwerkübergreifend) kann ein Aufmerksamkeitsdefizit nach sich ziehen und wiederum die Delirentwicklung begünstigen.

Die funktionelle Konnektivität kann durch multiple prädisponierende Faktoren und Stressoren[55] (van Montfort et al., 2019) sowie durch strukturell-anatomische Veränderungen und Anomalien beeinträchtigt sein (z.B. interhemisphärische Struktur des Corpus callosum, Hippocampus, Thalamus, cholinerges, basales Vorderhirn und Kleinhirn sowie die zugehörigen Bahnen der weißen Substanz). Störungen in der strukturellen Konnektivität sind sowohl mit der Delirentstehung als auch -schwere assoziiert (Cavallari et al., 2016; Murray et al., 2012 in Wilson et al., 2020). Diese Veränderungen treten gehäuft im Rahmen von degenerativen Prozessen auf, was wiederum die Nähe zur neuronalen Altershypothese verdeutlicht. Auch auf Grundlage der anderen pathogenetischen Hypothesen lassen sich Auswirkungen auf die Netzwerkkonnektivität nachvollziehen.

---

[54] Während das DMN bei Tagträumen oder beim Gedankenschweifen, d.h. im Ruhemodus oder bei der Introspektion aktiv ist, wird es bei aufmerksamkeitsfordernden und nach außen gerichteten Aufgaben (d.h. im Aufmerksamkeitsnetzwerk) inaktiv (Walter & Müller, 2012). Dies ist bspw. bei der Durchführung eines Kognitionstests/Delirscreenings der Fall. Nach Maldonado (2018) schließt sich die gleichzeitige Aktivität beider neuronaler Netzwerke aus.

[55] Beeinträchtigungen/Störungen der funktionellen Netzwerkaktivität lassen sich mittels funktioneller Magnetresonanztomografie (fMRT) nachvollziehen. Hier können aktive und inaktive Hirnareale farblich dargestellt werden. Dieses kostenintensive bildgebende Verfahren eignet sich meist nicht zu delirdiagnostischen Zwecken in der Akutphase und wäre ferner im Falle eines hyperaktiven Delirs mit Agitation und psychomotorischem Störungsbild nicht durchführbar.

So beeinflussen bspw. neuroinflammatorische Prozesse die neuronale Signalübertragung und demzufolge auch die Qualität und Quantität der neuronalen Vernetzung (Maldonado, 2018). Ferner können Maldonado (2018) zufolge Veränderungen im Neurotransmitterhaushalt auch zu neuronaler Diskonnektivität führen. Diese können nicht nur pathophysiologisch, sondern auch iatrogen erklärt werden, bspw. durch Sedativa, Benzodiazepine oder durch Narkosemittel wie Propofol und Ketamin.

3.1.2.4 Zusammenfassung der Delirentstehungshypothesen

Die Ätiologie und Pathogenese des Delirs wurde unter der Perspektive (1) des multifaktoriellen Modells und den darin integrierten prädisponierenden und präzipitierenden Faktoren und aus (2) stresstheoretischer Sicht sowie unter (3) dem Duktus der Theorie des Common Pathway betrachtet. Alle drei Erklärungsansätze komplettieren den derzeitigen Stand der Wissenschaft, der sich auf empirische Befunde, stärker aber noch auf hypothetische Ansätze stützt. Die Ansätze sind für sich genommen bereits durch eine hohe Komplexität gekennzeichnet, die sich in der gemeinsamen Betrachtung nochmalig erhöht. Im Kern heben alle drei Ansätze auf eine überwiegend multifaktorielle Pathogenese ab, die sich nicht nach dem Ursache-Wirkungs-Prinzip erklären lässt, sondern vielen Einflussfaktoren unterliegt. Die komplexe Pathogenese des Delirs folgt, wie aufgezeigt, weder einem klassischen Muster noch einem genau vorhersagbaren Verlauf. Analog hierzu sind auch die Symptome und die entsprechenden Diagnosekriterien des Delirs, die folgend ausgeführt werden, höchst heterogen.

3.1.3 Detektion und Diagnostik des Delirs

In der einschlägigen Fachliteratur findet sich häufig der relevante Hinweis, dass nicht nur der Prävention und der Behandlung, sondern auch der Detektion und Diagnosestellung des Delirs eine hochbedeutsame Rolle zukommt. Nur wenn ein Delir als solches erkannt wird, können entsprechende therapeutische Maßnahmen frühzeitig eingeleitet werden. Obwohl das Bewusstsein für das Delir national wie international in den vergangenen Jahren gestiegen ist (Cerejeira & Mukaetova-Ladinska, 2011; Eckstein & Burkhardt, 2021), werden anhaltend niedrige Detektionsraten berichtet (Collins et al., 2010; Ryan et al., 2013 in MacLullich et al., 2013).

Wie eingangs bereits angemerkt, wird das Delir schätzungsweise in zwei Dritteln der Fälle nicht erkannt (Oh et al., 2017). Insbesondere das hypoaktive Delir wird unterschätzt und nicht detektiert (Meagher et al., 2012).

Dies mag daran liegen, dass sich PatientInnen mit einem hypoaktivem Delir häufig eher klinisch „unauffällig" verhalten, schläfrig, adynam und zurückgezogen sind. Sie betätigen weder die Ruftaste für das Pflegepersonal, noch „stören" sie klinische Routineabläufe. Gerade deshalb werden sie nicht als delirant wahrgenommen. Hypoaktive Delirien werden dementsprechend deutlich weniger detektiert und behandelt, weshalb Personen mit hypoaktiver Delirform die schlechteste Prognose unter den PatientInnen mit Delir haben (Meagher et al., 2012).

Dies impliziert, dass sich geringe Detektionsraten nicht nur als Folge mangelnden Delirbewusstseins begründen. Vielmehr ist das Delir naturgemäß schwer zu erkennen. Eine erfolgreiche Detektion und Diagnostik setzen deshalb sowohl professionsspezifische und interprofessionelle Kompetenzen als auch mehrstufige und systematische Verfahren, insbesondere im akutklinischen Setting, voraus.

Dementsprechend führt dieses Unterkapitel sechs Schritte aus, die essenziell für die Delirdetektion und -diagnostik sind und nachfolgend abgebildet (▶ Abb. 11) werden: (1) das Erfordernis der Identifikation delirgefährdeter älterer Menschen, (2) das Erkennen von Verwirrtheit sowie deren Unterscheidung in akute und chronische Formen, (3) der Kenntniserwerb zu Diagnosekriterien und die Einordnung von (Haupt-)Symptomen des Delirs, (4) der Kenntniserwerb zu spezifischen Delirformen und phänotypischen Ausprägungen, (5) die fachlich-methodische Anwendung des Delirscreenings mit entsprechender Ergebnisinterpretation und (6) der differenzialdiagnostische Prozess sowie die klinische Diagnosestellung und Ursachenabklärung des Delirs. Aufgrund der hohen Relevanz jedes dieser einzelnen Schritte der Delirdetektion und Diagnostik wurden diese als strukturiertes 6-D-DanA-Assessment weiterentwickelt und in das vorliegende Konzept integriert (▶ Anl. I, S. 612 & 613).

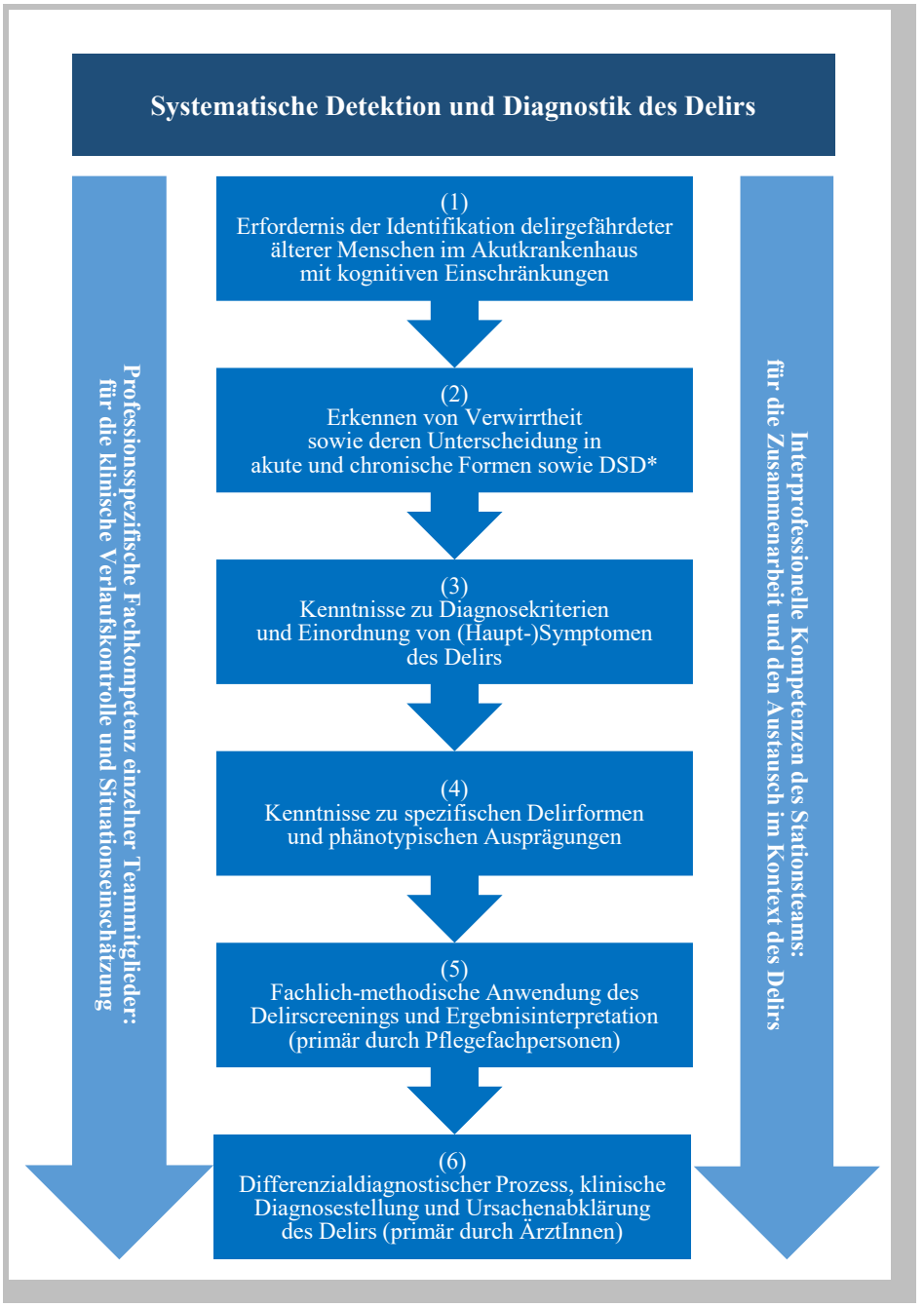


Abb. 11: Systematische Detektion und Diagnostik des Delirs.

*DSD = delirium superimposed on dementia.

3.1.3.1 Identifikation von delirgefährdeten älteren Menschen

Im Akutkrankenhaus fehlen systematische Ansätze und valide Instrumente, um Menschen mit kognitiven Einschränkungen und einer damit einhergehenden Delirgefährdung (bei Aufnahme und im Aufenthaltsverlauf) zu identifizieren. „Leider wird diese Beeinträchtigung […] als Problem des Patienten statt als ein wesentlicher Ansatzpunkt für Diagnose und Management […] gesehen" (Koponen et al., 2009, S. 174). Aufgrund des offensichtlichen Bedarfs werden zunehmend Instrumente etabliert, die der frühzeitigen Identifikation geriatrischer PatientInnen dienen und zumindest Teilbereiche der kognitiven Fähigkeiten miterfassen, bspw. der *ISAR*-Test[56] (Identification of Seniors At Risk [McCusker et al., 1999]). Dieser wird, auf der Grundlage des Positionspapiers des Bundesverbands Geriatrie (BVG), der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie (DGGG) und der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (DGG), zunehmend in Notaufnahmen eingesetzt (Thiem et al., 2012). Mit ISAR können Einschränkungen, wie bspw. Gedächtnisprobleme und Hilfebedarfe älterer Menschen, die ins Akutkrankenhaus aufgenommen werden, erfasst werden. Ein weiteres Beispiel stellt der *Geriatrie Check*[57] dar, der vom Sozialministerium Baden-Württemberg (2014, 2016) auf Basis des Landesgeriatriekonzepts zur Identifikation geriatrischer PatientInnen bei der Einlieferung in die Notaufnahme empfohlen wird. Hier werden, neben weiteren Items, die drei Aspekte einer vorbestehenden Demenz, Gedächtnisprobleme und Verwirrtheit/Desorientiertheit, erfasst.

[56] Der ISAR integriert sechs Items (diese können von den PatientInnen selbst oder stellvertretend von den MitarbeiterInnen der Notaufnahme oder von Angehörigen beantwortet werden). Mit ISAR werden Einschränkungen/Hilfebedarfe erhoben und im Falle des Zutreffens mit „Ja" beantwortetet. Jede „Ja-Antwort wird mit 1 bepunktet; ein Punktescore von 2 oder mehr gilt als positives Screeningergebnis. Der Kognition ist ein Item gewidmet, es fragt die Betroffenen: „Haben Sie ernsthafte Probleme mit dem Gedächtnis?", was die befragten Personen in Anbetracht der besonderen Situation einer Notfalleinweisung ggf. auch überfordern dürfte. Darüber hinaus beschreiben Schönstein et al. (2019) die Vorhersagekraft von ISAR als kontrovers bzw. im nationalen Kontext lediglich moderat.

[57] Das Instrument „Geriatrie-Check" besteht aus zwei Teilbereichen, (A) und (B). Im Teil (A) werden allgemeine Kriterien (Lebensalter von 85 Jahren und älter, Pflegestufe, Pflegeheim, vorbestehende Demenz) abgeprüft, während im Teil (B), ähnlich dem ISAR-Screener, der mögliche Hilfe- und Pflegebedarf erfragt wird. Der Geriatrie-Check ist dichotom aufgebaut. Ein auffälliges Testergebnis liegt bereits vor, wenn im allgemeinen Teil (A) ein Punkt durch eine „Ja"-Antwort erzielt wird. Aufgrund des hier bereits klar konstituierten geriatrischen Interventionsbedarfs kann auf die Fortführung des spezifischen Teils (B) verzichtet werden. Wird im Teil (A) hingegen keine „Ja"-Antwort angekreuzt, wird der Test mit Teil (B) fortgesetzt. Bei zwei oder mehr gegebenen „Ja"-Antworten handelt es sich vermutlich um geriatrische PatientInnen mit besonderem Unterstützungsbedarf (Gerhard et al., 2021). Diese Instrumente, d.h. sowohl der ISAR-Screener als auch der Geriatrie-Check sowie weitere Instrumente sind vornehmlich für die Identifikation geriatrischer PatientInnen bestimmt. Die Kognition wird hier, neben anderen Konstrukten/Items mit (im Wesentlichen aber ungenügend) abgebildet.

Mit der Etablierung dieser und ähnlicher Instrumente zur Identifikation geriatrischer PatientInnen gewinnt gleichzeitig auch der Aspekt der kognitiven Einschränkung an Bedeutsamkeit. Sie erfüllen im Kern zwar nicht die Funktion eines Kognitionstests, können aber erste Hinweise auf kognitive Einschränkungen geben. Umso wichtiger scheint daher ein kognitives Screening in den ersten Stunden nach der Aufnahme auf die (geriatrische) Station.

In interprofessionell ausgerichteten Best-Practice-Konzepten, wie dem australischen *CHOPs-Konzept*[58] oder dem schweizer *DemDel-Konzept*[59], erfolgt aufgrund der hohen Delirgefährdung, die mit kognitiven Einschränkungen einhergeht, eine (initiale) Testung der Kognition[60]. Das Ergebnis des Kognitionstests wird optimalerweise mit dem präklinischen kognitiven Baseline-Status, falls erforderlich auch fremdanamnestisch (z.B. Familie, Bezugspersonen, HausärztInnen, Sozialstation und Pflegeheim), abgeglichen. Die Testung der Kognition erfolgt jeweils in den ersten 24 Stunden nach der stationären Aufnahme[61]. Bei Auffälligkeiten im kognitiven Status oder bei Zeichen von Verwirrtheit sehen die Algorithmen von CHOPs und DemDel weitergehende Schritte wie bspw. (differenzialdiagnostische) Untersuchungen durch ÄrztInnen und ein Delirscreening durch Pflegefachpersonen vor (Hasemann et al., 2016; Kurrle et al., 2019).

---

[58] CHOPs = Care of Confused Hospitalised Older Persons. Das übergeordnete Ziel von CHOPs ist eine verbesserte Versorgung und Betreuung von verwirrten älteren Menschen im Akutkrankenhaus. Hierfür wurden originär sieben CHOPs-Prinzipien konzipiert (Agency for Clinical Innovation [ACI] - Centre for Healthcare Redesign, 2019 & Kurrle et al., 2019) und um ein achtes Prinzip ergänzt:
(1) Untersuchung des kognitiven Status: PatientInnen ≥ 65 Jahre bei Aufnahme/innerhalb 24 Stunden
(2) Risikoidentifikation/Prävention: non-pharmakologische Maßnahmen, Delirscreening
(3) Untersuchung verwirrter älterer Menschen: Ursachenabklärung, angepasste Maßnahmen
(4) Umgang mit verwirrten älteren Menschen: mittels spezifischer klinischer Interventionskonzepte
(5) Spezifische Kommunikation und personenzentrierte Pflege während des Klinikaufenthalts
(6) Schulung von MitarbeiterInnen, die verwirrte ältere Menschen betreuen
(7) Umgebungsgestaltung/unterstützende Betreuung für verwirrte ältere Menschen in der Klinik
(8) Koordiniertes Entlassmanagement (zusätzlich vom Royal Brisbane Hospital initiiert)

[59] DemDel = Demenz-Delir-Konzept (Basel) (Hasemann et al., 2016).

[60] In der BRD werden Kognitionstests i. d. R. von MedizinerInnen/PsychologInnen durchgeführt. In der Schweiz (z.B. in Basel im Rahmen des DemDel-Konzepts) werden diese von Pflegefachpersonen durchgeführt. Deren Ausbildung ist grundsätzlich auf der Tertiärstufe angesiedelt. In Australien führen Pflegende, ebenfalls mit der Mindestanforderung eines Bachelorgrades, routinemäßig kognitive Testungen durch, so bspw. auch im Rahmen von CHOPs. Die Autorin dieser Arbeit hat beide Konzepte im Rahmen eines jeweils mehrtägigen Internship kennengelernt. Perspektivisch werden auch in Deutschland, insbesondere akademisch qualifizierte Fachpersonen, ein kognitives Assessment im Rahmen der Heilkundeübertragungsrichtlinie im Bereich Demenz übernehmen (Bundesinstitut für Berufsbildung [BiBB], 2022).

[61] Im CHOPs-Konzept wird bspw. der Moca-Test (Montreal Cognitive Assessment) (Nasreddine et al., 2005) verwendet, in DemDel werden kognitive Einschränkungen z.B. mittels MMSE (Mini Mental State Examination) (Folstein et al., 1975) und Uhrentest (Watson et al., 1993) ermittelt (Hasemann et al., 2016; Kurrle et al., 2019).

Durch die Etablierung einer gezielten Risikostratifizierung wird die Sicherheit von PatientInnen erhöht. Die frühzeitige Detektion von älteren Menschen mit kognitiven Einschränkungen bietet den Vorteil, dass auf Basis der initialen Einschätzung eine klinische Verlaufskontrolle durchgeführt und die non-pharmakologische Delirprävention frühzeitig eingeleitet wird. Die Vorgehensweisen hinsichtlich des initialen kognitiven Screenings der Best-Practice-Konzepte CHOPs und DemDel waren für die Konzeptentwicklung beispielhaft und wurden deshalb im Konzept DanA integriert.

3.1.3.2 Erkennen und unterscheiden von Verwirrtheit

Wie angemerkt wird die akute Verwirrtheit als, wenn auch nicht gänzlich präzise, synonyme Bezeichnung für das Delir verwendet, während die chronische Verwirrtheit mit der Demenz gleichgesetzt wird (Inouye, 2006). Unabhängig vom Diskurs über die exakte Nomenklatur (► Kap. 3.1.1.4) ist es von zentraler Bedeutung, zwischen einer akut auftretenden und einer bereits länger bestehenden, d.h. chronischen Verwirrtheit zu unterscheiden. Dies setzt, insbesondere bei älteren Menschen im Akutkrankenhaus, hohe fachliche Kompetenzen bei Gesundheitsfachpersonen voraus.

Genauer betrachtet stellt Verwirrtheit eine Störung dar, bei der mehrere komplexe Konstrukte, wie bspw. Kognition und Orientierung, beteiligt sein können. Das österreichische Pflegeklassifikationssystem POP (praxisorientierte Pflegediagnostik) definiert Verwirrtheit als ein „[…] Pflegephänomen, bei dem ein Mensch Störungen der Aufmerksamkeit, der Wahrnehmung, der Auffassung, des Gedächtnisses, des Denkens, der Persönlichkeit, der Orientierung erlebt, die entweder plötzlich einsetzend auftreten (akute Verwirrtheit) oder irreversibel, lang andauernd und/oder fortschreitend mit einer Verschlechterung von Intellekt und Persönlichkeit einhergehen (chronische Verwirrtheit)“ (Stefan et al., 2009, S. 686).

Aufgrund der Komplexität wird deutlich, dass das Erkennen und die Zuordnung der Art von Verwirrtheit sowie die Feststellung der Orientierung in allen vier Qualitäten (örtlich, zeitlich, situativ und zur eigenen Person) professioneller Expertise bedürfen und eine wichtige Voraussetzung für die Delirdetektion darstellen.

Die Komplexität des diagnostischen Prozesses erhöht sich nochmalig, sofern sich ein Delir auf der Grundlage einer bereits vorbestehenden demenziellen Erkrankung entwickelt, d.h. eine akute Verwirrtheitssymptomatik eine chronische überlagert.

Bei diesem im Englischen als *Delirium Superimposed on Dementia (DSD)* bezeichneten Phänomen ist die Komplexität der Diagnose und damit einhergehend auch das Risiko, ein Delir nicht zu erkennen, noch höher als in der differenzialdiagnostischen Unterscheidung von Delir und Demenz. Die Diagnostik ist erheblich erschwert, da es nicht immer eindeutig ist, ob die Symptomatik einer für die Demenz typischen Störung von Kognition und Verhalten entspricht oder ob es sich darüber hinaus um eine zusätzlich überlagerte Symptomatik eines Delirs handelt (Gual, García-Salmones & Pérez, 2019).

Menschen mit Demenz entwickeln gehäuft ein hypoaktives Delir (Gual, Inzitari et al., 2018), das ohnehin schwieriger zu detektieren ist. Ausgeprägte Beeinträchtigungen bei der Fokussierung, Aufrechterhaltung und beim Wechsel der Aufmerksamkeit gelten dem DSM-V zufolge als Leitsymptome des Delirs (APA, 2013). Nach Morandi et al. (2017) besteht eine der größten Herausforderungen darin, den Schweregrad von Aufmerksamkeitsdefiziten, die bei unterschiedlichen und auch bei denselben PatientInnen stark variieren, zu bestimmen. Aufmerksamkeitsdefizite, so die AutorInnen, reichen von subtilen Beeinträchtigungen bei komplexen Aufgabenstellungen des Arbeitsgedächtnisses über ausgeprägtere Defizite bei der Orientierung und Fokussierung der Aufmerksamkeit bis hin zu einem Zustand verminderten Erregungsniveaus (Arousal), bei dem es PatientInnen (intermittierend) nicht möglich ist, auf einfachste Anforderungen zu reagieren.

Morandi et al. (2017) konstatieren, dass in frühen Alzheimer-Stadien die Fähigkeit zur Aufmerksamkeit weitgehend erhalten bleibt, während PatientInnen mit Lewy-Körperchen-Demenz wesentlich stärkere Beeinträchtigung im Bereich der Aufmerksamkeit aufweisen können. Aufgrund der Überschneidungen von Aufmerksamkeit, Arbeitsgedächtnis und exekutiver Kontrolle bei DSD sind bei Menschen mit (Verdacht auf) Demenz einfache Aufmerksamkeitstests zu präferieren, die nicht auf Informationswiedergabe oder Gedächtnisabfrage beruhen (z.B. Aufforderung zum Betrachten eines Bildes und Beurteilung der Blickrichtung). Zur besseren diagnostischen Absicherung von DSD empfehlen Morandi et al. (2017) darüber hinaus die Aspekte von Aufmerksamkeit und Arousal in ein hierarchisches Verhältnis zu setzen. Den AutorInnen zufolge sei grundsätzlich ein erhaltenes Erregungsniveau bei einer tiefgreifenden Aufmerksamkeitsstörung, bspw. im Rahmen der Hypervigilanz, vorstellbar, aber nicht umgekehrt, da ein gestörtes Arousal immer mit einer gestörten Aufmerksamkeit einhergeht. Die DSD findet sich bisher noch nicht als ausdifferenzierte Diagnose in den ICD-10- bzw. ICD-11- (WHO via DIMDI, 2021a, 2021b) und DSM-V- (APA, 2013) Diagnosesystemen.

3.1.3.3 Diagnosekriterien und Hauptsymptome

Die für das Delir zugrunde liegenden DSM-V- und ICD-10-Diagnosekriterien unterscheiden sich teils erheblich. Mit Einführung der ICD-11-(Beta-)Version wurde die Heterogenität der Diagnosekriterien reduziert, wenn auch nicht aufgehoben. Gleichwohl bleiben Divergenzen zwischen den Systemen bestehen, wie folgend aufgezeigt.

Das Delir wird im aktuell noch gültigen ICD-10 mit folgenden Hauptsymptomen bzw. Diagnosekriterien definiert: Ein Delir ist ein "ätiologisch unspezifisches hirnorganisches Syndrom, das charakterisiert ist durch gleichzeitig bestehende Störungen des Bewusstseins einerseits und mindestens zwei der nachfolgend genannten Störungen andererseits: Störungen der Aufmerksamkeit, der Wahrnehmung, des Denkens, des Gedächtnisses, der Psychomotorik, der Emotionalität oder des Schlaf-Wach-Rhythmus" (WHO via DIMDI, 2021a, o. S.). Neben diesen sind für die Diagnosestellung folgende zusätzliche Kriterien entscheidend: akuter Beginn, fluktuierende Symptomatik sowie eine sechs Monate nicht überschreitende Krankheitsdauer. Ferner sind im derzeit gültigen ICD-10 weitere Symptome für das Delir beschrieben, wie psychotische Symptome, Wahn und (vorwiegend optische) Halluzinationen sowie vegetative Symptome (Dilling et al., 2015). Auf Basis des DSM-V (APA, 2013) sind die Diagnosekriterien eines Delirs dann erfüllt, wenn die folgenden Kriterien A bis E vorliegen:

A Störung der Aufmerksamkeit (konkreter, eine Störung im Ausrichten, Fokussieren, Aufrechterhalten und Verlagern der Aufmerksamkeit, gefolgt von der reduzierten Fähigkeit zur Ausrichtung auf Umgebungsfaktoren)[62].

B Die Störung entwickelt sich über einen kurzen Zeitraum (i. d. R. innerhalb von Stunden bis wenigen Tagen) und schwankt im Tagesverlauf in Symptomatik und Schwere.

[62] Nach Niemann und Gauggel (2010) wird die Aufmerksamkeit folgend differenziert: (1) Wachheit/ Aufmerksamkeitsaktivierung (Alertness), (2) Daueraufmerksamkeit/Vigilanz, (3) selektive, (4) geteilte sowie (5) exekutive Aufmerksamkeit.
Die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) (WHO via DIMDI, 2005) bildet Aufmerksamkeit hingegen in sechs Kategorien ab: (1) Daueraufmerksamkeit (innerhalb einer bestimmten Zeit), (2) Wechsel/Lenkung der Aufmerksamkeit (Fähigkeit, von einem Reiz zum anderen zu wechseln = Aufmerksamkeitsverlagerung in DSM-V und ICD-11), (3) geteilte Aufmerksamkeit (Verarbeitung mehrerer Reize), (4) mit anderen geteilte Aufmerksamkeit (soziale Interaktion), (5) Funktionen der Aufmerksamkeit, (6) anders/nicht näher bezeichnete Aufmerksamkeit.

C Es liegt eine zusätzliche Störung der Kognition vor (z.B. Gedächtnisdefizit, Desorientierung, Sprache, visuell-räumliche Fähigkeiten oder Wahrnehmung).

D Die Störungen der Kriterien A und C werden nicht durch eine andere neurokognitive Störung erklärt und treten nicht im Zusammenhang mit einem stark reduzierten Erregungsniveau (z.B. Koma) auf.

E Aus der Anamnese, der körperlichen Untersuchung oder den Laborbefunden geht hervor, dass die Störung eine direkte physiologische Folge eines anderen medizinischen Zustands, einer Substanzintoxikation oder eines Substanzentzugs ist oder dass sie auf mehrere Ursachen zurückzuführen ist.

Wie die Gegenüberstellung (▶ Tab. 2) der drei Diagnosesysteme nachfolgend verdeutlicht, bleiben Unterschiede zwischen den ICD- und DSM-Diagnosesystemen, trotz Annäherung durch den ICD-11, bestehen. Die gemeinsamen diagnostischen Kriterien umfassen: akuter Beginn, fluktuierender Symptomverlauf, kognitive und Aufmerksamkeitsstörungen.

Gegenüberstellung definierter Diagnosekriterien des Delirs (1/2)

Symptombereich	ICD-10	ICD-11	DSM-V
Beginn und Verlauf der Störung	• Akuter Beginn • Symptome wechselhaft (fluktuierend im Tagesverlauf)	• Akuter Beginn • Symptome wechselhaft (fluktuierend im Tagesverlauf)	• Akuter Beginn • Symptome wechselhaft (fluktuierend im Tagesverlauf)
Störungen von Aufmerksamkeit und Bewusstsein (Leitsymptome)	• Störungen des Bewusstseins (vorangestellt) • Störung im - Fokussieren - Aufrechterhalten - Umstellen der Aufmerksamkeit	• Störung im - Ausrichten - Fokussieren - Aufrechterhalten - Verlagern der Aufmerksamkeit • Störungen des Bewusstseins (nachgeordnet)	• Störung im - Ausrichten - Fokussieren - Aufrechterhalten - Verlagern der Aufmerksamkeit • Reduzierte Fähigkeit zur Orientierung in Umgebung
Störungen von Kognition, Orientierung und Wahrnehmung	• Störungen der Wahrnehmung, einschließlich (meist optischer) Halluzinationen, Wahn • Störungen des Denkens/ der Auffassung, Inkohärenz • Störungen des (Kurzzeit-) Gedächtnisses • Desorientiertheit (v. a. zeitlich)	• Störungen des Gedächtnisses • Störungen der Orientierung • Sprachstörungen • Störungen visuell-räumlicher Vorstellung • Störungen der Wahrnehmung	• Störungen des Gedächtnisses • Störungen der Orientierung • Sprachstörungen • Störungen visuell-räumlicher Vorstellung • Störungen der Wahrnehmung

Tab. 2: Gegenüberstellung definierter Diagnosekriterien des Delirs. Eigene Darstellung auf Basis des ICD-10 (WHO via DIMDI, 2021a), ICD-11 (WHO via DIMDI, 2021b) und DSM-V (APA, 2013) (1/2).

Gegenüberstellung definierter Diagnosekriterien des Delirs (2/2)

Symptombereich	ICD-10	ICD-11	DSM-V
Störungen der Psychomotorik	Rasch wechselnde, psychomotorische Störungen (Wechsel hypo- und hyperaktiver Zustände)		Psychomotorische Störung nicht als Diagnosekriterium, sondern als Zusatzangabe hinterlegt
Affektive Störungen	• Depression • Angst • Reizbarkeit • Euphorie • Apathie		
Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus	• Schlafstörungen • Schläfrigkeit am Tage • Herabgesetzte Erweckbarkeit • Insomnie • Tag-Nacht-Umkehr	• Schlafstörungen • Schläfrigkeit am Tage • Herabgesetzte Erweckbarkeit • Insomnie • Tag-Nacht-Umkehr	
Ätiologie		Ausschluss einer psychischen Störung oder Ausschluss von Substanzgebrauch/-intoxikation/-entzug	Nachweis (Anamnese/Befunde), dass die Störung als direkte physiologische Folge oder auf Substanzgebrauch/-intoxikation/-entzug zurückzuführen ist
Sonstige Diagnosekriterien des Delirs			Aufmerksamkeits-/Kognitionsstörungen nicht durch sich entwickelnde/vorbestehende neurokognitive Störung erklärbar; diese treten nicht im Kontext eines stark reduzierten Arousals (z.B. Koma) auf

Tab. 2: Gegenüberstellung definierter Diagnosekriterien des Delirs. Eigene Darstellung auf Basis des ICD-10 (WHO via DIMDI, 2021a), ICD-11 (WHO via DIMDI, 2021b) und DSM-V (APA, 2013) (2/2).

Wie die Tabelle 2 verdeutlicht, bilden ICD-10 und ICD-11 insgesamt mehr Diagnosekriterien des Delirs als der DSM-V ab[63]. Dies umfasst die ICD-Kriterien der affektiven Störungen, des gestörten Schlaf-Wach-Rhythmus sowie Störungen der Psychomotorik, über die der DSM-V nicht verfügt. Deutliche Unterschiede zeigen sich auch hinsichtlich ätiologischer Aspekte, die beim ICD-11 einen substanzinduzierten Hintergrund ausschließen und diesen im DSM-V integrieren.

Im Spezifischen die Leitsymptomatik betrachtend integriert der ICD-10 die Bewusstseins- und Aufmerksamkeitsstörung. Diese Kombination bleibt auch im ICD-11 erhalten (WHO via DIMDI, 2021b). Die Aufmerksamkeitsstörung wird aber nun der Bewusstseinsstörung vorangestellt und analog zum DSM-V (APA, 2013) operationalisiert. Das Leitsymptom der Aufmerksamkeitsstörung erstreckt sich sowohl im ICD- als auch im DSM-Diagnosesystem auf Störungen im Ausrichten, Fokussieren, Aufrechterhalten und Verlagern der Aufmerksamkeit. Aufmerksamkeit ist die „[…] Fähigkeit des Menschen, aus der Vielzahl der Sinneseindrücke und -informationen diejenigen auszuwählen, die sein Interesse finden und für die Planung und Durchführung von Handlungen von Bedeutung sind […]. Eine wichtige Voraussetzung für diesen Selektionsprozess ist ein ausreichender Wachheitsgrad […]“ (Niemann & Gauggel, 2010, S. 146). Die Wachheit (engl.: alertness) ist ein Konstrukt, das bisher nicht in den Diagnosesystemen abgebildet, aber von großer klinischer Bedeutung ist. Sie wird international als diagnostisches Kriterium gefordert und wurde vereinzelt bereits in Delirscreeninginstrumenten, wie bspw. dem „4AT“ (Bellelli et al., 2014; MacLullich et al., 2011-2014) (► Anl. II, S. 646 ff) integriert. Der 4AT überprüft neben den Items Orientierung, Aufmerksamkeit, akutem Beginn und Fluktuation, auch die Wachheit.

Das zweite Leitsymptom, die „Bewusstseinsstörung“, findet in den Diagnosesystemen unterschiedliche Berücksichtigung. Während es im ICD-10 und ICD-11 integriert ist, wird es im DSM-V (im Gegensatz zu dessen Vorversionen) überhaupt nicht berücksichtigt. Dadurch wird das Delir restriktiver hinsichtlich seiner kognitiven Merkmale definiert und das Element des Erregungsniveaus (Arousal), das in den ehemaligen DSM-Kriterien implizit enthalten war, wurde entfernt (EDA & ADS, 2014).

[63] Im ICD-Diagnosesystem müssen mehr Kriterien zur Diagnosestellung des Delirs erfüllt sein als im DSM-V. Dies impliziert, dass unter dem ICD-10 und auch weiterhin unter Anwendung der künftigen ICD-11-Kodierung in der Gegenüberstellung mit dem DSM-V weniger Delirien diagnostiziert werden. Aufgrund dieser divergierenden Diagnosekriterien in unterschiedlichen Systemen lassen sich bspw. auch, neben weiteren Aspekten, abweichende Prävalenzdaten im Ländervergleich erklären.

Ferner treten Störungen von Aufmerksamkeit und Kognition per definitionem der DSM-V-Kriterien nicht im Kontext eines stark reduzierten Erregungsniveaus, wie bspw. beim Koma, auf (EDA & ADS, 2014).

Aufgrund der bisher unzureichenden Abbildung des Delirdiagnosekriteriums „Arousal", setzen sich die Europäische Delirvereinigung und die Amerikanische Delirfachgesellschaft für dessen Aufnahme in etablierte Diagnosesysteme ein. Sie begründen dies vor dem Hintergrund der hierarchischen Verwobenheit von Aufmerksamkeit und Erregungsniveau im Rahmen von unterschiedlichen Bewusstseinslagen (EDA & ADS, 2014). Die beiden Fachgesellschaften empfehlen deshalb, auch nichtkomatöse PatientInnen mit herabgesetztem Arousal, die keine kognitiven Tests absolvieren können (z.B. aufgrund von Schläfrigkeit, Ohnmacht, Stupor oder Agitation), als tatsächlich „unaufmerksam" und demzufolge als delirant einzustufen. Dies würde nicht nur den wissenschaftlichen Erkenntnissen und den Realitäten der klinischen Praxis entsprechen, sondern auch zu höherer Sicherheit von PatientInnen im Sinne einer Erhöhung von Delirprävention und -detektion führen (EDA & ADS, 2014).

Dem herabgesetzten Erregungsniveau wird im Kontext des Delirs noch wenig Bedeutsamkeit zugemessen. Dies begründet sich nicht nur auf Basis des DSM-V. Auch im ICD-10/-11 ist das Arousal lediglich implizit im Rahmen der dort verankerten Bewusstseinsstörung abgebildet. Daher wäre es vorteilig und wünschenswert, das Arousal perspektivisch als Diagnosekriterium des Delirs in beiden Systemen zu integrieren. Wie im vorangestellten Kapitel (► Kap. 3.1.3.2) aufgezeigt, spielt die Berücksichtigung des Erregungsniveaus insbesondere bei der Delirdiagnostik von Menschen mit Demenz eine wichtige Rolle. Da dieser Aspekt in den gängigen Diagnoseverfahren zur Verfügung steht, heben die nachfolgenden Kapitel auf die zur Verfügung stehenden Erkenntnisse zur Delirdetektion, beginnend mit den Ausführungen zu Delirformen und phänotypischen Ausprägungen, ab.

3.1.3.4 Delirformen und phänotypische Ausprägungen

Die bereits angeführt, werden die unterschiedlichen Delirformen in der Literatur überwiegend als ein Terzett, bestehend aus hypo- und hyperaktivem Delir sowie aus einem Delir mit gemischter Symptomatik beschrieben. Die Kategorisierung Maldonados (2018) erstreckt sich hingegen auf fünf Delirarten. Hierzu zählen (1) die Prodromalphase, auch als subsyndromales Delir bezeichnet, die dadurch gekennzeichnet ist, dass nur bestimmte Symptombereiche tangiert sind und kein

vollständiges Bild eines Delirs repräsentiert ist (vgl. auch Zipprich et al., 2015). Dieses artikuliert sich Maldonado (2018) zufolge durch Unruhe, Angst, Reizbarkeit und Schlafstörungen, die sich im Zeitraum über Stunden bis Tage entwickeln. Ferner zeigt Maldonado auch die klassischen (2) hypo- und (3) hyperaktiven sowie (4) gemischt-motorischen Delirarten, mit den Extremen der katatonischen Retardierung und Erregung sowie mit diversen phänotypischen Ausprägungen, auf. PatientInnen mit hypoaktivem Delir sind häufig zurückgezogen, schläfrig, niedergeschlagen und durch eine verzögerte Psychomotorik gekennzeichnet, während PatientInnen mit hyperaktivem Delir von ihrer Umwelt als „streit-/kampflustig", „unkooperativ", ruhelos und agitiert wahrgenommen werden. PatientInnen mit einer sogenannten „gemischten Delirsymptomatik" weisen, zumeist im schnellen Wechsel, hypo- und hyperaktive Störungsbilder auf. Deren Varianz reicht von „[…] einer an Koma grenzenden Lethargie bis zu einer an eine Manie grenzende Agitiertheit […]" (Koponen et al., 2009, S. 173), die im Bereich Verhalten, Psychomotorik, Kognition und Stimmung zu beobachten sind. Abschließend beschreibt Maldonado (2018) die (5) persistierende Delirform, die durch eine potenziell chronisch-anhaltende Delirsymptomatik charakterisiert ist.

3.1.3.5 Delirscreening

In den vorangestellten Abschnitten wurden die einzelnen systematischen Schritte angeführt, die für sich genommen jeweils wichtige Punkte für die Delirdetektion und -diagnostik darstellen. Diese umfassen die Identifikation delirgefährdeter Personen, das Erkennen und Einordnen von Verwirrtheit und fundierte Kenntnisse zu Diagnosekriterien, Symptomen und Delirformen sowie möglichen phänotypischen Ausprägungen. Die genannten Aspekte zur Einschätzung sind allesamt für die Delirdetektion und -diagnostik relevant, aber noch nicht ausreichend. Insbesondere aufgrund der fluktuierenden Symptomatik bedarf es eines wiederkehrenden und systematischen Screenings. In der S3-Leitlinie „Analgesie, Sedierung und Delirmanagement" für den Intensivbereich heißt es deshalb: „Eine klinische Beobachtung kann ein systematisches Screening ergänzen, aber keinesfalls ersetzen" (DGAI & DIVI, 2020, S. 18).

Dementsprechend spielt das Delirscreening eine wichtige Rolle in der Intensivmedizin und -pflege, zumal Delirprävalenz und -inzidenz im Intensivbereich, im Vergleich zu anderen Fachabteilungen, am höchsten liegen. Gleichwohl zeigt die Übersichtsarbeit von Inouye et al. (2014), dass ältere Menschen, auch im Nicht-

Intensivbereich, vergleichsweise häufig ein Delir entwickeln und deshalb auch hier ein regelhaft-systematisches Delirscreening erforderlich ist. Im Begründungsrahmen wurde bereits dargelegt, dass in der Akutgeriatrie bis zu jede zweite Person vom Delir betroffen ist. Inouye et al. (2014) berichten ebenfalls hohe Fallzahlen im akutgeriatrischen Setting, wobei sie die Delirprävalenz mit 25 Prozent und die Delirinzidenz zwischen 20 bis 29 Prozent ausweisen. Im Weiteren berichten die AutorInnen eine Delirprävalenz von 18 bis 35 Prozent und eine Inzidenz von 11-14 Prozent in der Inneren Abteilung. Im Vergleich hierzu geben sie für den orthopädischen Bereich eine Delirprävalenz von 17 Prozent an, während die Inzidenz zwischen 12 bis 51 Prozent erheblich variiert. Ihren Angaben für den Intensivbereich zufolge liegt die Delirprävalenz bei 7 bis 50 Prozent und die Delirinzidenz bei 19 bis 82 Prozent. Aufgrund dieser hohen Fallzahlen wird ein *systematisches Delirscreening alle acht Stunden für intensivpflichtige PatientInnen* mittels valider Instrumente empfohlen (DGAI & DIVI, 2020). Für *nicht-intensivpflichtige PatientInnen im Akutkrankenhaus gibt es bisher keine Empfehlungen* hinsichtlich der Art und des Durchführungsintervalls eines systematischen Delirscreenings (selektiver Kurztest) oder Delirassessments (differenziertes und diagnoseunterstützendes Verfahren)[64].

Dies bedeutet, dass für die klinische Forschung und Praxisentwicklung bisher kaum quantitative oder qualitative Orientierungsrahmen zur Verfügung stehen. Bisher bleibt unklar, inwieweit Delirscreenings für bestimmte Gruppen von PatientInnen im Akutkrankenhaus bedarfsorientiert oder regelhaft und, falls regelhaft, in welchem Intervall durchgeführt werden sollten. Auch qualitative Aspekte sind noch weitestgehend ungeklärt, bspw. welche Screeninginstrumente ausgewählt und implementiert werden sollten[65].

---

[64] Die Begriffe *Screening* und *Assessment* werden häufig synonym verwendet, obwohl sie nicht die gleiche Bedeutung haben. Ein Screening ist der American Psychological Association (2014) zufolge ein Instrument, das der frühen Identifikation von Personen mit einem potenziell hohen Risiko für bestimmte Erkrankungen/Störungen dient. Dessen Ergebnis kann auf die Notwendigkeit einer weiterführenden Untersuchung oder einer Intervention hinweisen. Ein Screening ist i. d. R. kurz und thematisch eng gefasst, häufig dichotom aufgebaut und eignet sich für die (initiale) klinische Routineuntersuchung. Ein Assessment liefert der American Psychological Association (2014) zufolge ein vollständigeres Bild einer Person mittels eines umfassenderen Instruments, das verschiedentliche Funktions- und Verhaltensbereiche evaluiert. Die Auswertung und Interpretation von Assessmentergebnissen bedarf der American Psychological Association (2014) zufolge i. d. R. spezifischer Fachkenntnisse.
Die Confusion Assessment Method (CAM) (Inouye et al., 1990) ist gemäß ihres Namens ein Assessment-Instrument. Die ausführliche Version basiert auf einem strukturierten Interview. Zwischenzeitlich gibt es mehrere Kurzversionen der CAM, die auch zum Screenen verwendet werden können.

[65] An dieser Stelle sei auf das Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin (DGINA), der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (DGG), der Deutschen

3.1.3.5.1 Gesamtübersicht verfügbarer Delirinstrumente

Gesamtübersichten zu verfügbaren Screenings oder Assessments, die als Entscheidungshilfe für die Instrumentenauswahl dienen können, gibt es bisher nur wenige. Eine relativ umfangreiche Übersicht über die relevantesten Instrumente, einschließlich Verweise zu entsprechenden Validationsstudien, bietet die Online-Plattform NIDUS (2021), die unter Federführung von Sharon K. Inouye betrieben wird. NIDUS fördert die internationale Zusammenarbeit und Wissensakkumulation rund um das Thema Delir. Hier können sich WissenschaftlerInnen und PraktikerInnen mit Wissen und Fragen einbringen. Andererseits bietet die Plattform ihrerseits viele hilfreiche Informationen, u. a. zu Delirinstrumenten.

Eine weitere Instrumentenübersicht wurde im Jahr 2015 (Stand 31.05.2015) von Hasemann, Schmid et al. publiziert. Diese umfasste 61 Delirinstrumente (einschließlich für das Alkoholentzugsscreening). Die differenzierte Ergebnisdarstellung, bspw. hinsichtlich Setting, Messverfahren, durchführender Profession und zur Verfügung stehender Sprachversionen, wurde in der schweizer Leitlinie Delir hinterlegt (Hasemann, Schmid et al., 2017). Ausgewählte, in die deutsche Sprache übersetzte Instrumente sind hier weiterführend dargestellt. Potenzielle AnwenderInnen erhalten essenzielle Informationen zu den einzelnen Instrumenten, zum Instrumentengebrauch sowie Hinweise zu deren Vor- und Nachteilen.

Ferner eröffnete MacLullich im Jahr 2020 einen Online-Delirblog unter dem Titel „DeliriumWords.com“. Der Blog listet 59 (Stand 14.07.2020) weltweit entwickelte Delirinstrumente (ohne Alkoholentzugsscreening) (Recherchezeitraum: 1973 bis 2018). Die Arbeit von MacLullich (2020) klassifiziert die einzelnen Instrumente nach ihrem Verwendungszweck in zehn Kategorien: (1) episodische Verwendung (Delirverdacht/erstes Auftreten), (2) regelhaft-wiederkehrende Überwachung, (3) Delirinstrumente für den Intensivbereich, (4) Kurztests/Bedsidetests, (5) ausführliche Tests zur phänomenologischen und/oder neuropsychologischen Bewertung, (6) Angehörigeninstrumente, (7) Schweregradmessungen, (8) Beurteilung psychomotorischer Symptome, (9) kognitive Delirtests und (10) Delirinstrumente für Kinder. Wird von potenziellen AnwenderInnen ein bestimmter

Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie (DGGG), der Österreichischen Gesellschaft für Geriatrie und Gerontologie (ÖGG) und der Schweizerischen Fachgesellschaft für Geriatrie (SFGG) verwiesen. Hier wird gefordert, dass „[b]ereits in der Notaufnahme […] ein obligatorischer Ausschluss eines Delirs erfolgen“ sollte (Singler et al., 2016).

Verwendungszweck intendiert, kann auf der Grundlage dieser Übersicht eine Selektion erfolgen.

Im Weiteren veröffentlichten Helfand et al. (2021) eine Übersicht zu Delirinstrumenten (Recherchezeitraum: 1974 bis 31.01.2020), die neben der psychometrischen Bewertung auch Zitierhäufigkeit, Validierungsmethodik und DSM-V-Kriterien überprüfte. In diesem Review wurden aufgrund des methodischen Vorgehens (Fokussierung auf den Nicht-Intensivbereich und Datenextraktion ausschließlich auf Basis von narrativen und systematischen Reviews und Meta-Analysen) 30 Delirinstrumente exploriert. Aktuell veröffentlichten Brefka et al. (2022) eine Übersichtsarbeit (Recherchezeitraum 2001 bis 2021). Hier wurden insgesamt 60 Delirinstrumente für den Einsatz im akutklinischen Setting gelistet.

Die Instrumentenübersicht dieser Arbeit (Stand 17.02.2021) (Recherchezeitraum 1973 bis 2020), gründet auf NIDUS (2021), Hasemann, Schmid et al. (2017) und MacLullich (DeliriumWords.com, 2020) sowie einer selektiven Literaturrecherche in Medline (via PubMed), Web 2.0 und Google Scholar (Eckstein & Kastrati, 2021, unveröffentlicht). Insgesamt wurden 63 Delirinstrumente aus dem internationalen Raum identifiziert. Diese sind in der Anlage (▶ Anl. II, S. 646 ff) tabellarisch gelistet[66] und enthalten jeweils Angaben zu den folgenden Kriterien: (1) Instrumentenbezeichnung/Akronym, (2) bibliografische Angaben, (3) Einsatzbereich, (4) Instrumentenart, (5) Zeitaufwand, (6) Angaben zur Durchführung, (7) Item-Anzahl, (8) gemessene Konstrukte, (9) theoretisch-empirische Fundierung, (10) psychometrische Eigenschaften sowie (11) ergänzende Angaben und Besonderheiten. Die Tabelle wurde primär für DanA als Entscheidungshilfe für die Instrumentenauswahl erstellt. Darüber hinaus kann sie auch anderen potenziellen AnwenderInnen einen vergleichenden Überblick von zur Verfügung stehenden Delirinstrumenten sowie Auswahlkriterien für den Gebrauch bieten.

3.1.3.5.2 Übergeordnete Kriterien zur Instrumentenauswahl für das Konzept DanA

Neben den genannten Kriterien, wie bspw. psychometrische Eigenschaften, wurden für DanA auch übergeordnete Kriterien bei der Instrumentenauswahl berück-

[66] Die Differenz zu MacLullichs (2020) Aufstellung erklärt sich durch die Aufnahme von drei weiteren Instrumenten (DelApp-ICU, Drat und InterRAI) sowie durch eine alternative Zählweise: der CAC-A und CAC-B wurden in dieser Arbeit jeweils quantifiziert, bei MacLullich als ein Instrument gewertet (▶ Anl. II, S. 646 ff).

sichtigt. Dies umfasste bspw. die begründete Entscheidung, welche Items mit einem entsprechenden, validierten Instrument repräsentiert sind. Es war für das Konzept DanA obligat, dass das Leitsymptom des Delirs, die Aufmerksamkeitsstörung, die auch im ICD-10, ICD-11 und im DSM-V (und vormals im DSM-IV) als zentralste Störung des Delirs abgebildet ist, enthalten sein musste.

Bemerkenswerterweise enthält bereits das älteste Delirinstrument („Delirium-Scale", kurz: „D-Scale"), das bereits vor knapp 50 Jahren von Lowy et al. (1973) entwickelt wurde, das Item „Aufmerksamkeitsstörung". Allerdings ist dieses, auch im Hinblick dessen, dass es erst in jüngerer Zeit Leitsymptom wurde, nicht in allen Delirinstrumenten repräsentiert. Von den insgesamt 63 identifizierten Instrumenten enthielt nur gut die Hälfte (54,0 %; 34) das Item der Aufmerksamkeitsstörung.

Konsequenterweise wurden Instrumente ohne das hochrelevante Item der Aufmerksamkeitsstörung nicht bei der Auswahl berücksichtigt (wie bspw. das Instrument ‚Nu-Desk'; Gaudreau et al., 2005). Dieses Vorgehen wurde auch von einem im Rahmen dieser Konzeptentwicklung befragten Delirexperten empfohlen. Seiner Einschätzung nach verbiete es sich, „[…] Screening-Instrumente […], die noch nicht mal das Hauptsymptom von einem Delir, die Aufmerksamkeitsstörung, diagnostizieren" können, zu verwenden (Eckstein & Burkhardt, 2021, S. 171).

Die Auswahl des Delirinstruments für das Konzept DanA wurde über die Leitsymptomatik hinausgehend von der Konstruktvalidität bestimmt. Die Delirinstrumente wurden dahingehend begutachtet, inwiefern sie „[…] von einer empirisch bewährten oder überzeugenden Theorie […]" ausgehen (Wirtz, 2020a), d.h. ob Diagnosekriterien des Delirs abgebildet sind. Knapp 90 Prozent (87,3 %; 55) der explorierten Instrumente orientieren sich am DSM-System. Allerdings integrieren nur wenige davon die DSM-Diagnosekriterien (► Kap. 3.1.3.3) in ihrer Gesamtheit. Insofern konzentrierte sich die Auswahl auf jene Instrumente, die die Diagnosekriterien umfänglich im Instrument integrieren. Der Umstand, dass die meisten Instrumente DSM-basiert sind und nur wenige Delirinstrumente sich am ICD-Diagnosesystem orientieren[67], stellte für die Instrumentenauswahl des Konzepts DanA keinen Nach-, sondern eine Vorteil dar. Aufgrund der insgesamt weniger zu erfüllenden Diagnosekriterien nach dem DSM-V gegenüber dem ICD-10 (ICD-11) gilt ersteres Diagnosesystem als sensitiver für die Detektion des Delirs.

[67] Es konnten lediglich vier Instrumente identifiziert werden, bei denen die AutorInnen eine Anlehnung an das ICD-9 bzw. ICD-10-Diagnosesystem angaben (MDAS; OSLA; RCDS und S-PTD) – zusätzlich zur DSM-Orientierung.

Ferner wurden bei der Entwicklung des Konzepts DanA auch pragmatische Gründe für die Instrumentenauswahl herangezogen. Das Delirinstrument sollte praktikabel sein und eine möglichst kurze und einfache Durchführung für die AnwenderInnen des geriatrischen Teams gewährleisten. Demgemäß wurde die DSM-basierte Kurzform der Confusion Assessment Method (CAM) (Inouye et al., 1990) ausgewählt. Diese bildet das Leitsymptom der Aufmerksamkeitsstörung ab, verfügt über gute psychometrische Eigenschaften, wurde in diversen Settings, d.h. auch im akutklinischen Setting, erprobt und validiert. Die CAM hat sich ferner als äußerst praktikabel und zeitökonomisch (nach Schulung und Einführung) in der klinischen Routine erwiesen (► Kap. 6.3.3).

3.1.3.6 Klinische Diagnose und Ursachenabklärung des Delirs

Die Diagnose „Delir" wird (z.B. bei klinischen Auffälligkeiten oder bei positivem Delirscreening) rein klinisch gestellt (Burkhardt, 2019a). Es gibt derzeit noch kein spezifisches Diagnoseverfahren (Koponen et al., 2009) oder einen eindeutigen konfirmatorischen Test für ein Delir, weshalb die wichtigsten klinischen Merkmale durch eine Kombination aus (Fremd-)Anamnese, Befragung, Beobachtung und kognitiver Testung (Oh et al., 2020), körperlicher Untersuchung (Frühwald et al., 2017) sowie Delirscreening und -assessment erfasst und interpretiert werden. „Die größte Herausforderung […] besteht darin, die große Variationsbreite veränderlicher Anzeichen und Symptome […] zu entdecken und sie in eine abgrenzbare Zusammenstellung von Symptomen und Anzeichen einzuordnen, die ein breites Spektrum von Erscheinungsformen umfasst" (Koponen et al., 2009, S. 173).

Die interventionelle und apparative Diagnostik ist der klinischen Einschätzung gegenüber i. d. R. nachgeordnet, es sei denn die PatientInnen befinden sich in einer vital bedrohlichen Situation, die sofort medizinisch abgeklärt und behandelt werden muss. In anderen, weniger dringlichen Fällen rechtfertigt die Suche nach einer einzelnen ätiologischen Ursache oder multifaktoriellen Entstehung eine verhaltene diagnostische Vorgehensweise. Denn gerade die mit der Diagnostik verbundenen Umstände, wie bspw. Ortswechsel (z.B. Transfer in Funktionsbereiche, wie zur Röntgenabteilung) und damit verbunden auch wechselnde Bezugspersonen sowie iatrogene Eingriffe, können ihrerseits ein Delir befördern. Nichtsdestotrotz ist generell eine frühe Diagnostik anzustreben (Hewer & Füeßl, 2016), die von einer systematischen, prioritären und sukzessiv aufeinander aufbauenden Vorgehensweise geleitet sein sollte, wie nachfolgend dargestellt (► Tab. 3).

Diagnostische Abklärung des Delirs (1/2)

Bereich		Details
Notfall-Diagnostik	Ausschluss vital bedrohlicher Situationen	• Zügiger Ausschluss von somatischen Notfällen (mit Vigilanzminderung und Bewusstseinseintrübung, (prä-)komatösem Zustand, drohendem Herz-Kreislaufversagen, respiratorischer Insuffizienz, drohendem Organversagen, schwerer metabolischer Entgleisung, Intoxikation)[a] • Zügiger Ausschluss psychischer Notfälle (Eigen- und Fremdgefährdung)[a]
Anamnese	Kognitiver Status Akute Veränderungen Vorbestehende Vulnerabilität erfassen	• Erfassen des präklinischen kognitiven Baseline-Status • Initialer kognitiver Aufnahmestatus (kognitives Screening) • Stattgehabtes Delir erfragen (hohe neue Delirgefährdung) • Prüfen: liegen akute Veränderungen in Kognition, Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, Stimmung und Psychomotorik vor? • Erfassen von gesundheitsrelevanten Vulnerabilitätsfaktoren (z.B. chronische Erkrankungen, Multimorbidität, psychische und mentale Erkrankungen, funktionelle Einschränkungen, wie z.B. Frailty sowie sonstige Vulnerabilitätsfaktoren aus bestimmten Lebensbedingungen und -ereignissen)
Nichtapparative Diagnostik	Körperliche Untersuchung Untersuchung von Kognition und Emotion Postoperative Untersuchung	• Internistische Untersuchung und ggf. • geriatrisches Assessment (sofern durchführbar) und ggf. • chirurgische Einschätzung postoperativer Situationen • Neurologischer/psychiatrischer Status, ggf. • Abklärung durch weitere Fächer (z.B. Anästhesie, Urologie) • DD-Abklärung (Delir-Demenz-Depression)[b] • Ggf. weiterführende kognitive Assessments/Delirassessments • Ausschluss: Stemi/non-Stemi, TIA, Apoplex, zerebrale Raumforderung • Pneumonie, Harnverhalt[b]/Harnwegsentzündung, andere Infekte, Sepsis, Fieber, Ileus[b], Schmerzen[b], Exsikkose • Überwachung einer möglichen vegetativen Symptomatik (Puls-/Blutdruckkontrolle, Schwitzen, Unruhe, Atmung u. a. • Medikamenten-Review (quantitatives & qualitatives Review)
Interventionelle und apparative Diagnostik	Bildgebende und andere Verfahren	• Pulsoxymetrie (erkennen von: Oxygenierungsbedarf/Hypoxie) • Röntgen-Thorax, bspw. zur Pneumonieabklärung • Sonografie (bspw. der Harnblase bei schwerem Harnverhalt) • EKG[b] (zum Ausschluss Stemi/non-Stemi sowie unter einer möglichen indizierten Haloperidolgabe) • CCT, CT-Angiografie (MRT) Schädel zum Ausschluss von Apoplex, intrakranieller oder Subarachnoidalblutung, Schädel-Hirn-Trauma (insbesondere bei Antikoagulanziengabe), Tumor, Hydrozephalus, Hirnödem • EEG[b] (eingeschränkt durchführbar beim (hyperaktiven) Delir. Alternative: „1-minute single-channel EEG - Delta-Scan“: Erprobung neuer EEG-Diagnostik in 90 Sek. mit 3 Elektroden, detektiert bis zu 90 Prozent der (postoperativen) Delirien[c) f)] • (Lumbalpunktion bei Meningitis-/Enzephalitiszeichen)

Tab. 3: Diagnostische Abklärung des Delirs (1/2).

Diagnostische Abklärung des Delirs (2/2)

Bereich		Details
Labor	Blutbild[b]	• Hämoglobin-Wert – Anämien befördern Delirien
	Glukose[b]	• Delirursache: Hypo-/Hyperglykämie, Cave: diabetisches Koma
	Elektrolyte[b]	• Insbesondere Hyponatriämie: Oft niedrige Na-Werte bei Delir
	Leberwerte[b]	• Eingeschränkte Leberfunktion kann Delir befördern
	Nierenwerte[b]	• Eingeschränkte Nierenfunktion kann Delir befördern • Cave: nierentoxische Analgetika oder direkt zum Delir führender Harnstoffanstieg – urämische Enzephalopathie
	Herzenzyme[b]	• Zum Ausschluss akuter ischämischer Ereignisse
	Schilddrüsenwerte[b]	• Hypo- und Hyperthyreose können zum Delir führen
	BGA (arteriell)	• SpO2-Sättigung (Hypoxie, Hyperkapnie, oxidativer Stress)
	Entzündungsparameter Diagnostik möglicher Infektzeichen	• Blutkulturen • C-reaktives Protein (CRP), Leukozytenanzahl • Ergänzend im Intensivbereich (bei V. a. Sepsis) oder in klinischer Forschung: Interleukine (IL-6, IL-8, S-100β, Tumornekrosefaktor α [TNF-α]) • Urinstatus/-kultur, Sputum, Wundabstrich, Untersuchung entfernter Drainagen und sonstiger Zugänge
	D-Dimer	• Bei V. a. thromboembolische Ereignisse
	Arzneimittel-/Alkoholspiegel, Drogen-/toxikologische Untersuchungen	• Bei Bedarf, ggf. in Abgrenzung zum substanzinduzierten Delir und zur Bestimmung direkter Noxen (Cave: anticholinerge Last, serotonerges Syndrom) • Im Falle eines Alkoholdelirs oder bei V. a. hepatische Enzephalopathie ggf. Ammoniak, Thiamin, B1, B12 u.a. Werte
	Kortisol- und Melatonin	• Weniger zur Diagnostik – mehr in klinischer Forschung

Eigene Zusammenschau unter Einbezug folgender Quellen:
a) Hewer und Füeßl (2016); b) Frühwald et al. (2017); c) Mascini (2020); d) Fischer und Assem-Hilger (2003); e) Zieschang et al. (2016); f) Numan et al. (2019).

Tab. 3: Diagnostische Abklärung des Delirs (Seite 2/2).

Wie die obige Tabelle (► Tab. 3) verdeutlicht, erstreckt sich die komplexe Diagnostik und Ursachenabklärung des Delirs auf unterschiedliche Zielorgane, Erkrankungen und gesundheitliche Störungen. Zusammenfassend lassen sich fünf grundlegende Bereiche zusammenfassen, die differenzialdiagnostisch abgeklärt werden sollten: *(1) mögliche unmittelbare Schädigungen zerebraler Strukturen* (z.B. durch apoplektischen Insult, Schädel-Hirn-Trauma), *(2) mögliche Belastungen zerebraler Strukturen, die durch andere Erkrankungen und gesundheitliche Störungen*

hervorgerufen wurden (z.B. renale oder hepatische Enzephalopathie, diabetisches Koma), *(3) mögliches Einwirken von Noxen* (z.B. sedierende oder anticholinerg wirksame Substanzen) und *(4) weitere Erkrankungen, die durch eine besondere Schwere gekennzeichnet sind* (Ahmed et al., 2014; Pisani et al., 2007). Nicht zu vergessen ist zudem, dass sich ein Delir in der *(5) Kumulation von Vulnerabilitätsfaktoren* (z.B. mehrere chronische Erkrankungen, Frailty) begründen kann.

3.1.4 Prävention und Behandlung des Delirs

Prävention und Behandlung sind zwei grundlegende Aspekte, die im Delirmanagement, neben weiteren Aspekten wie bspw. der Delirdetektion und der interprofessionellen Zusammenarbeit, berücksichtigt werden sollten. Delirien lassen sich auf Basis der bisherigen Empirie weder vollständig detektieren (Oh et al., 2017) noch verhindern. Demgemäß sollte in der klinischen Praxis nicht nur der präventive Ansatz dominieren, sondern auch therapeutische Delirmaßnahmen ausgebaut werden. Im Optimalfall integrieren diese wiederum präventive Angebote, um Sekundärkomplikationen oder Langzeitfolgen, wie bspw. kognitive Einschränkungen nach einem Delir (Austin et al., 2019) abzuwenden. Das erste Unterkapitel stellt Maßnahmen zur Delirprävention vor, während sich das zweite mit Maßnahmen zur Behandlung des Delirs befasst. Das abschließende Unterkapitel hebt auf die Spezifika der Delirprävention und -behandlung älterer Menschen ab.

3.1.4.1 Prävention des Delirs

Die Erbringung präventiver Delirmaßnahmen ist in erster Linie eine medizinisch-pflegerische Aufgabe (Hasemann, Rohrbach et al., 2017) die durch weitere Gesundheitsprofessionen, Angehörige und ehrenamtlich tätige Personen sowie durch die PatientInnen selbst unterstützt wird. Im Kern kann die Delirprävention als prototypisch geriatrische Versorgungsform verstanden werden (Frühwald et al., 2017), die sowohl von professionellen als auch ergänzend von nicht professionellen AkteurInnen erbracht werden kann. Diese beiden sich ergänzenden Präventionsansätze werden nachfolgend ausgeführt. Anschließend wird das Repertoire an empirisch explorierten, non-pharmakologischen Präventionsmaßnahmen vorgestellt. Abschließend wird sowohl die Wirksamkeit von non-pharmakologischen als auch die von pharmakologischen Präventionsmaßnahmen auf Basis der aktuellen Empirie betrachtet.

3.1.4.1.1 Standardisierte non-pharmakologische Präventionsmaßnahmen

Die standardisierte Delirprävention besteht i. d. R. aus einer kleinen Anzahl von non-pharmakologischen Maßnahmenkomponenten, die in ein Maßnahmenbündel integriert werden. Diese Maßnahmen eignen sich besonders für die unterstützende Delirprävention, in der Einzelfallentscheidung auch zur günstigen Beeinflussung des Delirverlaufs durch nicht professionelle AkteurInnen, d.h. durch Laien wie bspw. ehrenamtlich tätige Personen, Angehörige und sonstige Bezugspersonen.

Sofern Laien, insbesondere Angehörige und Bezugspersonen, non-pharmakologische Delirmaßnahmen erbringen, setzt dies voraus, dass diese und die PatientInnen diese Integration überhaupt wünschen. Keiner sollte sich, stabile familiäre und zwischenmenschliche Beziehungen vorausgesetzt, durch die Einbindung belastet oder überfordert fühlen. Ein häufig überzeichnetes, sozial erwünschtes und gesellschaftlich idealisiertes Bild setzt indessen voraus, dass Angehörige und Bezugspersonen stets als emotional-soziale Ressource fungieren.

Allerdings wird in diesem Zusammenhang häufig von Pflegefachpersonen oder auch von Angehörigen oder Bezugspersonen selbst unterschätzt, dass PatientInnen im Akutkrankenhaus emotional und/oder kognitiv stark verändert sein können. Dies macht Angehörige und Bezugspersonen häufig selbst zu Betroffenen. Sie können die Veränderungen oft nicht einordnen und sind in Sorge. Dementsprechend können sie sich in der Rolle der „Ko-TherapeutInnen“ bei der Durchführung von Maßnahmen überfordert, wenn nicht gar hilflos fühlen. Dies kann sich nochmalig verstärken, wenn die PatientInnen im Verlauf tatsächlich ein Delir entwickeln. Die Involvierung von Angehörigen und Bezugspersonen kann auch von PatientInnen problematisch erlebt werden, insbesondere dann, wenn zwischenmenschliche Beziehungen belastet oder ambivalent sind und die Erbringung von Maßnahmen als wenig unterstützend erlebt wird. Im ungünstigsten Fall kann eine solche Konstellation ein Delir befördern. Professionelle AkteurInnen, insbesondere Pflegefachpersonen, sollten daher sensibel und offen sein für Hinweise, die einer möglichen Einbeziehung von Angehörigen und Bezugspersonen entgegenstehen. Deren Integration sollte deshalb kritisch hinterfragt und mit dem therapeutischen Nutzen abgewogen werden.

In anderen Fällen können Angehörige und Bezugspersonen ermutigt und angeleitet werden, unterstützende Maßnahmen zu erbringen. Eine Untersuchung von Rosenbloom-Brunton et al. (2010) zeigte, dass die aktive Einbindung von Angehörigen und Bezugspersonen in präventive Delirmaßnahmen des HELP-Pro-

gramms prinzipiell möglich ist. Die Maßnahmen wurden in mindestens 55 Prozent der Fälle abgeschlossen. Als entscheidende Hemmnis- und Gelingensfaktoren wurden die Aspekte von therapeutischen Beziehungen, Partnerschaft und Umfeld benannt. Einer Einstufung von DelirexpertInnen (Abraha et al., 2016) zufolge wird die Angehörigeneinbindung wiederum, bei einer insgesamt niedrigen Evidenzqualität, nur bedingt empfohlen. Einschränkend ist hier anzumerken, dass sich die Aussage auf die Wirksamkeitsüberprüfung des klinischen Endpunkts „Delirinzidenz" limitiert. Viele weitere, auch soziale und emotionale Aspekte, die eine Involvierung von Angehörigen und Bezugspersonen wieder positiv und gesundheitsförderlich beeinflussen könnten, wurden hierbei nicht untersucht.

Sofern Standardkomponenten von Laien, einschließlich von ehrenamtlich tätigen Personen, erbracht werden, lassen sich diese in Bezug auf ihre Durchführung i. d. R. leicht nachvollziehen und gelingend umsetzen. Besonders die bereits im Eingangskapitel (► Kap. 1.1) benannten sechs HELP-Komponenten *(1) Reorientierung, (2) Schlafförderung, (3) Berücksichtigung und Kompensation von Seh- und (4) Hördefiziten, (5) Mobilisation und (6) Dehydrationsvermeidung* (z.B. Inouye, 2004) eignen sich für die Delirprävention durch Laien. Deren Engagement kann, wenn auch nicht uneingeschränkt (► Kap. 2.2.4), erheblich dazu beitragen, die Versorgungsqualität im Kontext des Delirs zu verbessern (Steunenberg et al., 2016), die Arbeitszufriedenheit bei professionellen AkteurInnen zu erhöhen (Sandhaus et al., 2010) und die Delirinzidenz zu senken (Hshieh et al., 2018).

Die Delirprävention auf Basis von Standardkomponenten besteht aus niederschwelligen und gleichzeitig sehr effektiven Hilfestellungen und Angeboten, wie bspw. ältere Menschen im Akutkrankenhaus an ihre Seh- und Hörhilfen erinnern bzw. diese anreichen, Getränkeangebote unterbreiten, Hilfestellung bei der Nahrungsaufnahme, orientierende Maßnahmen hinsichtlich Zeit und örtlicher Gegebenheiten, Informationen und Unterhaltung über das aktuelle Tagesgeschehen, Vorlesen der Tageszeitung, (bedeutsame biografische) Erlebnisse in Erinnerung rufen und erzählen lassen (z.B. mit Hilfe eigener oder historischer Fotografien), Durchführung kleinerer Denksportaufgaben, Spiele, gemeinsames Singen, Vervollständigen von Sprichwörtern und Redensarten, Mobilisation und kleinere Spaziergänge in und um die Klinik (sofern nicht kontraindiziert).

Optimalerweise wird die Erbringung von Standardkomponenten (z.B. Dehydratationsprophylaxe) von Personen mit entsprechendem qualifikatorischem Hintergrund, wie bspw. Pflegefachpersonen, verantwortet. Unter der Argumentation der PatientInnensicherheit ist es zwingend erforderlich, dass präventive Delir-

maßnahmen durch professionelle AkteurInnen geplant, durchgeführt und auch evaluiert werden. Eine Übertragung von präventiven Maßnahmen an ehrenamtlich Tätige muss *in jedem Falle* fachlich angeleitet und begleitet werden. Für Laien, die mit ihrem Engagement das Stationsteam unterstützen, ist es auch umgekehrt wichtig, vom Team unterstützt und über die Situation von PatientInnen informiert zu werden. Dies umfasst sowohl tagesaktuelle Besonderheiten (z.B. Nüchternheit aufgrund einer geplanten Untersuchung oder operativen Eingriffs) oder Spezifika (z.B. eine verordnete Flüssigkeitsrestriktion bei Herzinsuffizienz). Professionelle AkteurInnen sollten wiederum abwägen, welche Standardkomponenten bei den jeweiligen PatientInnen situativ bzw. überhaupt indiziert oder kontraindiziert sind.

Standardisierte Laienkonzepte zur Delirprävention sind in diesem Sinne keine „Selbstläufer". Aus ethischer und fachlicher Sicht sind sie zu befürworten, sofern sie sich durch eine hohe Betreuungskonsistenz und fachliche Begleitung von professionellen AkteurInnen (z.B. durch Schulung, Anleitung und Beratung) auszeichnen. Allerdings bilden standardisierte non-pharmakologische Maßnahmen nur einen kleinen, wenn auch wichtigen, Teil des Gesamtrepertoires an empirisch identifizierten Präventionsmaßnahmen ab, die nachfolgend vorgestellt werden.

3.1.4.1.2 Personenzentrierte non-pharmakologische Präventionsmaßnahmen

Personenzentrierte non-pharmakologische (Präventions-)Maßnahmen bestehen, anders als standardisierte Präventionsangebote, aus *individuell abgestimmten Maßnahmenbündeln* (► Kap. 2.2.3). Der Multikomponentenansatz hat sich, wie bereits angemerkt, in der Delirprävention und auch -behandlung als effektiver gegenüber Einzelmaßnahmen erwiesen (NICE, 2010; 2019).

Das Konzept DanA fokussierte einen personenzentrierten Multikomponentenansatz, der im Kapitelverlauf noch weiter ausgeführt wird. Die Grundidee eines personenzentrierten Ansatzes ist es, dass die Auswahl, Durchführung bzw. Delegation, Evaluation und bei Bedarf die situative Anpassung von Maßnahmen immer vor dem Hintergrund der jeweils individuellen und situativen Bedarfe und Bedürfnisse erfolgen. Im Konzept DanA wurden die einzelnen Präventionsmaßnahmen daher immer in Abhängigkeit von der identifizierten Risikokonstellation der einzelnen PatientInnen adressiert. Diese setzt sich aus prädisponierenden (vorbestehende Vulnerabilität) und präzipitierenden Faktoren (potenzielle Delirauslöser) zusammen. Dementsprechend variierten die einzelnen Maßnahmenbündel hinsichtlich der Anzahl an integrierten Komponenten und in Bezug auf die Durch-

führungsintensität. Menschen mit Demenz haben i. d. R. einen höheren Bedarf hinsichtlich reorientierender Maßnahmen (z.B. mehrfache Durchführung am Tag und ggf. auch nachts) als Menschen mit leichten kognitiven Einschränkungen.

3.1.4.1.3 Repertoire an non-pharmakologischen Präventionsmaßnahmen

In der klinischen Anwendung werden meist Maßnahmen im Rahmen der Delirprävention durchgeführt, die sich unmittelbar aus Delirvulnerabilitätsfaktoren ableiten und häufig in der Literatur beschrieben sind. Dies umfasst bspw. die *eingeschränkte Mobilität* und die sich hieraus ableitenden Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der Mobilität (Inouye et al., 2014). Ferner leitet sich aus dem prädisponierenden Vulnerabilitätsfaktor *Malnutrition* bspw. ein ausreichend kalorisches und abwechslungsreiches Ernährungsangebot ab, während der präzipitierende Faktor *Infektion*, neben anderen Maßnahmen, mit Hygienemaßnahmen verhindert bzw. bekämpft wird.

Präventionsmaßnahmen können darüber hinaus auch als eigenständige, gesundheitsförderliche Schutzfaktoren wirksam werden (Bengel & Lyssenko, 2016), ohne dass zwingend Risiken vorliegen müssen. Dieser Bereich der Delirprävention zielt nicht auf die Bekämpfung von Risiken, sondern auf die Stärkung gesunderhaltender Faktoren ab, was im Kern das salutogenetische Verständnis (► Kap. 3.2.2.6.3) abbildet (Antonovsky, 1979, 1997).

Die Gesunderhaltung kann bspw. mit sogenannten „Basismaßnahmen“ (Hewer et al., 2024) befördert werden, die generell und im Besonderen bei vulnerablen älteren Menschen im Akutkrankenhaus zur Anwendung kommen sollten. Dies umfasst u. a. angepasste Umgangs- und Kommunikationsformen, wie bspw. die Ausgestaltung empathischer Begegnungen, proaktive Kontaktaufnahme, personenzentrierte, non-direktive, wertschätzende Gesprächsführung (z.B. Rogers, 1942, 1977), Angst- und Stressreduktion, vertraute Umgebungsgestaltung (z.B. persönliche Gegenstände und Bilder gut sichtbar bereitstellen) sowie überschaubare und sichere Umgebungsgestaltung (z.B. durch Anbringen von Beschilderungen und Orientierungshilfen, angemessener Beleuchtung sowie Geräuschreduktion), tagesstrukturierende Angebote und auf Wunsch Einbezug von Angehörigen.

Die Risiko- und gesundheitserhaltenden Faktoren zusammen betrachtet lässt sich konstatieren, dass das zur Verfügung stehende Repertoire an präventiven Delirmaßnahmen noch nicht umfänglich für den klinischen Gebrauch aus der Literatur exploriert und demzufolge noch nicht voll ausgeschöpft wird.

Mit der Entwicklung des Konzepts DanA verband sich daher der Anspruch, ein umfangreiches und evidenzbasiertes Maßnahmenrepertoire für die klinische Praxis vorzuhalten. Aufgrund dessen wurde in Entsprechung zum Leitgedanken der evidenzbasierten Praxis (Sackett & Kunz, 1999), die bestmögliche externe Evidenz aufgearbeitet. Die Grundlage hierfür bildete eine Analyse von zehn medizinischen bzw. interprofessionellen Delirleitlinien[68], die zu Beginn der Konzeptentwicklung durchgeführt wurde (09/2018). Das hierin repräsentierte Wissen bzw. die daraus abgeleiteten Leitlinienempfehlungen sicherten, wenn auch in unterschiedlichen Evidenzstufen, das Konzept DanA mit der derzeit aktuellsten externen Evidenz ab. In späteren Phasen der Konzeptentwicklung wurde diese Evidenz als non-pharmakologisches Maßnahmenrepertoire aufgearbeitet, das dem geriatrischen Team zur Entscheidungsfindung in Bezug auf die Maßnahmenauswahl für die einzelnen PatientInnen diente. Das Maßnahmenrepertoire integrierte neben den sechs HELP-Komponenten zahlreiche weitere empirisch gesicherte non-pharmakologische Maßnahmen.

Die Auswahl der einzelnen Leitlinien erfolgte selektiv für den akutklinischen und nicht-intensivmedizinischen Bereich[69,70]. Unter der Methodik der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse (Kuckartz, 2018) und einer sich anschließenden thematischen Clusterung wurden 18 übergeordnete Bereiche und dazugehörige Einzelmaßnahmen der non-pharmakologischen Delirprävention identifiziert. Die nachfolgend abgebildeten Analyseergebnisse sind jeweils in einer Farbkategorie pro Präventionsbereich repräsentiert (▶ Abb. 12). Die Darstellung konzentrierte sich auf das umfangreiche Repertoire an non-pharmakologischen Präventionsmaßnahmen, das für die Konzeptentwicklung im Vordergrund stand. Auf eine Zuordnung von einzelnen Evidenzgraden wurde verzichtet, da die Wirksamkeit non-pharmakologischer Maßnahmen am höchsten ist, sofern sie im Rahmen eines Maßnahmenbündels erbracht werden. Dies wird im folgenden Abschnitt noch detaillierter ausgeführt.

---

[68] „Leitlinien sind systematisch entwickelte Aussagen, die den gegenwärtigen Erkenntnisstand wiedergeben, um die Entscheidungsfindung […] für eine angemessene Versorgung bei spezifischen Gesundheitsproblemen zu unterstützen. Diese unterscheiden sich von anderen Quellen aufbereiteten Wissens […] durch die Formulierung von klaren Handlungsempfehlungen, in die auch eine klinische Wertung […] eingeht“ (AWMF, 2021). Deren mehrstufige Entwicklung basiert auf einer systematischen Literaturrecherche und -bewertung sowie auf einem Konsensusverfahren.

[69] National existiert eine S3-Leitlinien für den Intensivbereich (DGAI, DIVI, 2015, 2020).

[70] Die analysierten Leitlinien im Einzelnen: international: Leentjens et al. (2012); Australien: Tropea et al. (2008); Kanada: CCSMH (2006); Großbritannien: BGS und RCP (2006); Guy's and St Thomas' NHS (2014); NICE (2010); Niederlande: Leentjens et al. (2014); Schweiz: Savaskan et al. (2017); USA: AGS (2015); Trzepacz et al. (1999 & 2010).

Abb. 12: Evidenzbasiertes, non-pharmakologisches Maßnahmenrepertoire des Delirkonzepts DanA.
(Das Maßnahmenrepertoire wurde beim DGGG-Kongress (2018) in Köln im Rahmen einer Posterpräsentation veröffentlicht. Eigene, leicht überarbeitete und korrigierte Darstellung, 2024)

3.1.4.1.4 Non-pharmakologische Präventionsmaßnahmenbündel

Mit präventiven, insbesondere non-pharmakologischen und multikomponenten Maßnahmen (Maßnahmenbündel) lassen sich etwa 30 bis 40 Prozent der Delirien verhindern (Inouye et al., 1999; Marcantonio et al., 2001; Siddiqi et al., 2016). Den Ergebnissen einer Übersichtsarbeit von Hasemann, Rohrbach et al. (2017) zufolge zeigen drei Viertel der eingeschlossenen Studien, dass sich die Delirinzidenz durch non-pharmakologische, multikomponente Maßnahmen absenken lässt. Wie bereits berichtet (► Kap. 2.2.5) wurde auch in der eigenen Vorstudie (Scoping Review I) eine statistisch signifikante Absenkung (10/17, 68 %) bzw. ein tendenzieller Rückgang der Delirinzidenz (7/17, 32 %) ausgewiesen (Eckstein & Burkhardt, 2019).

In den letzten Jahren sind außerdem weitere Übersichtsarbeiten entstanden, die ebenfalls die Wirksamkeit von Multikomponentenmaßnahmen im Hinblick auf den klinischen Endpunkt der Delirinzidenz untersuchten. Nachfolgend werden fünf relevante Arbeiten ausgeführt. (1) Hshieh et al. (2015) konzentrierten sich im Zusammenhang mit dem Outcome der Delirinzidenz auf die Überprüfung der sechs HELP-Komponenten, (2) Rivosecchi et al. (2015) untersuchten die Delirinzidenz im Kontext von Multikomponentenmaßnahmen altersübergreifend, während (3) Martinez et al. (2015) und (4) Abraha et al. (2015) ältere Kohorten (≥ 60 Jahre) in ihre Studien einschlossen. (5) Das Cochrane-Review von Burton et al. (2021) untersuchte die Delirinzidenz von erwachsenen KlinikpatientInnen im Zusammenhang mit Multikomponentenmaßnahmen.

Bei Hshieh et al. (2015) zeigte sich bei 11 von 14 Studien eine signifikante Verringerung der Delirinzidenz (OR = 0,47; 95 %-KI 0,38–0,58). Bei Rivosecchi et al. (2015) wurde bei 12 Studien eine mittlere Reduktion der Delirinzidenz um 24,7 Prozent (Range von 9,7 % bis 31,8 %) deutlich. Die Übersichtarbeit von Martinez et al. (2015) wies aus, dass das Auftreten von Delirien (auf Basis von sieben Studien unterschiedlicher Qualität) signifikant mit non-pharmakologischen Multikomponentenmaßnahmen verringert wurde (RR = 0,73; 95 %-KI 0,63–0,85; p = < .001). Den Ergebnissen von Abraha et al. (2015) zufolge reduzierten non-pharmakologische Multikomponentenmaßnahmen die Delirinzidenz signifikant (a) auf chirurgischen Stationen (auf Basis lediglich zweier RCTs: RR = 0,71; 95 %-KI 0,59–0,86), bei einer insgesamt als mäßig eingestuften Evidenz nach GRADE, und (b) auf Stationen der Inneren Medizin (auf Basis zweier CCTs: RR = 0,65; 95 %-KI 0,49–0,86), ebenfalls bei einer mäßigen Evidenz nach der GRADE-Einstufung. Während für Personen mit einem mittleren oder hohen

Risikoprofil non-pharmakologische Delirpräventionsmaßnahmen empfohlen werden (Abraha et al., 2016), liegt kein Beleg für die Wirksamkeit bei Personen ≥ 60 Jahre im Akutkrankenhaus mit einem lediglich geringen Delirrisiko vor (Abraha et al., 2015). Das altersübergreifende Cochrane-Review von Burton et al. (2021) statuierte non-pharmakologischen Multikomponentenmaßnahmen für erwachsene KlinikpatientInnen einen Nutzen. Allerdings nur mit mäßiger Sicherheit (aufgrund zahlreicher Bias der eingeschlossenen RCTs), wobei die Delirinzidenz in der Interventions- im Vergleich zur Kontrollgruppe um 43 Prozent reduziert wurde.

Insgesamt betrachtet weist die Studienlage hauptsächlich, neben weiteren Effekten, auf eine Verringerung der Delirinzidenz unter dem Einsatz non-pharmakologischer Multikomponentenmaßnahmen hin. Einschränkend muss konstatiert werden, dass die Graduierung von einer geringen über eine moderate bis hin zu einer hohen Evidenz variiert.

Die heterogenen Wirksamkeitsnachweise begründen sich in forschungsmethodischen Problemstellungen, die das NIDUS-Konsortium (Oh et al., 2020) in fünf Aspekten zusammenfasst: *(1) die bisher fehlende Präzisierung des Konstrukts Delir*, die eine neue, operationalisierte Definition erfordert, *(2) die derzeitige heterogene Instrumentenverwendung* zur Delirdetektion und zur Schweregradmessung des Delirs, *(3) fehlende Referenzstandards für die Delirdiagnostik, (4) die Nicht-Berücksichtigung ätiologischer Delirformen* und *(5) die bisher fehlende bzw. uneinheitliche Verwendung delirspezifischer klinischer Endpunkte*, die in allen Studien konsistent untersucht werden sollten. Gleichwohl besteht, wie angemerkt, im Hinblick auf die Delirprävalenz und -inzidenz eine robuste Empirie zur Wirksamkeit delirpräventiver Multikomponentenmaßnahmen, wenn auch in unterschiedlicher Evidenzqualität. Auch weitere untersuchte Endpunkte sind äußerst heterogen und oft nicht unmittelbar mit dem Delir selbst assoziiert.

Ferner unterliegt der Wirksamkeitsnachweis von Multikomponentenmaßnahmen, d.h. von einer komplexen Intervention, per se anderen methodischen Herausforderungen als von Einzelmaßnahmen (vgl. hierzu auch Mühlhauser et al., 2012). „Das Verständnis von komplexer Intervention als einzigartig im Interventionskontext […] schließt eine Wirkungsevaluation im Sinne der gängigen Kausalitätstheorien aus“ (Bödeker, 2012). Mühlhauser et al. (2012) warnen deshalb im Kontext komplexer Interventionen, Befunde in Form von klassischen Meta-Analysen darzustellen. Diese bildeten den AutorInnen zufolge die klinische Heterogenität, wie bspw. von non-pharmakologischen Delirmaßnahmen, mit divergierenden „[…] Therapiestrategien und Studiensettings oder die variablen Interdependenzen

zwischen Komponenten, Kontexten und Endpunkten“ lediglich unzureichend ab (Mühlhauser et al., 2012). Aufgrund der Interaktion von Maßnahmenkomponenten ist deren Gesamtwirkung höher als die Summe der einzelnen Komponenten (Hawe et al., 2004). Es bleibt zumeist unklar, inwieweit die einzelnen Komponenten für sich genommen wirksam sind bzw. inwiefern sich deren Wirkungen gegenseitig beeinflussen. So können sich tagesstrukturierende Maßnahmen begünstigend auf die Reorientierung und darüber hinaus auch auf die Regulierung des Schlaf-Wach-Rhythmus auswirken, während ein gesundheitsförderlicher Schlaf wiederum zur Reorientierung beitragen kann. Insofern wird deutlich, dass sich klinische Endpunkte nur bedingt vordefinieren lassen. Dementsprechend sollten komplexe Interventionen in ihrer Gesamtheit betrachtet werden (Craig et al., 2008, 2013; Farin et al., 2017), weil wie erwähnt, deren Wirksamkeit im Verbund (Maßnahmenbündel) zumeist am höchsten (Schrappe, 2017) ist.

Seit mehreren Jahren steht ein Cochrane-Leitfaden zur Überprüfung komplexer Interventionen zur Verfügung (Noyes et al., 2015), der die systematische Überprüfung durch „spezifische Linsen“ erlaubt (Reeves et al., 2008). Damit sind unterschiedliche Überprüfungsperspektiven gemeint, die die Wirkung von komplexen Interventionen (d.h. auch klinischen Versorgungskonzepten, wie bspw. DanA) und ferner die Komplexität der Umsetzung in komplexen klinischen Kontexten sowie die Komplexität von Reaktionen involvierter Personen untersuchen (bspw. von PatientInnen *und* MitarbeiterInnen) (Noyes et al., 2013; 2016). Aufgrund dessen wurde zur Überprüfung der Wirksamkeit des Konzepts, die im Rahmen der DanA-Studie erfolgte, ein multiperspektivisches Evaluationskonzept generiert. In Entsprechung zum versorgungstheoretischen Hintergrund und zum Cochrane-Leitfaden (Noyes et al., 2015) wurde in dieser Arbeit deshalb sowohl eine formative als auch eine summative Evaluation durchgeführt. Demgemäß wurden sowohl die Zielgruppe älterer Menschen im Akutkrankenhaus als auch die involvierten professionellen AkteurInnen, unter Verwendung qualitativer und quantitativer Methoden, in der DanA-Studie untersucht (► Kap. 9).

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass non-pharmakologische Präventionsmaßnahmenbündel (Multikomponentenmaßnahmen) wirksam sind, insbesondere im Hinblick auf die Absenkung der Delirinzidenz. Für weitere untersuchte klinische Endpunkte liegt bislang eine weniger robuste Empirie vor. Dies begründet sich einerseits in den o.a. forschungsmethodischen Problemstellungen (z.B. der fehlenden Präzisierung und Operationalisierung des Delirs) und andererseits in den methodischen Herausforderungen der Evaluation von komplexen Interventionen.

3.1.4.1.5 Pharmakologische Präventionsmaßnahmen

Aufgrund der fehlenden Evidenz zur Wirksamkeit medikamentöser Maßnahmen zur Verhinderung eines Delirs raten ExpertInnen grundsätzlich von einem pharmakologischen Ansatz ab (Bannon et al., 2016; Burkhardt, 2019a; Inouye, 1993, 2004; Inouye et al., 2014). Dies schließt auch die präventive Medikation mit Antipsychotika (z.B. Haloperidol) aus, da unter deren Einnahme bislang keine eindeutigen Effekte einer möglichen Delirverhinderung nachgewiesen wurden (Neufeld et al., 2016). Es herrscht auf Basis des aktuellen Forschungsstandes eine äußerst hohe interprofessionelle Übereinstimmung darüber, dass die Effektivität der präventiven Wirksamkeit von non-pharmakologischen Maßnahmen bislang gegenüber pharmakologischen Ansätzen überwiegt: "There is robust evidence that non-pharmacological approaches are the best way to prevent delirium in hospitalized patients" (Bellelli et al., 2021, S. 7).

Gleichwohl ist die klinische Forschung vielfältig aktiv, bewährte und neue Medikamente für die Delirprävention zu erproben. Zu den vielversprechendsten Pharmaka, mit denen das Delir (auf der Intensivstation) verkürzt werden könnte, zählen Alpha-2-Agonisten (Burry et al., 2019). Ferner gibt es Hinweise, dass Melatonin oder Melatonin-Rezeptor-Agonisten ein Delir verhindern können (Campbell et al., 2019; Chen et al., 2016), wobei die positiven Effekte vornehmlich auf chirurgische und intensivmedizinische PatientInnen beschränkt sein könnten (Khaing & Nair, 2021). Mit den Medikamenten Dexmedetomidin (Alpha-2-Agonist, zugelassen zur Sedierung), Suvorexant (Orexinrezeptor-Antagonist, zugelassen bei Schlafstörungen) und Ramelteon (Melatonin-Rezeptor-Agonist zur Behandlung primärer Insomnien) verbinden sich Hoffnungen auf einen delirpräventiven Nutzen im Einzelfall. Es gibt erste Hinweise darauf, dass sich die medikamentöse Beeinflussung der Schlafqualität insgesamt begünstigend auf die Delirinzidenz und -prävalenz auswirken könnte. In einer multizentrisch-prospektiven Beobachtungsstudie (n = 526 RisikopatientInnen ab 65 Jahren) traten Delirien unter der Gabe von Ramelteon und Suvorexant signifikant seltener auf (Hatta et al., 2019). Die AutorInnen gehen daher davon aus, dass diese Medikamente ein Delir perspektivisch verhindern könnten. Allerdings wird in der Ergebnisdarstellung nicht differenziert, ob die Effekte auf Ramelteon, Suvorexant, deren Kombination oder auf deren additive Wirkung zu non-pharmakologischen Maßnahmen zurückzuführen sind. Den Ergebnissen einer Meta-Analyse (Xu et al., 2020) zufolge zeigte sich unter der Gabe von Suvorexant ebenfalls eine signifikant

reduzierte Delirinzidenz in der Interventions- gegenüber der Kontrollgruppe. In einer Studie von Kawada et al. (2019) erhielten PatientInnen mit Apoplex zusätzlich zur Ramelteon-Therapie auch Suvorexant, was auch in dieser Population, neben einer verbesserten Schlafqualität, zu einer signifikant reduzierten Delirrate führte. Auch Fontaine et al. (2020) kommen auf Basis ihres Reviews zu dem Schluss, dass sich im intensiv-medizinischen Bereich, neben non-pharmakologischen Maßnahmen (z.B. Augenmasken und Ohrstöpsel), schlafregulierende Medikamente wie Melatonin, Ramelteon, Suvorexant und Dexmedetomidin begünstigend auf die Verhinderung eines Delirs auswirken könnten.

Es ist anzunehmen, dass sich unter einer schlafördernden Medikation am ehesten das seltener auftretende hyperaktive Delir verhindern lässt. Bei PatientInnen mit hypoaktiver Delirsymptomatik (vermutlich auch im Prodromalstadium), die meist ohnehin eine ausgeprägte Schläfrigkeit aufweisen, verbietet sich hingegen eine schlafördernde Medikation. Insofern ist es vorstellbar, dass sich die aktuell in der Wissenschaft anerkannte Empfehlung zum Verzicht einer pharmakologischen Delirprävention künftig bei hyperaktiver Symptomatik bei bestimmten Krankheitsbildern (z.B. Apoplex) oder in spezifischen Bereichen (z.B. im palliativen, chirurgischen oder intensivmedizinischen Bereich) verändern könnte.

Insgesamt betrachtet gibt es für die pharmakologisch unterstützte Delirprävention allerdings noch keine ausreichende Evidenz. Deshalb haben Medikamente in der Delirprävention bisher noch „[…] keinen Platz und sind auch in der Akutbehandlung eines bereits eingetretenen Delirs die schlechtere Wahl“ (Burkhardt, 2019a, S. 296), wie nachfolgend noch detaillierter aufgezeigt wird.

3.1.4.2 Behandlung des Delirs

Für die optimale Therapie des Delirs ist meist ein multimodaler Behandlungsansatz erforderlich, der prädisponierende, präzipitierende und kausale Faktoren berücksichtigt und günstig zu beeinflussen versucht (Burkhardt, 2019a). Die Maßnahmen zur Behandlung des Delirs umfassen im Wesentlichen vier Therapiesäulen, die folgend ausgeführt werden: *(1) Notfallmaßnahmen*, die im Bedarfsfall zur Anwendung kommen, *(2) Kausaltherapie* zur Behandlung delirauslösender und -ursächlicher Gesundheitsprobleme, *(3) non-pharmakologische Maßnahmen* sowie *(4) pharmakologische Maßnahmen zur symptomatischen Delirbehandlung*. In der klinischen Praxis sind die genannten Therapiesäulen nicht immer trennscharf, zumal eine komplementäre Behandlungsphilosophie beim Delir obligat ist.

3.1.4.2.1 Notfallmaßnahmen

Wie bereits mehrfach betont, stellt das Delir eine potenziell vital bedrohliche zerebrale Störung dar, die die unmittelbare Einleitung akutmedizinischer Notfallmaßnahmen erfordern kann (Bünemann et al., 2013). Umso mehr erstaunt es, dass die Notfallbehandlung des Delirs noch kaum als eigenständige Therapiesäule in der Fachliteratur beschrieben ist. Bei entsprechend schwerer Delirsymptomatik (z.B. bei einer schwerwiegenden Vigilanzstörung) müssen die u. U. bereits durch den Rettungsdienst eingeleiteten Notfallmaßnahmen beim Eintreffen in die Akutklinik (Notfallaufnahme) fortgesetzt werden. Die Notfallbehandlung muss bereits *vor* der abgeschlossenen Diagnostik und genauen Kenntnis zu möglichen Delirursachen eingeleitet werden. Dies umfasst interventionelle Notfallmaßnahmen (z.B. Oxygenierung bei respiratorischer Insuffizienz), pharmakologische Notfallmaßnahmen (z.B. medikamentöse Therapie zur Stabilisierung von Stoffwechsel- und Kreislauffunktionen) und non-pharmakologische Notfallmaßnahmen (z.B. verhaltenstherapeutische Maßnahmen im Falle von Agitiertheit).

Bleibt der somatische oder psychische Zustand deliranter PatientInnen anhaltend kritisch, kann dies die Aufnahme auf einer Überwachungseinheit notwendig machen. Dort werden bspw. die folgenden akuten Störungen behandelt, die mit einem Delir in Zusammenhang stehen können: schwere Alkalose/Azidose, ausgeprägte Anämie, endokrinologische und hämodynamische Dysbalancen, (paralytischer) Ileus, infektiologische Ursachen (Pneumonie, Harnwegsinfekt, bis hin zur Sepsis), schwere Intoxikationen, die ggf. Behandlung mit Antidot erforderlich machen (einschließlich delirogen wirkender Arzneimittel), kardiovaskuläre Ursachen, Leberinsuffizienz, schwere metabolische Dysbalancen, Niereninsuffizienz, schwerwiegende psychogene Ursachen, die ggf. von Wahn und Halluzinationen begleitet sind, schwere respiratorische Ursachen, ausgedehnte Rhabdomyolyse (z.B. nach Sturz und/oder Liegetrauma von älteren Menschen), schwere Flüssigkeits- und Elektrolytstörung, sehr ernste Grunderkrankung, Substanzentzug und sämtliche schwerwiegende ZNS-bedingte Ursachen.

Eine Notfallbehandlung und -betreuung kann ferner jederzeit durch eine plötzliche Zuspitzung und Veränderung des bisherigen Zustands auf peripheren (geriatrischen) Stationen erforderlich werden. Hinzu kommt, dass viele kritisch kranke ältere Menschen aus verschiedentlichen Gründen nicht intensivmedizinisch, sondern auf peripheren Stationen behandelt werden. Deren sich mitunter akut verändernde Symptomatik sollte insbesondere von Gesundheitsfachpersonen

vorausschauend wahrgenommen werden, um rasch Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Deshalb macht es laut einem für DanA befragten Delirexperten auch wenig Sinn, wenn „gerade die Schwächsten im Team“ (z.B. Laien oder junge Menschen im freiwilligen sozialen Jahr) dafür abgestellt würden, delirante PatientInnen zu versorgen“ (Eckstein & Burkhardt, 2021, S. 162). Der befragte Delirexperte plädierte stattdessen dafür, das gerade die „besten“ (im Sinne von „erfahrensten“ und „kompetentesten“) Pflegefachpersonen diese PatientInnen betreuen sollten (Eckstein & Burkhardt, 2021). Es sei betont, dass nicht jedes Delir eine Notfallbehandlung erfordert, insbesondere dann nicht, wenn das Delir frühzeitig detektiert und behandelt wird. Jedes Delir kann sich aber zum lebensbedrohlichen Zustand zuspitzen, weshalb das Konzept DanA im besonderen Maße die Delirdetektion und -verlaufskontrolle durch professionelle AkteurInnen fokussierte.

3.1.4.2.2 Kausaltherapie

Die Kausalbehandlung des Delirs orientiert sich jeweils an einem individuellen Therapieplan, in Entsprechung zu der/den jeweils zugrunde liegenden bzw. vermuteten Delirursache(n) von einzelnen PatientInnen. Diese werden (fremd-)anamnestisch und differenzialdiagnostisch durch ÄrztInnen (und ggf. unterstützend durch Pflegende) erhoben. Allerdings lässt sich die Ursache des Delirs, wie bereits verdeutlicht, meist nicht auf eine einzige Störung oder Erkrankung zurückführen.

Grundlegend stehen vier kausaltherapeutische Ansätze zur Verfügung, die häufig auch komplementär bei delirbegünstigenden oder -auslösenden somatischen oder psychogenen Störungen zum Einsatz kommen: *(1) interventionelle medizinische Maßnahmen* (z.B. externe Liquorableitung bei einem Hydrocephalus, der ein Delir (mit) ausgelöst, neurochirurgische Verfahren im Falle einer ausgedehnten Hirnblutung), *(2) pharmakologische Maßnahmen* (z.B. antibiotische Behandlung eines delirauslösenden Infektgeschehens, postoperative Analgetikagabe und Natriumsubstitution bei Hyponatriämie), *(3) non-pharmakologische Maßnahmen* (z.B. regelhaftes Getränkeangebot und Bilanzierung der oralen Flüssigkeitszufuhr zur delirauslösenden Exikkosebehandlung) und *(4) die Reduktion von stress- und delirauslösenden bzw. -aufrechterhaltenden Noxen*. Letzterer Ansatz erstreckt sich (a) auf physische Umgebungsfaktoren (z.B. Verringerung hoher Geräuschpegel im klinischen Umfeld, insbesondere nachts), (b) auf soziale Umgebungsfaktoren (z.B. Vermeidung wechselnder Bezugspersonen) sowie (c) auf die Medikation, wie im Kapitelverlauf noch weiter ausgeführt wird.

3.1.4.2.3 Non-pharmakologische Behandlungsmaßnahmen

Non-pharmakologische Maßnahmen stellen für sich genommen eine wichtige, bisweilen *die* wichtigste Therapiesäule zur Behandlung des Delirs dar. Der non-pharmakologische Ansatz hebt auf die drei folgenden Bereiche ab: *(1) Adressierung von individuellen Vulnerabilitätsfaktoren, (2) Förderung gesunderhaltender Faktoren* und *(3) Vermeidung von Sekundärkomplikationen und Langzeitfolgen*.

Der erste Bereich umfasst Maßnahmen, die den Erhalt und die Wiedergewinnung individueller kognitiver und funktioneller Fähigkeiten und die Aufrechterhaltung der größtmöglichen Autonomie zum Ziel haben (z.B. durch Reorientierung, kognitive Stimulation, Mobilisation und Training von Alltagsfertigkeiten). Zum zweiten Bereich gehören gesunderhaltende Maßnahmen, wie bspw. die Förderung eines vertrauten sozialen Umfelds durch die Ermöglichung von Besuchen durch Angehörige. Der dritte Bereich erstreckt sich einerseits auf die Vermeidung unerwünschter Ereignisse, die ein Delir verstärken bzw. verlängern können oder deren Auftreten im Rahmen eines Delirs besonders häufig beobachtet werden, wie bspw. Sturzereignisse mit Frakturfolge aufgrund von psychomotorischen Störungen. Andererseits umfasst es die Vermeidung von möglichen Spätfolgen, wie bspw. eines persistierenden Delirs und dem damit einhergehenden Autonomieverlust, der ggf. die Verlegung in die Langzeitpflege erforderlich macht.

Betrachtet man die Studienlage zur therapeutischen Wirksamkeit non-pharmakologischer Behandlungsmaßnahmen, ist diese, wie bereits im Begründungsrahmen dargelegt (► Kap. 2.2.2), deutlich geringer als deren präventive Wirksamkeit. Den meisten der abgebildeten (► Abb. 12) non-pharmakologischen Maßnahmen wird eine therapeutische Wirksamkeit zugeschrieben, weshalb sie in relevanten Leitlinien und Positionspapieren explizit empfohlen werden (Abraha et al., 2016; NICE, 2010; 2019; Savaskan et al., 2017). Diesen Empfehlungen schloss sich das Konzept DanA an, sodass bei älteren Menschen mit Delir eine personenzentrierte Auswahl mittels des non-pharmakologischen Maßnahmenrepertoires erfolgte. In Entsprechung zum aktuellen Delirverlauf und der Situation von einzelnen PatientInnen wurden die Maßnahmen adaptiert, reduziert oder erweitert.

In diesem Zusammenhang sei darauf verwiesen, dass teils auch non-pharmakologische Maßnahmen für die Delirbehandlung angedacht werden, die originär zur Behandlung von Verhaltensauffälligkeiten älterer Menschen mit Demenz (z.B. Abraha et al., 2017) dienen. Eine Übertragung von therapeutischen Interventionen ist prinzipiell nicht falsch, da es Überschneidungen zwischen Delir und Demenz

und demzufolge auch ähnliche Therapieansätze gibt. Es sollte allerdings abgewogen werden, inwiefern erfolgreich erprobte „klassische Demenzmaßnahmen" für Menschen mit Demenz *in der Phase des Delirs* hilfreich sein können. Beispielhaft sei hier auf die „Validation" (Feil & Klerk-Rubin, 2017; Richard, 2017) verwiesen, die neben der wertschätzenden Haltung und Kommunikation das aktuelle Erleben von Menschen mit Demenz validiert, d.h. bestätigt. Das therapeutische Ziel ist hierbei, deren subjektiv erlebte Realität (z.B. die Rückversetzung in frühere Lebensphasen oder -orte) vorbehaltlos anzunehmen. Ein mit dem Delir verbundenes Therapieziel kann hingegen entgegengesetzt sein, wie bspw. die Reorientierung, die insbesondere in Phasen wahnhaft erlebter Delirepisoden angestrebt wird.

3.1.4.2.4 Pharmakologische Behandlungsmaßnahmen

Den aktuell gültigen wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge werden, analog zur Prävention, auch für die Behandlung des Delirs grundsätzlich *keine* Medikamente, die Kausal- und symptomatische Therapie ausgenommen, empfohlen. Das delirante Syndrom als solches lässt sich bisher *nicht* medikamentös therapieren. Insofern stehen weder pharmakologische Therapien noch Kombinationstherapien bestehend aus pharmakologischen und non-pharmakologischen Maßnahmen zur Verfügung. Die bisherigen, weitgehend inkonsistenten Wirksamkeitsnachweise zur medikamentösen Delirbehandlung, darunter mehrere Cochrane-Reviews, erstrecken sich auf sämtliche Arzneigruppen, wie bspw. Alpha-2-Agonisten (Burry et al., 2019), Benzodiazepine (Li et al., 2020), Cholinesterasehemmer (Burry et al., 2019; Siddiqi et al., 2016; Wu et al., 2017; Yu et al., 2018), Melatonin (Siddiqi et al., 2016), Melatonin-Rezeptor-Agonisten (Hatta et al., 2019), Neuroleptika (Burry et al., 2018; 2019; Siddiqi et al., 2016), Opioide, Statine und Serotonin-Antagonisten (Burry et al., 2019).

Der Versuch, Delirien unter Gabe des Cholinesterasehemmers Rivastigmin zu behandeln, musste in der Studie von van Eijk et al. (2010) (n = 440) nach Einschluss von 104 deliranten PatientInnen auf Basis einer Intention-to-Treat-Analyse abgebrochen werden. Bei den deliranten PatientInnen, die Rivastigmin (in Ergänzung zu Haloperidol) erhielten (n = 54), war die Mortalität gegenüber der deliranten Placebogruppe (n = 50) um 22 Prozent erhöht. Eijk et al. kamen zu dem Schluss, dass Rivastigmin die Dauer des Delirs nicht verringerte und ferner die Mortalität erhöht haben könnte. Auch den Studienergebnissen von Burry et al. (2019) zufolge verlängerte Rivastigmin unerwünschterweise das Delir.

Ähnlich wie bei der Delirprävention wirkte sich indes die Gabe von Ramelteon und/oder Suvorexant auch bei deliranten PatientInnen (n = 333) günstig aus (Hatta et al. (2019). Die AutorInnen gaben eine signifikant geringere Delirsymptomatik in der Interventions- im Vergleich zur Kontrollgruppe an. Allerdings war es auch hier uneindeutig, ob die Effekte auf Ramelteon, Suvorexant, deren Kombination oder aufgrund der Ergänzung mit non-pharmakologischen Maßnahmen zurückzuführen waren. ProbandInnen mit auffällig niedrigem Erregungsniveau (d.h. verändertem Arousal) wurden von der Studie ausgeschlossen. Dies dürfte in der zentral dämpfenden Wirksamkeit und in der Minderung des Wachheitsgrades von Suvorexant begründet sein, die eine hypoaktive Delirsymptomatik noch verstärken und ggf. bis zur bedrohlichen Vigilanzminderung führen können.

Aufgrund der unterschiedlichen Ätiologie des Delirs dürfte sich die Indikationsstellung für die pharmakologische Therapie auch künftig eher auf *(a) die kausale, (b) die symptomatische Therapie* und ferner *(c) auf die optimierte Pharmakotherapie, d.h. auf die Reduktion delirogener Noxen*, konzentrieren. Während der kausale Therapieansatz bereits ausgeführt wurde, werden nachfolgend die beiden weiteren pharmakologischen Indikationsstellungen für das Delir dargelegt.

Symptomatische Pharmakotherapie des Delirs

Für die medikamentöse symptomatische Delirbehandlung wurden die beiden Neuroleptika (Antipsychotika) Haloperidol und Olanzapin von der anerkannten britischen Delirleitlinie NICE (2010) empfohlen. Diese sollen erstens ausschließlich deliranten Personen verordnet werden, die sich in besonders stress- und angstbehafteten, psychomotorisch auffälligen sowie eigen- und fremdgefährdenden Situationen befinden. Zweitens sollen diese Medikamente nur dann verordnet werden, wenn *sämtliche* non-pharmakologische Maßnahmen *erfolglos* ausgeschöpft wurden. Die Indikationsstellung ist in der NICE-Leitlinie (NICE-Update, 2019, S. 58–59) wegen der möglichen Nebenwirkungen eng gestellt: “If a person with delirium is distressed or considered a risk to themselves or others and verbal and non-verbal de-escalation techniques are ineffective or inappropriate, consider giving short-term (usually for 1 week or less) haloperidol or olanzapine”[71].

[71] An dieser Stelle sei auf eine breit angelegte Netzwerkanalyse (58 eingeschlossene RCTs) von Wu et al. (2019) verwiesen. Ein Hauptergebnis war, dass Haloperidol in Kombination mit Lorazepam die höchste Ansprechrate zur medikamentösen Behandlung eines Delirs hatte. Das ist insofern ein interessantes Ergebnis, da Benzodiazepine aufgrund ihrer delirogenen Wirkung normalerweise kontraindiziert sind. Benzodiazepine stellen im Allgemeinen, und Lorazepam im Spezifischen, unabhängige Risikofaktoren

Haloperidol (typisches Neuroleptikum; Haldol®) reguliert den Dopaminspiegel (D_2-Dopamin-Antagonist). Die Wirkung von Haloperidol beruht auf der Blockierung verschiedener Neurotransmitter, im Besonderen von Dopamin, wodurch innere Unruhe, Nervosität sowie Wahn und Halluzinationen, auch bei deliranten PatientInnen, gemindert werden können (Gelbe Liste Pharmaindex, 2021). Während die beruhigende Wirkung rasch eintritt, setzt die antipsychotische Wirkung erst nach Tagen oder Wochen ein. Neben zahlreichen möglichen Nebenwirkungen von Haloperidol sind zwei sehr schwerwiegende beschrieben. Zum einen kann sich eine extrapyramidal-motorische Symptomatik (EPMS) einstellen. Zum anderen können unter Haloperidol, neben anderen Herzrhythmusstörungen, ventrikuläre Tachykardien (VTs), insbesondere die VT-Sonderform Torsade-de-Pointes-Tachykardie, auftreten. Diese kann in Kammerflimmern, eine mit dem Leben nicht vereinbare tachykarde Arrhythmie, übergehen und in der Folge durch Überanstrengung zum Herztod führen (Gelbe Liste Pharmaindex, 2021). Wegen der möglichen ausgeprägten kardialen Nebenwirkungen ist die Indikation, auch unter der Delirbehandlung, eng gestellt. Ferner ist Haloperidol bei Morbus Parkinson kontraindiziert (Burkhardt, 2019b). Haloperidol ist in der BRD zur Akutbehandlung des Delirs nur unter der Bedingung zugelassen, dass non-pharmakologische Delirmaßnahmen versagt haben (Gelbe Liste Pharmaindex, 2021).

Olanzapin (atypisches Neuroleptikum; Zyprexa®) wird üblicherweise zur medikamentösen Therapie der Schizophrenie und bei bipolaren Störungen eingesetzt. Die sedierende Wirkung beruht auf der Blockierung von Neurotransmittern (stärker an cholinergen und histaminergen, aber auch an Serotonin- und Dopaminrezeptoren). Während das Präparat im europäischen Raum für die Behandlung von Delirien eingesetzt wird, ist Olanzapin in der BRD *nicht* für die Behandlung des deliranten Syndroms zugelassen. Das Präparat wird auch im europäischen Raum nur in Ausnahmefällen für ältere Menschen > 65 Jahre empfohlen. Ein Therapieneubeginn bei Menschen > 75 Jahre verbietet sich hingegen vollständig aufgrund der Bewertung von CPMP (Committee on Proprietary Medicinal Products) und der EMA (European Medicines Agency). Die Olanzapin-Einnahme geht hier mit einem „[…] erhöhten Risiko für das Auftreten von Schlaganfällen, einschließlich

für die Delirentwicklung dar (Pandharipande et al., 2006). Bei dieser Medikamentengruppe handelt es sich um zentral dämpfende Wirkstoffe, die unmittelbar in den, mitunter beim Delir gestörten, Neurotransmitterhaushalt eingreifen. Aufgrund der anxiolysierenden, sedierenden und relaxierenden Eigenschaften dürfte Lorazepam, wenn überhaupt, nur bei hyperaktiven Delirien erfolgversprechend sein, während bei hypoaktiven Delirformen eine, bis zur vitalbedrohlichen, Vigilanzminderung zu befürchten wäre.

solcher mit tödlichem Verlauf, […] mit Demenz-bedingten Verhaltensstörungen“ einher (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte [BfArM], 2004 im Rückgriff auf CPMP und EMA). Als sehr häufig auftretende Nebenwirkungen von Olanzapin sind die folgenden beschrieben: Schläfrigkeit und Gewichtszunahme, bei älteren Menschen mit Demenz: Gangstörungen und Sturzereignisse, Pneumonie, Lethargie, visuelle Halluzinationen und Harninkontinenz. Ferner ist sehr häufig eine Verschlechterung von Parkinsonsymptomen, verbunden mit Halluzinationen, zu beobachten. Als häufige, altersübergreifende Nebenwirkungen werden ferner Eosinophilie, erhöhter Glukose- und Cholesterinspiegel, Schwindel, Akathisie, Parkinsonimus, Dyskinesien, orthostatische Hypotension, anticholinerge Effekte (Mundtrockenheit, Obstipation), asymptomatische Erhöhung der Lebertransaminasen, Asthenie und Ödeme beschrieben (Gelbe Liste Pharmaindex, 2021). In seltenen Fällen kann (nach versehentlicher i.v. anstelle i.m. Applikation) ein sogenanntes PDSS (post-injection delirium sedation syndrome), d.h. ein Delir bis hin zum Koma auftreten (Luedecke et al., 2015). Olanzapin kann darüber hinaus auch per se ein Delir auslösen.

Der Vollständigkeit halber soll darauf verwiesen werden, dass neben den beiden genannten Medikamenten noch weitere (Off-Label-Use-)Präparate bei der symptomatischen Behandlung des Delirs zum Einsatz kommen. Dies betrifft in erster Linie die intensiv-medizinische und psychiatrische Behandlung. Bei der Gruppe der (a) atypischen Neuroleptika stehen die intendierten antipsychotischen und sedierenden Wirkungen im Vordergrund, die psychomotorische Erregungs- und Spannungszustände, Wahn sowie Halluzinationen mindern und formale Denkstörungen und Ich-Störungen verringern[72]. Die Arzneigruppe der (b) niederpotenten Neuroleptika eignet sich grundsätzlich weniger zur symptomatischen Delir-

[72] Zu dieser Gruppe gehören bspw.: Aripiprazol (blockiert Dopamin-D_2-Agonisten), zur Behandlung der Schizophrenie oder manischen Episoden zugelassen, extrapyramidal-motorische Nebenwirkungen treten seltener als bei Haloperidol auf); Clozapin (blockiert insbesondere cholinerge, histaminerge und serotonerge Effekte, neben der dopaminergen Wirkung, insbesondere zur Behandlung von Schizophrenien zugelassen, einzige Substanz für die Anwendung bei PatientInnen mit Halluzinationen bei Morbus Parkinson oder Lewy-Body-Demenz, da extra-pyramidal-motorische Bewegungsstörungen nur ausnahmsweise auftreten, wird sonst eher als Ersatzpräparat vorgehalten, da die schwerwiegende Nebenwirkung Agranulozytose auftreten kann, ferner verfügt Clozapin selbst über ein nicht unerhebliches delirogenes Potenzial); Quetiapin (blockiert Dopamin und Serotonin, für Schizophrenie sowie manisch-depressive Episoden zugelassen); Risperidon: Alternativpräparat zu Haloperidol, blockiert vor allem Serotonin und nachfolgend auch Dopamin, schwächt zusätzlich Aggressivität ab, verursacht teils orthostatische Hypotensionen, für Schizophrenien und bipolare Störungen zugelassen (Burkhardt, 2019a; Gelbe Liste Pharmaindex, 2021; Hewer et al., 2024).

behandlung, da cholinerge Nebenwirkungen zu verzeichnen sind; sie haben stärker sedierende und weniger antipsychotische Wirkungen[73].

Zusammenfassend zeigt sich, dass die für die symptomatische Delirbehandlung zur Verfügung stehenden Arzneimittel für ältere und vulnerable Menschen die Gefahr von unerwünschten Nebenwirkungen bis hin zur höheren Mortalität (BfArM, 2004; Gelbe Liste Pharmaindex, 2021) bergen. Die hypoaktive Form des Delirs scheint außerdem weniger gut auf Neuroleptika anzusprechen, weshalb laut Burkhardt (2019a) non-pharmakologische Maßnahmen zu bevorzugen sind. Neuroleptika sollten, unter einer strengen Nutzen-Risiken-Abwägung, ausschließlich komplementär zu non-pharmakologischen Maßnahmen und nur im Falle ausgeprägter Agitiertheit, Erregung oder psychotischer Symptomatik mit optischen Halluzinationen einhergehend und möglichst niedrigdosiert eingesetzt werden (Burkhardt, 2019a). Zu betonen ist, dass eine – wenn auch erforderliche – symptomatische Pharmakotherapie kausalen und non-pharmakologischen Maßnahmen nachgeordnet ist[74].

Optimierte Pharmakotherapie – Reduktion delirogener Noxen

Die Behandlung (und auch schon die Prävention) des Delirs erfordert eine kritische Durchsicht der verordneten Arzneimittel, da zahlreiche Medikamente ein Delir auslösen können (Burkhardt, 2019a). Eine optimierte Therapie zur Reduktion delirogener Noxen schließt deshalb ein kritisches Medikamentenreview ein, das

---

[73] Hierzu zählen bspw.: Melperon (Eunerpan®): blockiert Dopamin, wird hauptsächlich bei Erregungszuständen, Schlafstörungen und Spannungszuständen angewendet und verfügt über ein geringes Nebenwirkungsprofil; Pipamperon (Dipiperon®): blockiert ebenfalls Dopamin (allerdings mit einer längeren Halbwertszeit als Melperon), niederpotentes Neuroleptikum, wirkt schlaffördernd, beruhigend und antipsychotisch, zugelassen bei chronischen Psychosen) (Burkhardt, 2019a; Gelbe Liste Pharmaindex, 2021; Hewer et al., 2024).

[74] Auch im palliativen Setting ist die Evidenz zur symptomatischen Pharmakotherapie des Delirs begrenzt. Im Rahmen eines Cochrane-Reviews wurden ProbandInnen mit leichtem/mittelschwerem Delir im fortgeschrittenen AIDS- oder Krebsstadium im Hinblick auf verschiedene Arzneimittelgaben/-kombinationen hin untersucht (Finucane et al., 2020). Es fanden sich Hinweise (wenn auch den AutorInnen zufolge von geringer Evidenzqualität), dass sich in der Interventionsgruppe (Verordnung von Risperidon oder Haloperidol) im Vergleich zur Placebogruppe die Delirsymptomatik nicht verbesserte, sondern sogar leicht verschlechterte. Ferner verstärkten sich extrapyramidale Ereignisse. Finucane et al. (2020) betonen deshalb die Bedeutsamkeit und Adressierung von reversiblen Delirursachen durch non-pharmakologische Maßnahmen.
Die SOP „Akuter Verwirrtheitszustand" der Arbeitsgruppe Palliativmedizin der deutschen Comprehensive Cancer Center, schließt prinzipiell keine medikamentöse Behandlung eines Delirs aus. Diese ist aber im Behandlungsalgorithmus den non-pharmakologischen Maßnahmen nachgeordnet. Im Einzelnen baut die Medikation der SOP auf drei Säulen auf: (1) Agitation/Wahn/Halluzination: Neuroleptika; (2) Angst: Sedierung mit Benzodiazepinen sofern gewünscht; (3) Verlangsamung/Apathie (hypoaktives Delir): Risperidon (Jentschke et al., 2017).

unter *quantitativen* und *qualitativen* Kriterien erfolgen sollte. Die aus den USA und Großbritannien stammenden Methoden des „Medication Reconciliation" bzw. „Medication Review" werden eingesetzt, um die aktuelle Medikation von PatientInnen strukturiert zu erfassen und vor diesem Hintergrund die Arzneimitteltherapiesicherheit zu erhöhen (Mahler, Freund et al., 2014).

Ein Medikamentenreview nach *quantitativen* Gesichtspunkten kann einer Polypharmazie vorbeugen oder diese minimieren. Von einer Polypharmazie wird meist gesprochen, wenn gleichzeitig mehr als vier bzw. fünf Medikamentengruppen verordnet wurden (Burkhardt, 2019a, 2019c; Thiem et al., 2021). Der Begriff der Polypharmazie subsumiert im engeren Sinne keine akutstationären Verordnungsmuster (z.B. Analgetika), sondern hebt auf eine Mehrfachmedikation in chronischen Versorgungskontexten ab (Burkhardt, 2019c).

Ein Grund für die Polypharmazie, im Besonderen bei älteren Menschen, ist deren durchschnittlich höhere Krankheitslast im fortgeschrittenen Lebensalter. Polypharmazie kann somit als direkte Folge von Multimorbidität und als Vulnerabilitätsindikator verstanden werden, der als unabhängiger Prädiktor mit unerwünschten Arzneimittelwirkungen und begrenzten Prognosen assoziiert ist (Burkhardt, 2019c). Die Polypharmazie spielt daher auch bei der Delirentwicklung eine entscheidende Rolle (Davies & O'Mahony, 2015; Saljuqi et al., 2020), wobei bereits eine geringe Medikamenteneinnahme ein hohes Delirrisiko darstellen kann (Bohlken & Kostev, 2018)[75]. In vielen, aber eben nicht in allen Fällen, bspw. bei schweren Erkrankungen oder instabilen oder progredienten Krankheitsverläufen, kann die Anzahl oder Dosierung von Medikamenten reduziert werden. Das Vorliegen mehrerer Erkrankungen erfordert i. d. R. komplexe therapeutische Strategien, die bspw. auch die Einnahme mehrerer Medikamente umfassen können (Burkhardt, 2019c).

Grundsätzlich wird in einigen wenigen Fachbereichen, wie bspw. der Geriatrie, immer dann, wenn es möglich ist, das Konzept des „Deprescribing"[76] praktiziert. Dass dieses noch nicht flächendeckend greift, trägt ebenfalls zur Polypharmazie

[75] Bohlken und Kostev (2018) untersuchten PatientInnen ≥ 65 Jahre aus Allgemeinarztpraxen (n = 2.194 mit Delir; n = 2.194 ohne Delir). Das Delirrisiko stieg mit der Anzahl eingenommener Medikamentenklassen an. 1 Medikament: OR = 1,53; 2: OR = 1,83; 3: OR = 1,97; 4: OR = 2,22; mehr als 4: OR = 3,21.

[76] Deprescribing wird von Heppner (2019, S. 20) wie folgt definiert: „Deprescribing bedeutet das „Wegstreichen" unnötiger oder schädlicher Medikamentenverordnungen zum Wohle des Patienten. Es beschreibt einen systematischen Prozess, bei dem Medikamente mit größerem Schadens- als Nutzenpotenzial identifiziert und abgesetzt werden."

bei (O'Mahony & Parbhoo, 2020; Reeve et al., 2015 in Barmer Ersatzkasse (BEK), 2021). „Selbst für die Altersgruppe von 90 bis 95 Jahren ist festzustellen, dass 2020 im Vergleich zu 2016 etwa fünf Prozent mehr Tagesdosen pro Patient verordnet worden sind“ (BEK, 2021, S. 18). Während nach der Barmer Ersatzkasse (2020) bei Aufnahme in ein Akutkrankenhaus lediglich gut zehn Prozent der PatientInnen ≥ 65 bis 79 Jahre keine Arzneimittel einnehmen, liegt der Anteil bei den unter 65-Jährigen noch deutlich höher (43,8 %). Die Anzahl der unter 65-Jährigen (11,8 %), die fünf und mehr Medikamente einnehmen ist noch deutlich geringer als in der Kohorte ≥ 65 bis 79 Jahre (40,9 %). In der Kohorte der ≥ 80-jährigen PatientInnen nehmen noch mehr Personen fünf und mehr Medikamente (48,0 %) ein. Daraus folgt, dass die Kohorte der ≥ 65 bis 79-Jährigen gut dreimal und die Kohorte der ≥ 80-Jährigen viermal so häufig von Polypharmazie betroffen ist, verglichen mit der Kohorte der unter 65-jährigen PatientInnen (BEK, 2020).

Ein Medikamentenreview nach *qualitativen* Kriterien ist vor dem Hintergrund potenziell inadäquater Arzneimittel (PIMs) höchst relevant[77]. PIMs sind Medikamente, die von älteren Menschen in den allermeisten Fällen oder unter bestimmten Voraussetzungen, z.B. bei Vorliegen bestimmter Erkrankungen oder Erkrankungskonstellationen, vermieden werden sollten (AGS, 2019). Kontroverserweise zeigen Untersuchungen, dass bei älteren Menschen mit Gebrechlichkeit, zahlreichen Erkrankungen, kognitiven und funktionellen Einschränkungen eine höhere Wahrscheinlichkeit vorliegt PIMs verordnet zu bekommen (z.B. Muhlack et al., 2018).

Für die Medikamentenprüfung hinsichtlich PIMs stehen national zwei Listen zur Verfügung: (1) die im Rahmen eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projektes entwickelte PRISCUS-Negativliste[78] (Holt et al., 2010) und (2) die in vier Kategorien aufgebaute FORTA-Liste (Fit fOR The Aged)[79] (Pazan et al., 2019; Wehling, 2008; Wehling et al., 2016).

[77] Nicht zu vergessen sind beim Medikamentenreview die sogenannten OTC-Präparate. Der nicht rezeptpflichtige OTC-Markt untergliedert sich in (1) apothekenpflichtige, freiverkäufliche Medikamente sowie in (2) nicht-apothekenpflichtige, freiverkäufliche Arzneimittel (BAH, 2021). Diese Selbstmedikationsarzneien können ebenfalls, wenn auch in geringerem Maße, in der Kumulation mit anderen Medikamenten delirogen wirken, indem sie bspw. zur cholinergen Gesamtlast beitragen.

[78] Negativliste bedeutet, dass Empfehlungen bezüglich des Verzichts von bestimmten Medikamenten ausgesprochen wurden, aber keine Empfehlungen hinsichtlich der Eignung von Medikamenten für ältere Menschen vorgehalten werden.

[79] Die FORTA-Liste bietet Empfehlungen in vier Kategorien. Anders als PRISCUS stellt die FORTA-Liste positive (Kategorien A und B) und negative Empfehlungen (Kategorien C und D) aus. A = unverzichtbar (gut belegter Nutzen des Präparats), B = vorteilhaft (Wirksamkeit des Präparats ist erwiesen – doch hinsichtlich Sicherheit und Wirksamkeit erfolgt keine uneingeschränkte Empfehlung), C = fragwürdig (hier besteht ein ungünstiges Nutzen-Risiko-Verhältnis, weshalb die Indikation kritisch überdacht und mögliche Alternativen angedacht werden sollten), D = vermeiden (das Medikament sollte bei

Letztere stellt sowohl positive Empfehlungen als auch eine Negativliste in jeweils zwei Kategorien bereit[80].

Nach einem akutstationären Aufenthalt erfolgt häufig kein abschließendes qualitatives Medikamentenreview hinsichtlich PIMs (Thiem et al., 2021). Auch ein strukturiertes Medikamentenmanagement in der Hausarztpraxis, wie es bspw. im Rahmen von HeiCare® (Heidelberg and Rhine Neckar Care Research) (Mahler, Freund et al., 2014) erprobt wurde, ist bisher nicht regelhaft in der ambulanten Gesundheitsversorgung etabliert. Dadurch besteht die Möglichkeit, dass PIMs über einen langen Zeitraum, über den stationären Zeitraum hinausgehend, eingenommen werden. Die Fortsetzung der Medikation (z.B. Benzodiazepine) führt u. U. zur stationären Wiedereinweisung und zur Delirentwicklung[81,82]. Außerdem gibt es Hinweise darauf, dass bei Menschen mit Demenz im Akutkrankenhaus PIMs, konkret die Gruppe psychotroper Medikamente, neu verordnet werden. Möllers et al. (2020) untersuchten auf Basis von Krankenkassendaten (AOK Hessen, Zehnjahreszeitraum), welche psychotropen Medikamente bis 30 Tage nach dem stationären Aufenthalt neu verordnet wurden. Ein Klinikaufenthalt bei Demenz war ein unabhängiger Prädiktor für eine solche Neuverordnung.

älteren Menschen nicht verordnet, sondern ein Alternativpräparat eingesetzt werden). Die FORTA-App steht von der Klinischen Pharmakologie Mannheim der Universität Heidelberg (2021) auch online zur Verfügung: IOS-Version: https://apps.apple.com/de/app/forta/id1280597173 und ANDROID-Version: https://play.google.com/store/apps/details?id=de.sisdev.forta&hl=de&gl=US.

80 International stehen die „BEERS-Kriterien“ zur Verfügung (in den 1990er-Jahren entwickelt und 2019 von der AGS überarbeitet). Sie integrieren Empfehlungen zu Arzneimitteln, die bei älteren Menschen zu vermeiden/nur unter strenger Indikation zu verordnen sind. Ferner werden Medikamente ausgewiesen, die häufig verordnet, aber weniger häufig zum Einsatz kommen sollten. Diese drei Kriterien entsprechen daher im Kern einer sogenannten „Negativliste“.
Die START/STOPP-Liste (O'Mahony, 2020) integriert eine negative STOPP-Liste, die PIMs anzeigt, und eine START-Liste, die potenziell geeignete Medikamente ausweist.

81 Polypharmazie begründet sich u. a. auch in der parallelen Verordnungslogik von unterschiedlichen medizinischen Fachdisziplinen. Dem Arzneimittelreport 2021 der Barmer Ersatzkasse zufolge erhalten etwa ein Drittel der Versicherten Medikamente durch einzelne, zwei Drittel durch mehrere und 20 Prozent durch vier oder mehr ÄrztInnen. Die Ergebnisse der HeiCare®-Studie (Mahler, Freund et al., 2014) zeigten, dass das Medikamentenmanagement noch ausbaufähig ist (bspw. durch HausärztInnen, ApothekerInnen oder Pflegefachpersonen der ambulanten oder stationären Langzeitpflege).

82 Das Forschungsprojekt HIOPP-3 (Hausärztliche Initiative zur Optimierung der Patientensicherheit bei Polypharmazie) gab Hinweise zu strukturellen Qualitätsmerkmalen. Hier wurde an mehreren Standorten ein interprofessionelles Medikamentenmanagement eingeführt, das durch HausärztInnen verantwortet wurde. Das Ziel war hierbei, die verordnete Anzahl vom PIMs für die HeimbewohnerInnen (n = 862 von 44 Pflegeeinrichtungen) zu senken, insbesondere Neuroleptika (Stolz et al., 2020). Die Ergebnisse zeigten einen möglichen Zusammenhang zwischen der Neuroleptikagabe und dem Qualifikationsgrad von Pflegefachpersonen auf. Statistisch zeigte sich, dass die Zusatzqualifikationen „ZERKUR GERIATRIE ®“ (180 h Weiterqualifikation) sowie „Pain Nurse“ (80–200 h Weiterqualifikation) einen signifikanten Einfluss auf die Rate der HeimbewohnerInnen mit Neuroleptika hatten. Verfügten Pflegefachpersonen über entsprechende Zusatzqualifikationen, wurde eine geringere Rate an HeimbewohnerInnen mit Neuroleptika – bereits im Rahmen der Baseline-Erhebung – vermerkt (Stolz et al., 2021).

Neuropsychiatrische Symptome und Pflegebedürftigkeit bei Menschen mit Demenz waren ferner mit einer höheren Wahrscheinlichkeit der Neueinnahme von Antidepressiva, Antipsychotika und Anxiolytika oder Hypnotika bzw. Sedativa assoziiert. Interessanterweise erhöhte gerade die Diagnose Delir die Wahrscheinlichkeit für die Neueinnahme von Antipsychotika und Anxiolytika oder Hypnotika/Sedativa. Die Ergebnisse von Möllers et al. (2020) bestätigen damit eine andere europäische Studie, bei der die anticholinerge Belastung bei Menschen mit Demenz ebenfalls nach der stationären Entlassung, insbesondere durch den Verordnungsanstieg von Antipsychotika, höher war (Reinold et al., 2019).

Das anticholinerge Potenzial einer Substanz trägt entscheidend zur Entwicklung eines Delirs bei (Burkhardt, 2019a; Naja et al., 2016). Zwischenzeitlich stehen Instrumente zur Verfügung, die die cholinerge Last von Medikamenten messen (Boustani et al., 2008; Carnahan et al., 2006; Rudolph et al., 2008) oder online berechnen (King & Rabino, o. J.)[83]. Die quantitative Erfassung lässt indes keinen vollständigen Rückschluss über das delirauslösende cholinerge Potenzial zu (Böhmdorfer et al., 2016). Gleichwohl können diese Instrumente als klinische Entscheidungshilfe beim Medikamentenreview dienen.

Zu den potenziell delirauslösenden Substanzgruppen mit dem höchsten Delirrisiko zählen nach Burkhardt (2019a) die nachfolgend dargestellten Medikamentenklassen (► Tab. 4). Über diese Arzneimittelgruppen hinausgehend wird auch einzelnen, potenziell delirogen wirksamen Medikamenten noch zu wenig Beachtung geschenkt. Die Kenntnisse hierzu sind von äußerster Wichtigkeit, denn nur so können delirauslösende und -erhaltende Noxen im Rahmen eines Medikamentenreviews erfolgreich eliminiert werden. Der nachfolgend aufgezeigte DEL-FINE-Score (► Tab. 5) weist Medikamente aus, die insbesondere bei älteren Menschen ein Delir begünstigen, auslösen oder verstärken können. Darüber hinaus listet der DEL-FINE Substanzen auf, deren Entzug ein Delir befördern kann. Er graduiert das anticholinerge Potenzial in drei Stärken (1 = schwach, 2 = moderat, 3 = stark). Ferner können auch Antidepressiva delirogen wirken, weshalb die drei relevantesten Medikamentengruppen zur Behandlung der Depression nachfolgend skizziert werden (► Tab. 6).

[83] Beispielsweise steht der „ABC-Calculator“ von King und Rabino (o. J.) zur Messung der anticholinergen Last online zur Verfügung: http://www.acbcalc.com/ [letzter Zugriff: 15.05.2024]. Die verordneten Medikamente können hier in einer digitalen Matrix eingegeben werden. Entsprechend der definierten anticholinergen Last wird ein Punktescore automatisch aufsummiert (1 = schwach, 2 = moderat, 3 = stark). Allein die Verordnung mit Olanzapin wird mit 3 bepunktet.

Risikobewertung potenziell delirauslösender Medikamentenklassen nach Burkhardt (2019a)

Medikamentenklasse	Risikobewertung
Anticholinergika*	Hohes Risiko, speziell bei Demenzkranken
Antidepressiva*	Signifikantes Risiko, besonders Amitriptylin
Neuroleptika*	Signifikantes Risiko für Phenothiazine, niedriges Risiko für atypische Neuroleptika (z.B. Olanzapin)
Lithium	Hohes Risiko, bei Älteren auch bei normalen Serumspiegeln
Benzodiazepine*	Mittleres Risiko für alle Benzodiazepine
Parkinson-Medikamente*	Mittleres Risiko für alle Medikamente, gelegentlich bereits bei niedriger Dosis
Antiepileptika	Niedriges Risiko
Antihistaminika*	Hohes Risiko, besonders Cimetidin
Antiarrhythmika	Hohes Risiko für Disopyramid, niedriges für alle anderen
Ca-Antagonisten	Niedriges Risiko
Betablocker	Niedriges Risiko
Diuretika*	Niedriges Risiko
Digitalis	Mittleres Risiko, bei Älteren auch bei normalen Serumspiegeln
Antibiotika*	Mittleres Risiko, Datenlage unklar aufgrund methodologischer Probleme
Kortikosteroide*	Risiko bei hohen Dosierungen
Analgetika	Hohes Risiko bei Opioiden*, mittleres Risiko bei NSAR* und hoch dosiertem Aspirin, niedriges Risiko bei Paracetamol
Theophyllin	Mittleres Risiko, ausgeprägt dosisabhängiger Effekt

* = Medikamentenklassen die im Rahmen der DanA-Studie untersucht wurden (► Kap. 9.3.1.7 & 10.1.3.9).

Tab. 4: Risikobewertung potenziell delirauslösender Medikamentenklassen nach Burkhardt (2019a). Eigene und vereinfachte Darstellung in Anlehnung an den Autor.

Bewertung des delirogenen Potenzials einzelner Medikamente auf Basis des DEL-FINE-Scores nach Böhmdorfer et al. (2016)

Score 1 (schwach delirogenes Potenzial)			
Aciclovir	Ertapenem	Linezolid	Rivastigmin
Amiodaron	Escitalopram	Loperamid	Sertralin
Amoxicillin	Famciclovir	Loratadin	Sildenafil
Amphotericin	Famotidin	Lorazepam	Tacrolimus
Ampicillin	Fluoxetin	Memantin	Tiotropium
Atenolol	Fluticason-Salmeterol	Meropenem	Topiramat
Azathioprin	Fluvoxamin	Metamizol	Trazodon
Captopril	Furosemid	Methyldigoxin	Triamcinolon
Celecoxib	Gabapentin	Metoclopramid	Triptane-Substanzgruppe
Cephalexin	Gentamicin	Metoprolol	Trospium
Cetirizin	Haloperidol	Midazolam	Valaciclovir
Chloramphenicol	Hydrokortison	Milnacipran	*Valeriana officinalis (Baldrian)*
Cimetidin	*Hypericum perforatum (Johanniskraut)*	Mirtazapin	Valproinsäure/Valproat
Citalopram	Ipratropium	Nifedipin	Vancomycin
Clindamycin	Isoniazid	Oxazepam	Venlafaxin
Cyclosporin	Isosorbiddinitrat	Oxycodon	Voriconazol
Digitoxin	Isosorbidmononitrat	Paroxetin	Ziprasidon
Digoxin	Lamotrigin	Phenytoin	
Diltiazem	Levetiracetam	Piperacillin	
Donepezil	Levofloxacin	Prednisolon	
Duloxetin		Ranitidin	
Entacapon		Rifampicin	
Ephedrin		Risperidon	

Score 2 (moderat delirogenes Potenzial)			
Alfentanil	Ciprofloxacin	Levomepromazin	Rasagilin
Alprazolam	Clobazam	Levomethadon	Ropinirol
Amantadin	Clonazepam	Lithium	Rotigotin
Apomorphin	Clonidin	Methadon	Selegilin
Atropa belladonna (Tollkirsche)	Clozapin Codein	Methyldopa	Solifenacin
Baclofen	Dexamethason	Methylprednisolon	Stickoxydul (Distickstoff-monoxid/Lachgas)
Biperiden	Diazepam	Morphin	
Bromocriptin	Dihydrocodein	Moxifloxacin	
Bupropion	Dimenhydrinat	Olanzapin	Theophyllin
Cabergolin	Diphenhydramin	Oxcarbazepin	Thiopental
Cannbinoidgruppe	Disulfiram	Pethidin (engl.: meperidine)	Tizanidin
Carbamazepin	Droperidol	Phenobarbital	Tolterodin
Carbidopa-Levodopa	Ethanol	Pramipexol	Tramadol
Chloralhydrat	Fentanyl	Prothipendyl	Triazolam
Chloroquin	Hydroxyzin	Quetiapin	
	Levodopa		

Score 3 (starkes delirogenes Potenzial)		
Amitriptylin	Clomipramin	Oxybutinin
Atropin	Orphenadrin	Scopolamin

Substanzentzug	
Score 1: Nikotinentzug	Score 3: Benzodiazepin-, Alkohol-/Opiatentzug

Tab. 5: Bewertung des delirogenen Potenzials einzelner Medikamente auf Basis des DEL-FINE-Scores nach Böhmdorfer et al. (2016). Eigene und vereinfachte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen.

Wirkungsweisen und delirogenes Potenzial von Antidepressiva (1/2)

TZA	
Tri-/tetrazyklische Antidepressiva (strukturchemisch auf drei bzw. vier Ringen basierend) **Hohes delirogenes Potenzial mit häufigen und schwerwiegenden Nebenwirkungen, insbesondere für ältere Menschen**	• Hemmen Wiederaufnahme von Serotonin und Noradrenalin • Wirken in Entsprechung zum Rezeptor sedierend/antriebssteigernd (Köhler, 2011) • Nichtselektive Wirkung: viele zentrale/periphere Rezeptoren werden inhibiert • Weisen zahlreiche unerwünschte Nebenwirkungen auf (Burkhardt, 2019a), wie Erregungsleitungsstörungen (Wehling, 2019), verlängerte QTc-Zeit und Rhythmusstörungen (Schwarz & Frölich, 2019b) und erhöhte Sturzneigung (Burkhardt, 2019a) • Höhere Tagesdosen stehen im Verdacht, maßgeblich an der Demenzentwicklung beteiligt zu sein (Gray et al., 2015) • Tetrazyklische haben eine geringere anticholinerge Last als trizyklische Antidepressiva (Köhler, 2011) • TZAs sollten bei bipolaren Störungen zwischen den einzelnen Episoden nicht verordnet werden, um keine manischen Episoden zu provozieren (Köhler, 2011)
SSRI und SNRI	
SSRI (selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Inhibitoren) SNRI (Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahme-Inhibitoren) **Delirogenes Potenzial bei guter Verträglichkeit älterer Menschen**	• Hemmen die Wiederaufnahme von Serotonin bzw. Serotonin und Noradrenalin • Höhere Neurotransmitterverfügbarkeit im synaptischen Spalt wirkt sich begünstigend auf Depression und generalisierte Angststörung (GAS) aus • SSRI sind für die Depressionstherapie älterer Menschen wegen hoher Verträglichkeit Mittel der ersten Wahl (Regen & Benkert, 2021; Schwarz & Frölich, 2019b) • 40 bis 50 Prozent der Menschen mit Demenz entwickeln Depressionen, die wegen des günstigsten Nebenwirkungsprofils mit SSRI behandelt werden sollten (Regen & Benkert, 2021; Schwarz & Frölich, 2019b) • Häufige Komplikation von SSRI-/SNRI: Delirentwicklung, u.a. aufgrund der häufig, durch die Präparate evozierte Hyponatriämie (Schwarz & Frölich, 2019b), die ihrerseits wieder ein Delir befördern kann (Zieschang et al., 2016) • Seltene, schwerwiegende Nebenwirkung: serotogenes Syndrom, das wegen serotogenem Überangebot im ZNS tödlich verlaufen kann (Buckley et al., 2014)

Tab. 6: Wirkungsweisen und delirogenes Potenzial von Antidepressiva (1/2).

Wirkungsweisen und delirogenes Potenzial von Antidepressiva (2/2)

MAO-Hemmer	
MAO Monoamin(o)-oxidase auch als (MAO)-Hemmer, MAOI (MAO-Inhibitoren) bezeichnet **Geringes delirogenes Potenzial bei insgesamt guter Verträglichkeit**	• Blockieren die Monoaminoxidase (MAO), die Serotonin, Noradrenalin und Adrenalin und in geringerem Ausmaß Dopamin und Tyramin abbaut (Köhler, 2011) • Unterscheidung nach (a) Selektivität vs. Nicht-Selektivität für einen bestimmten Enzymtyp und (b) nach Reversibilität vs. Nicht-Reversibilität (d.h. ob die Bindung von MAO-Enzymen passager oder dauerhaft eingegangen wird) (Köhler, 2011) • Wirkung: antriebssteigernd (Köhler, 2011) • Nebenwirkungen: treten selten auf (Schwarz & Frölich, 2019), zu diesen zählen allerdings: Delirien, Schlafstörungen, Appetitlosigkeit (Burkhardt, 2019b) • Sie sind insgesamt gut verträglich (Burkhardt, 2019b) • MAO-Hemmer dürfen nicht mit SSRI oder TZA aufgrund der Gefahr des serotonergen Syndroms kombiniert werden (Burkhardt, 2019b; Schwarz & Frölich, 2019) • Erste Generation von MAO-Hemmern nur noch als Ersatzpräparat vorgehalten (aufgrund des befürchteten „Cheese-Effekts“ wurden hypertensive Entgleisungen nach Genuss tyraminhaltiger Lebensmittel, wie bspw. Käse unter der MAO-Hemmer-Einnahme befürchtet) (Schwarz & Frölich, 2019)

Tab. 6: Wirkungsweisen und delirogenes Potenzial von Antidepressiva (2/2).

3.1.4.3 Spezifika bei der Delirprävention und -behandlung älterer Menschen

Während die meisten Empfehlungen zur Prävention und Behandlung des Delirs altersübergreifend formuliert werden, beziehen sich die Empfehlungen von Abraha et al. (2016) explizit auf PatientInnen ≥ 65 Jahre im Setting Akutkrankenhaus. Die AutorInnen wendeten auf der Grundlage ihrer Literaturrecherche einen GRADE-Ansatz (Guyatt et al., 2008) zur Bewertung der Qualität der Evidenz und der Stärke der Empfehlungen an. Ein multidisziplinäres Gremium erarbeitete die im Folgenden dargestellte (▶ Tab. 7) Evidenzübersicht mit Empfehlungen für ältere Menschen, die den Abschluss dieses ersten Themenschwerpunktes bilden.

Non-pharmakologische, multikomponente Maßnahmen (NPMM) zur Prävention und Behandlung des Delirs bei PatientInnen ≥ 65 Jahre im Akutkrankenhaus nach Abraha et al. (2016) (1/2)

	Fragestellung	NPMM-Empfehlung	Ergänzendes
1	Präventiv bei operativen Eingriffen?	Ja besonders nach (Hüft-)OP. NPMM sollten mindestens folgende Komponenten umfassen: Frühmobilisation, Flüssigkeitszufuhr, Ernährung, Sauerstoffzufuhr, Regulierung Blasen-/Darmfunktion, Schmerzkontrolle, vorbeugen/erkennen/frühes Behandeln postoperativer Komplikationen	• Starke Empfehlung • Evidenz von mittlerer Qualität
2	Präventiv in der Inneren Medizin durch Angehörige?	Ja bedingt bei PatientInnen mit mittlerem/hohem Delirrisiko, mit vorbestehenden kognitiven Einschränkungen, MMSE < 24, stattgehabtem Delir, Alkoholismus, Stoffwechselstörungen. NPMM sollten mindestens folgende Komponenten umfassen: Bereitstellung vertrauter Gegenstände/Uhr, Vermeidung sensorischer Deprivation, Reorientierung, verlängerte Besuchszeiten	• Schwache Empfehlung • Evidenz von geringer Qualität • NPMM setzt Schulung Angehöriger voraus
3	Präventiv in der Inneren Medizin durch interprofessionelles Team?	Ja bei PatientInnen mit mittlerem/hohem Delirrisiko mit folgenden Vulnerabilitätsfaktoren: Sehbehinderung, schwere Erkrankung, kognitive Einschränkung, Dehydrierung. NPMM sollten die o. g. Vulnerabilitätsfaktoren sowie Schlafmangel/Immobilität adressieren	• Starke Empfehlung • Evidenz von mittlerer Qualität • NPMM setzt Teamschulung voraus
4	Präventiv in der Geriatrie unabhängig vom Delirrisikoprofil?	Ja bedingte Empfehlung NPMM, die auf geriatrischen Stationen (bspw. standardisierte Maßnahmen) angeboten werden	• Sehr schwache Empfehlung • Evidenz von sehr geringer Qualität
5	Behandlung in der Inneren Medizin?	Ja grundsätzliche Empfehlung NPMM für die Innere Medizin (es gibt hierzu kaum Studien)	• Schwache • Empfehlung • Evidenz von sehr geringer Qualität

Tab. 7: Non-pharmakologische, multikomponente Maßnahmen (NPMM) zur Prävention und Behandlung des Delirs bei PatientInnen ≥ 65 Jahre im Akutkrankenhaus nach Abraha et al. (2016). Aus dem Englischen übersetzt, eigene und vereinfachte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen (1/2).

Non-pharmakologische, multikomponente Maßnahmen (NPMM) zur Prävention und Behandlung des Delirs bei PatientInnen ≥ 65 Jahre im Akutkrankenhaus nach Abraha et al. (2016) (2/2)

Fragestellung		NPMM-Empfehlung	Ergänzendes
6	Verbesserung des funktionellen Status von PatientInnen mit Delir?	Ja grundsätzliche Empfehlung von NPMM für PatientInnen der Inneren Medizin mit Delir zur Verbesserung des funktionellen Status	• Schwache Empfehlung • Evidenz von sehr geringer Qualität
7	Schulung von MitarbeiterInnen, die keine „Risiko-patientInnen“ betreuen?	Ja Schulung wird auf Innerer Medizin empfohlen (gleichwohl konnte kein direkter präventiver Nutzen nachgewiesen werden)	• Schwache Empfehlung • Evidenz von geringer Qualität
8	Präventive Lichttherapie auf der chirurgischen Intensivstation?	Nein aufgrund des fehlenden Wirksamkeits-nachweises wird für ältere Menschen keine Lichttherapie auf der Intensivstation empfohlen	• Schwache Empfehlung • Evidenz von sehr geringer Qualität
9	Präventiver Gehörschutz auf Intensivstation?	Nein aufgrund des fehlenden Wirksamkeits-nachweises werden für ältere Menschen, keine Gehörstöpsel auf der Intensivstation empfohlen	• Schwache Empfehlung • Evidenz von geringer Qualität
10	Präventive Musiktherapie auf der Intensivstation?	Nein aufgrund des fehlenden Wirksamkeits-nachweises wird für ältere Menschen keine Musiktherapie für Intensivstation empfohlen	• Schwache Empfehlung • Evidenz von sehr geringer Qualität
11	Überprüfung von verordneten Medikamenten mit Software in der Langzeitpflege?	Ja Software zur Unterstützung der Medikamentenüberprüfung älterer Menschen wird empfohlen	• Schwache Empfehlung • Evidenz von mäßiger Qualität
12	Reorientierungs-protokoll für die internistische und chirurgische Intensivstation?	Ja Empfehlung zur Anwendung eines Reorientierungsprotokolls zur Reorientierung, das über klassisches Maßnahmenbündel hinausreicht)	• Schwache Empfehlung • Evidenz von sehr geringer Qualität

Tab. 7: Non-pharmakologische, multikomponente Maßnahmen (NPMM) zur Prävention und Behandlung des Delirs bei PatientInnen ≥ 65 Jahre im Akutkrankenhaus nach Abraha et al. (2016). Aus dem Englischen übersetzt, eigene und vereinfachte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen (2/2).

3.2 Vulnerabilität

„Die Verletzlichkeit ist Teil der Conditio humana. […] Wir müssen diese in unseren Lebensentwurf aufnehmen, uns auf diese einstellen. Dabei beschränkt sich das Faktum der Verletzlichkeit keinesfalls auf das hohe Alter, aber es tritt im hohen Alter – aufgrund multipler Verletzlichkeiten – deutlicher hervor."
(Andreas Kruse, 2017, S. 191)

Eine vorbestehende Vulnerabilität stellt für ältere Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus, wie bereits mehrfach betont, *den* entscheidenden Faktor für die Delirentwicklung bzw. einen schwerwiegenden Delirverlauf dar. Wird die Intention ernsthaft verfolgt, die Situation für diese Zielgruppe im akutklinischen Setting grundlegend zu verbessern und konzeptuell aufzugreifen, muss Vulnerabilität zwingend berücksichtigt und verstanden werden. Vor diesem Hintergrund war es für die Entwicklung des Konzepts DanA geboten, das hyperkomplexe Konstrukt der Vulnerabilität ausführlich und tiefgehend aufzuarbeiten. Die Konkretion und stärkere Berücksichtigung von Vulnerabilität sind im Übrigen nicht nur im delirspezifischen Kontext längst überfällig. Die COVID-19-Pandemie hat in drastischer Weise gezeigt, dass sich das deutsche Gesundheitssystem perspektivisch insgesamt stärker an vulnerablen Personen, ältere Menschen eingeschlossen, orientieren muss. „In diesem Sinne sind die vulnerablen Menschen ein Prüfstein" (Burkhardt, 2019c, S. 239), bspw. in Bezug auf die Stabilität klinischer Versorgungsstrukturen, die „[…] ihrerseits verwundbar sind – wenn sie nämlich ihre gewöhnlichen Funktionsabläufe unter den außergewöhnlichen Bedingungen einer Pandemie nicht mehr im erforderlichen Maß aufrechterhalten können" (Deutscher Ethikrat, 2022). Die vorherrschenden klinischen Versorgungsstrukturen sind bisher noch nicht „[…] von der Situation der vulnerablen Patienten […], nicht von der Seite der Schwächsten her gedacht" (Burkhardt, 2019c, S. 239). Dementsprechend müssen neue klinische Versorgungskonzepte, wie das vorliegende Konzept DanA, obligatorisch von der Seite der vulnerablen älteren Menschen angedacht werden.

Das erste Unterkapitel führt zunächst übergeordnet in die Thematik ein. Vulnerabilität wird hier als genuiner Bestandteil menschlicher Existenz dargelegt, die allen Menschen inhärent ist und der solidarischen Unterstützung Dritter bedarf (► Kap. 3.2.1). Das zweite Unterkapitel befasst sich detailliert mit Vulnerabilität, die sich als Folge von Lebensbedingungen und -ereignissen entwickelt oder verstärkt (► Kap. 3.2.2). Im dritten Kapitel werden Aspekte der spezifischen Vulnerabilität älterer Menschen ausgeführt (► Kap. 3.2.3).

3.2.1 Vulnerabilität als genuiner Bestandteil menschlicher Existenz

Dem anthropologischen Verständnis folgend ist Vulnerabilität, im Sinne von Verletzlichkeit oder Verwundbarkeit, Charakteristikum und inhärenter Bestandteil menschlicher Existenz (Birnbacher, 2012; Kruse, 2017; Mackenzie et al., 2014). Diese grundlegende menschliche Vulnerabilität wird auch als „anthropologische Konstante" bezeichnet (Burghardt et al., 2017; Streich, 2009). Sie ist faktisch wie ontologisch der Conditio humana zuzurechnen und demzufolge nicht als menschliche Schwäche, sondern als Eigenschaft zu verstehen.

Der Begriff „Vulnerabilität" leitet sich vom lateinischen Terminus vulnerābilis (vulnero) ab, was so viel wie verwundend bzw. verletzend bedeutet und von vulnus (volnus, vulneris), d.h. von Wunde herrührt (Pschyrembel online, 2020). Mit Wunde wird eine sichtbare körperliche Verletzung beschrieben, die in Art, Ursache oder Auswirkung differenziert werden kann, bspw. Hieb, Stich, Schnitt, Einschnitt oder „blauer Fleck" (Georges, 2013). Ferner wird der Begriff „vulnus" für affektive Dimensionen genutzt, um emotionale Verletzungen, Verlust und Kränkung auszudrücken (Georges, 2013).

Dies impliziert, dass der Mensch „[p]hysisch vulnerabel ist […] als körperliches Wesen insbesondere aufgrund seines leiblichen Empfindens von Leid und Schmerz. Sozial und psychisch verletzbar ist der Mensch insbesondere deshalb, weil er auf verlässliche Beziehungen und Bindungen, auf entgegenkommende Begleitung und Unterstützung und darin auf Anerkennung und Wertschätzung angewiesen ist" (Deutscher Ethikrat, 2022, S. 14 & 91). Der Vulnerabilitätsbegriff hebt damit, neben der tatsächlichen oder potenziellen Gefährdung der körperlichen Unversehrtheit, auch auf die seelisch-emotionale Verwundbarkeit ab (Janssen, 2018). Auch nach Turners (2006) Verständnis tangiert Vulnerabilität affektive und kognitive sowie physische Dimensionen. Die Physis nimmt hierbei eine exponierte Stellung ein. Sie fungiert Turner (2006) zufolge als hoch sensibles Medium, das Sinneseindrücke und Reize aus der physischen und sozialen Umwelt aufzunehmen vermag. Während „[…] die menschliche Verwundbarkeit meistens ausschließlich negativ verstanden" wird (Keul, 2020, S. 63) ist diese nach Turner (2006) zugleich positiv konnotiert, weil sich erst hierdurch die grundlegenden Eigenschaften von Empfindungsfähigkeit und Empfindsamkeit herausbilden können. Turners Vulnerabilitätsverständnis basiert auf dem metaphorischen Bild einer offenen Wunde, die gleichzeitig die Möglichkeit eines offenen Zugangs nach Außen bietet bzw. das Inkontakttreten mit der sozialen und physischen Umwelt ermöglicht (Turner,

2006, 2008). Das Individuum wird hier als fühlendes, sich verkörperndes Wesen beschrieben, das Gefahren aus der natürlichen Umwelt ausgesetzt ist und darüber hinaus auch Eindrücke prekärer Lebensbedingungen aufnimmt (Turner, 2006).

Keul (2020, S. 63 & 64) betont wiederum die positiv besetzte Seite von Vulnerabilität, insbesondere im Kontext der Fürsorge für andere, die überhaupt erst möglich wird, „[…] wo Menschen berührbar sind, sich öffnen und damit zugleich verwundbar werden. […] Verwundbarkeit entsteht immer auch dort, wo man solidarisch mit Menschen in Not handelt." Die allen Menschen inhärente Vulnerabilität „[…] macht alle auch zu Gleichen in der Angewiesenheit auf Solidarität […]" (Deutscher Ethikrat, 2022, S. 15).

Des Weiteren steht der passiven Eigenschaft des Verwundbarseins die destruktive menschliche Fähigkeit des aktiven Verwundens entgegen, die gegen sich selbst, andere Subjekte (Burghardt et al., 2019) oder gegen die physische und soziale Umwelt gerichtet sein kann.

Vulnerabilität kann den Ausführungen zufolge als genuiner Bestandteil menschlicher Existenz verstanden werden, die global betrachtet als kultur- und religionsübergreifendes, ontologisches Phänomen in Erscheinung tritt (Turner, 2006).

3.2.2 Vulnerabilität als Folge von Lebensbedingungen und -ereignissen

Von der inhärenten Vulnerabilität ist die Vulnerabilität, die sich als Folge von Lebensbedingungen und -ereignissen ausbildet, zu unterscheiden. Diese stellt keine Konstante der Conditio humana dar, sondern ist variabel und in Abhängigkeit von individuellen, kontextuellen und situativen Bezügen (Schrems, 2020) über die gesamte Lebensspanne zu sehen. Da, wie bereits mehrfach in dieser Arbeit betont, Vulnerabilität *das* delirbegünstigende Konstrukt darstellt, werden relevante Bezüge von Vulnerabilität bewusst weit aufgespannt. Die Ausführungen stützen sich sowohl auf empirische Befunde als auch auf theoretische Annahmen zu möglichen Entstehungsursachen. Die Berücksichtigung beider Perspektiven stellt eine zentrale Voraussetzung für die „Reduktion der individuellen Vulnerabilität" im Delirmanagement (Thomas, 2017, S. 26) dar, die mit dem Konzept DanA intendiert wurde. Die COVID-19-Pandemie hat eindrücklich gezeigt, dass sich „[…] lineare, hierarchische, gut messbar-biologistische, ins Paternalistische reichende, letztlich einfache Erklärungs- und Steuerungsansätze […]" nicht zur Bewältigung von komplexen Versorgungssituationen eignen (Schrappe et al., 2021, S. 75).

Da das Konzept DanA komplexe Versorgungsbedarfe älterer Menschen im Akutkrankenhaus adressiert, konzentriert sich die folgende Auseinandersetzung bewusst nicht ausschließlich auf die Dogmatik einer verallgemeinerbaren Empirie, sondern hebt auf individuelle, kontextuelle und situative Bezugspunkte von Vulnerabilität ab. Dementsprechend führt dieses Kapitel in unterschiedliche Vulnerabilitätsarten, wissenschaftstheoretische Positionen sowie Determinanten (Vulnerabilitäts- und Schutzfaktoren) von Gesundheit ein. Im Weiteren wird die potenzielle Beeinflussbarkeit von Vulnerabilität auf der Makro-, Meso- und Mikroebene aufgezeigt.

3.2.2.1 Arten von Vulnerabilität

Inzwischen finden sich diverse Theorien und Modelle, die Vulnerabilität abbilden. Im Zentrum der folgenden Ausführungen steht die Taxonomie nach Mackenzie et al. (2014), die, neben der o. a. (1) *inhärenten*, (2) die *situative* und (3) *die pathologische* Vulnerabilität unterscheidet.

Die *situative Vulnerabilität* hängt insbesondere von Bedingungsfaktoren wie Lebensalter, Geschlecht, dem jeweiligen Gesundheitszustand und dem Grad einer möglichen Behinderung ab. Mackenzie et al. (2014) zufolge führt Krankheit zu einer spezifischen Verletzlichkeit, während ein höheres Lebensalter Verletzlichkeit verstärkt und die Fähigkeiten, alltägliche Bedürfnisse zu erfüllen, herabsetzt. Die situative Vulnerabilität wird neben persönlichen durch kontextspezifische Bedingungen wie bspw. soziale, politische, ökonomische und ökologische Aspekte determiniert, verschärft oder gar verursacht. Sie kann kurzzeitig, intermittierend oder auch beständig auftreten. Die Gesamtwirkung der situativen Vulnerabilität entsteht nach Mackenzie et al. nicht aus den jeweiligen Lebensbedingungen und -ereignissen als solchen. Entscheidender sei vielmehr, ob, wie und in welchem Ausmaß die Gesellschaft diese beeinflusst. Die Annahme einer sich gegenseitig bedingenden Interaktionsdynamik zwischen Individuum und sozialen Systemen findet eine breite Übereinstimmung in der Vulnerabilitäts- und Gesundheitsforschung (Alwang et al., 2001; Bergemann & Frewer, 2019; Birnbacher, 2012; Butler, 2005, 2016; Rogers, 1997; Turner, 2006; Turner & Dumas, 2013).

Die *pathologische Vulnerabilität* tritt dann auf, wenn Situationen in hohem Maße mit ethisch-moralischen Implikationen verbunden sind, wie bspw. bei Menschen mit Demenz in klinischen Versorgungskontexten. Sie stellt nach Mackenzie et al. (2014) eine besonders drastische Subkategorie der situativen Vulnerabilität

dar. Die AutorInnen heben hierbei insbesondere auf die von Turner (2006) beschriebene dynamisch-dialektische Beziehung zwischen institutioneller Prekarität und Verletzlichkeit ab. Diese birgt die Gefahr einer institutionell evozierten Vulnerabilität, weshalb eine Gesellschaft aufgrund ihrer geführten Interaktionsdynamik nur dann als „anständig" (im Sinne von nicht schädigend) bezeichnet werden kann, wenn „[…] ihre Institutionen die Menschen nicht demütigen" (Kruse 2017, S. 434 im Rückgriff auf Margalit, 2012, 2018, S. 15).

Institutionelle Demütigungen und die daraus resultierende pathologische Vulnerabilität erschließen sich im akutklinischen Setting nicht unbedingt auf den ersten Blick. Bei genauerer Betrachtung kann sich diese auf diverse Bereiche erstrecken, insbesondere bei Menschen mit Demenz. Haltung und Verhalten professioneller AkteurInnen können einerseits zur institutionellen Demütigung und damit zur pathologischen Vulnerabilität beitragen, andererseits kann Vulnerabilität auch durch professionelle AkteurInnen gemindert werden. Vor diesem Hintergrund wurden in dem von der Robert Bosch Stiftung geförderten „Praxisleitfaden zum Aufbau demenzsensibler Krankenhäuser" (Kirchen-Peters & Krupp, 2019) ein empathisches Grundverständnis und ein wertschätzender Umgang sowie eine personenzentrierte Haltung gegenüber Menschen mit kognitiven Einschränkungen propagiert.

Ferner kann die pathologische Vulnerabilität Mackenzie et al. (2014) zufolge auch durch Maßnahmen befördert werden, die ursprünglich die Minderung von Vulnerabilität intendierten, aber antagonistische Wirkungen erzielen: "[…] vulnerability has the paradoxical effect of exacerbating existing vulnerabilities or generating new ones. For example, people with cognitive disabilities, who are occurrently vulnerable due to their care needs, are thereby susceptible to pathogenic forms of vulnerability […]" (Mackenzie et al., 2014, S. 9). Die AutorInnen betonen hierbei die besonders drastische Auswirkung der Autonomieuntergrabung und die zunehmende Ohnmacht, die durch die pathogene Vulnerabilität bei Individuen und sozialen Gruppen ausgelöst werden kann.

Im Weiteren darf nicht unerwähnt bleiben, dass auf ökonomische Erlöse und Funktion ausgerichtete Klinikstrukturen und -prozesse für ältere Menschen häufig eine inkompatible „Systemlogik" (Quack, 2015) darstellen. Diese und die oft wenig Orientierung gebende räumliche Ausgestaltung (Kirch et al., 2018) können im engeren Sinne ebenfalls eine institutionelle Demütigung darstellen und die pathologische Vulnerabilität befördern.

Über die drei Vulnerabilitätsarten hinausgehend unterscheiden Mackenzie et al. (2014) außerdem zwischen potenzieller (dispositional vulnerability) und tatsächlich gegebener Verwundbarkeit (occurent vulnerability). Sowohl die inhärente, situative als auch die pathogene Verwundbarkeit können sich auf beide Zustandsformen erstrecken. Die klare Abgrenzung dieser beiden Zustandsformen zeigt auf, dass aus einer potenziellen nicht zwingend eine tatsächliche Vulnerabilität resultieren muss. Sofern eine potenziell situative Vulnerabilität vorliegt, bspw. ein potenzielles Delirrisiko bei Menschen mit Demenz im Akutkrankenhaus (Bickel et al., 2019), muss diese nicht zwingend zu einem Delir führen (z.B. durch präventive Maßnahmen zum Erhalt verbleibender kognitiver Fähigkeiten). Die angeführten Arten sowie die Verschränkung von potenzieller und objektiv gegebener Vulnerabilität[84], bieten differenzierte Sichtweisen auf das Konstrukt, die im Weiteren durch die Explikation wissenschaftstheoretischer Positionen noch vertieft werden.

3.2.2.2 Wissenschaftstheoretische Positionen zu Vulnerabilität

Der Vulnerabilitätsbegriff fand in vielen wissenschaftlichen Professionen und Bereichen Eingang[85]. Allerdings steht bisher keine zufriedenstellende (Wiesemann, 2016), greifbare (Larkin, 2009), über die Professionsgrenzen hinausgehende und konsentierte Definition zur Verfügung. Dies begründet sich darin, dass die meisten Professionen spezifische Risiken, Rahmenbedingungen und Ergebnisse fokussieren (Alwang et al., 2001)[86].

---

[84] Weitere theoretische Ansätze unterscheiden zwischen einer objektiv gegebenen Vulnerabilität und einer höheren Empfindlichkeit ihr gegenüber (Bender & Schaller, 2014; Turner & Dumas, 2013). Hier wird davon ausgegangen, dass alle Menschen von Vulnerabilität bedroht sind, etliche Individuen/Angehörige sozialer Gruppen aber eine höhere Sensitivität ihr gegenüber aufweisen und ggf. „besonders“ vulnerabel sind/werden (vgl. hierzu auch Rogers, 1997).

[85] Der Begriff Vulnerabilität findet sich in folgenden Professionen/Bereichen: Geografie, Erforschung von Naturgefahren, Katastrophenmanagement, Entwicklungshilfe, Ökologie, Nachhaltigkeits- und Klimafolgenforschung (Bender & Schaller, 2014), Informatik, Medizin, Pflege, Soziale Arbeit, Psychologie, Soziologie, Ethnologie, Theologie u. a.

[86] Bohle und Glade (2008) unterscheiden in diesem Zusammenhang die divergierenden Ausrichtungen von Sozial- und Naturwissenschaften. Während Erstere primär die gesellschaftlichen Bedingungen mit Vulnerabilität verbinden, heben Letztere auf die Aspekte von Empfindlichkeit gegenüber (vorab definierten) Risiken und drohenden Gefahren ab.
Gesundheitsprofessionen sind sowohl natur- als auch sozialwissenschaftlich ausgerichtet. So ist das Gros der Medizin naturwissenschaftlich orientiert, während viele Bereiche der Pflege stärker sozialwissenschaftlich ausgerichtet sind. Allerdings liegen, wenn auch zu kleineren Anteilen, beide Ausrichtungen in Medizin und Pflege vor. Aufgrund dessen finden sich bei diesen Professionen, basierend auf der Tradition ihrer idiomatischen Grundannahmen (▶ Kap. 1.4), teils unterschiedliche Perspektiven auf Vulnerabilität. Ein professionsübergreifender Austausch, wie er in dieser Konzeptentwicklung realisiert wurde, kann zur Annäherung dieser beiden Perspektiven beitragen.

Beschäftigt man sich konkret mit der Frage, wer (oder auch was) von Vulnerabilität betroffen ist, so werden je nach wissenschaftstheoretischer Position unterschiedliche Personen, Gruppen sowie Zustände und Bezugsrahmen benannt, die folgend ausschnittsweise ausgeführt werden.

Aus einer Perspektive der *Entwicklungsforschung* stellt Chambers (1989, S. 33) Vulnerabilität als einen Zustand von Wehrlosigkeit, Unsicherheit und des Ausgeliefertseins in den Mittelpunkt: "Vulnerability […] means not lack or want, but defencelessness, insecurity, and exposure to risk, shocks and stress." Andere Entwicklungsforscher wie Watts und Bohle (1993) definieren Vulnerabilität einerseits als Grundanfälligkeit (baseline vulnerability) und andererseits als akute Anfälligkeit (current vulnerability), die durch Triggerfaktoren (z.B. Stressoren) ausgelöst wird. Die beiden Faktoren von Grundanfälligkeit und auslösenden Faktoren stellen eine Analogie zum Schwellenmodell der Delirentstehung älterer Menschen nach Inouye et al. (2000; 1999) dar (▶ Kap. 3.1.2.1).

Eine umfassende Begriffsbestimmung aus *philosophisch-ethischer Perspektive* findet sich bei Schroeder und Gefenas (2009), die alle wehrlosen, anfälligen, unvollkommenen, unvorbereiteten, gebrechlichen, sensiblen, schwachen, hilf- und schutzlosen sowie Risiken ausgesetzten und sich in Gefahr befindlichen Personen als vulnerabel beschreiben.

Die WHO (2002, o. S.) hebt in ihrer *gesundheitswissenschaftlichen Definition* auf Katastrophenereignisse ab: "Vulnerability is the degree to which a population, individual or organization is unable to anticipate, cope with, resist and recover from the impacts of disasters." Sie benennt als Betroffene Kinder, Schwangere, ältere Menschen, mangelernährte, kranke und immungeschwächte Menschen und vulnerabilitätsfördernde Faktoren wie Armut, Unterernährung, Obdachlosigkeit, schlechte Wohnverhältnisse sowie Elend.

In *biomedizinisch orientierten Definitionen* wird die „Bezeichnung für Gruppen innerhalb einer Gesellschaft, die entweder ein größeres Krankheitsrisiko oder Hindernisse auf dem Weg zu einer optimalen medizinischen Versorgung haben als das durchschnittliche Individuum der nicht zu einer ‚vulnerable group' gehörenden Bevölkerung […]", beschrieben (Pschyrembel online, 2020). Der Begriff wird „[…] auf ganz unterschiedliche Patientengruppen mit ganz unterschiedlichen Problemen angewendet: Schwerstkranke, Menschen mit Behinderungen, in besonders

hohem oder niedrigem Alter, mit Migrationshintergrund oder mit einem niedrigen sozio-ökonomischen Status[87] […]“ (Huster, 2012, S. 566).

Die definitorische Auseinandersetzung aus dem Bereich *Medizinethik* verbindet Vulnerabilität neben Krankheit, Verletzung und Behinderung insbesondere mit defizitären psychosozialen Faktoren die von „[…] Armut und ökonomischer Abhängigkeit, Unwissen und Unbildung sowie mangelndem Selbstvertrauen, etwa aufgrund von […] Angst, Depressionen oder Schuld- und Schamgefühlen“ geprägt sind (Birnbacher, 2012, S. 561).

Die *pflegerisch-sozialwissenschaftlich orientierte Definition* von Rogers (1997, S. 65) fasst folgende soziale Gruppen als vulnerabel zusammen: “[…] those who are poor, homeless or chronically ill and disabled, people with AIDS, abusing families, pregnant adolescents and refugees, and those who are mentally ill”.

Vulnerabilität wird aus *soziologischer Sicht* überwiegend als Folge ungleicher gesellschaftlicher Lebensbedingungen und -chancen betrachtet (z.B. Bürkner, 2010).

Die *psychologische Position* beschreibt Vulnerabilität als Anfälligkeit für die Entwicklung eines bestimmten Zustands, einer Störung oder einer Krankheit, die unter bestimmten Einwirkungen oder Bedingungen ausgelöst wird (American Psychological Association, 2020).

Allen definitorischen Ansätzen ist gemein, dass sie auf bestimmte Zustände, auf Anfälligkeit oder Benachteiligung abheben, die auf spezifische Lebensbedingungen und -ereignisse zurückzuführen sind. Vulnerabilität wird in den wissenschaftstheoretischen Positionen mehrheitlich, wenn auch in unterschiedlicher Weise, in Bezug zu Gesundheit und Krankheit gesetzt. Dies ist insofern ein relevanter Aspekt, da „[v]ulnerable Menschen […] in ihrer gesunden Entwicklung stärker gefährdet [sind] als resiliente (widerstandsfähige) Personen“ (Schweizerische Koordinations- und Fachstelle Sucht, 2022, o. S.). Aus diesem Grunde veranschaulicht der nachfolgende Abschnitt das Verhältnis zwischen Vulnerabilität und den Bezugssystemen von Gesundheit und Krankheit.

3.2.2.3 Determinanten von Gesundheit und Krankheit

Während Vulnerabilität weder mit Krankheit gleichzusetzen noch kausal aus den Faktoren von Krankheitsentstehung bzw. gesundheitlichen Einschränkungen

[87] Der sozio-ökonomische Status (engl.: socio-economic-status [SES]) ist ein Index, der sich aus Bildungsniveau, beruflicher Stellung und Nettoeinkommen zusammensetzt (Lampert et al., 2013).

abzuleiten ist, wird ihre Eintrittswahrscheinlichkeit erheblich durch diese Faktoren beeinflusst (Landesvereinigung für Gesundheitsförderung Mecklenburg-Vorpommern, 2017). Vulnerabilität erhöht demzufolge das *Risiko* in Bezug auf den Eintritt einer Krankheit oder gesundheitlichen Störung (z.B. Delir). Vice versa kann Vulnerabilität als *Folge* einer Erkrankung bzw. gesundheitlichen Störung entstehen (z.B. höherer Erwartungswert einer Demenz nach stattgehabtem Delir [Fong et al., 2015]).

Das Ausmaß von Vulnerabilität wird neben individuellen Anlagen und Lebensstilen von politisch-gesellschaftlich gesetzten und kulturell determinierten Lebensbedingungen beeinflusst. „Vulnerabilität im Sinne erhöhter Erkrankungs-, Behinderungs- und Sterbewahrscheinlichkeiten findet sich besonders häufig dort, wo die Zugehörigkeit zu einer Gruppe, deren volle Teilhabe an der Gesellschaft prekär oder beschädigt ist, mit engen oder armen materiellen Verhältnissen zusammentrifft“ (Hackmann et al., 2018, S. 22 im Rückgriff auf das Sondergutachten des Sachverständigenrats zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen [SVR], 2007). Insofern wird deutlich, dass sich Vulnerabilität zwar nicht kausal aus den Bezugssystemen von Gesundheit und Krankheit ableiten lässt. Gleichwohl kann der gesundheitliche Status als moderierende Variable verstanden werden, die erheblichen Einfluss auf die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Ausmaß von Vulnerabilität, von unterschiedlichen Ebenen ausgehend, ausübt.

Die WHO-Definition (1946, S. 1), beschreibt Gesundheit als einen „[…] Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens […] [der] nicht nur [durch] das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen“[88] gekennzeichnet ist. Hieraus wird deutlich, dass es sich hierbei um ein multidimensionales Konstrukt handelt. Gesundheit wird von vielfältigen Determinanten in unterschiedlichen Lebensbereichen und -ebenen tangiert, wie bspw. im Fünf-Ebenen-Modell[89] nach Dahlgren und Whitehead (1991) aufgezeigt.

---

[88] Die WHO-Definition gilt teils als überholt (Franzkowiak & Hurrelmann, 2018), weil andere Definitionen/Konzepte den Gesundheitsbegriff breiter und differenzierter beschreiben (vgl. auch Hurrelmann & Richter, 2016). Im moderneren Verständnis wird bspw., wie auch in dieser Arbeit, auf die funktionelle Gesundheit abgehoben, die unmittelbare Auswirkungen auf die Aktivitäten des täglichen Lebens und auf das Ausmaß von Vulnerabilität hat.

[89] Neben diesem Modell existieren weitere (Ebenen-)Modelle zur Erklärung von Determinanten von Gesundheit (und Krankheit). Aus dem biopsychosozialen Verständnis nach Engel (1977) wurde bspw. eine Systemhierarchie abgeleitet, die die folgenden Ebenen enthält: Biosphäre, Gesellschaft, Nation, Kultur, Subkultur, Gemeinde, Gemeinschaft, Person, Organe, Gewebe, Organellen, Moleküle/Atome/subatomare Teilchen. Das soziologisch orientierte Modell nach Elkeles und Mielck (1997) (vgl. auch Mielck, 2005) bedient sich keiner Ebenen, sondern stellt Wirkmechanismen und Kausalpfade sozialer Ungerechtigkeit im Kontext von Gesundheit her.

Auf dessen äußerster Makroebene befinden sich sozio-ökonomische, kulturelle und umweltbezogene Determinanten von Gesundheit sowie unterschiedliche Lebens- und Arbeitsbedingungen, wie bspw. Wohnsituation, Bildungssystem und Gesundheitsversorgung. Die nachfolgende Mesoebene verortet soziale und gemeinwesenbezogene Netzwerke, die sich Trojan (2020) zufolge in drei Arten untergliedern lassen: (1) primäre Netzwerke (z.B. Familie, Freunde), (2) sekundäre Netzwerke (z.B. Vereine, Selbsthilfegruppen) und (3) tertiäre (professionelle) Netzwerke (z.B. kommunale Netzwerke und Kliniken). Ferner verortet das Modell zwei personale Ebenen. Zur Ersteren zählen modifizierbare Determinanten, d.h. individuelle Lebensstile und (riskante vs. gesundheitsförderliche) Verhaltensweisen. Die zweite personale Ebene, die den Kern des Modells darstellt, integriert Determinanten, die als weitgehend unveränderlich gelten, wie bspw. Genom, Geschlecht, Alter und Prädispositionen. Die einzelnen Determinanten und Ebenen sind Dahlgren und Whitehead (1991) zufolge eng miteinander verbunden. Sie bedingen sich gegenseitig sowohl positiv als auch negativ. Demgemäß können die einzelnen Determinanten oder auch deren Zusammenspiel Verletzlichkeit erhöhen oder mindern. In diesem Sinne stellen sie gleichzeitig Vulnerabilitäts- und Schutzfaktoren dar, die auch auf die Delirentstehung bzw. -verhinderung, wie im Kapitelverlauf noch gezeigt wird (► Kap. 3.2.2.5 & 3.2.2.6), einen erheblichen Einfluss ausüben können. Während die Determinanten aus dem Modellkern kaum veränderbar sind, gelten die der anderen Ebenen nach Dahlgren und Whitehead (1991) als potenziell modifizierbar. Demgemäß lässt sich das Ausmaß von Vulnerabilität prinzipiell beeinflussen, wie im nachfolgenden Abschnitt aufgezeigt wird.

3.2.2.4 Beeinflussbarkeit von Vulnerabilität

Ada C. Rogers (1997) vertritt die Annahme, analog zu Dahlgren und Whitehead (1991), dass das Ausmaß von Vulnerabilität durch verschiedene Faktoren, mit Ausnahme von Alter, Geschlecht und Herkunft, verändert werden kann. Während viele Menschen unter ungünstigen Bedingungen krank werden, bleiben andere gesund. Dies begründet Rogers durch den unterschiedlichen Grad an zur Verfügung stehenden personalen Ressourcen und sozialer Unterstützung. Auch sie geht davon aus, dass die Faktoren der Makro- und Mesoebene als am potenziell beeinflussbarsten gelten (vgl. auch Hurrelmann & Richter, 2018). Diese Ebenen können die Aktivierung sozialer Unterstützung und die Ausbildung personaler Ressourcen stimulieren bzw. hemmen, bspw. durch die Sozialgesetzgebung, die Rahmen-

bedingungen des Gesundheitssystems oder durch soziale Netzwerke. Zur Veranschaulichung eines modifizierbaren Vulnerabilitätsausmaßes entwarf Rogers (1997) ein Modell, das nachfolgend dargestellt ist (▶ Abb. 13) (Originalelemente nach Rogers sind blau und die Erweiterungselemente gelb unterlegt).

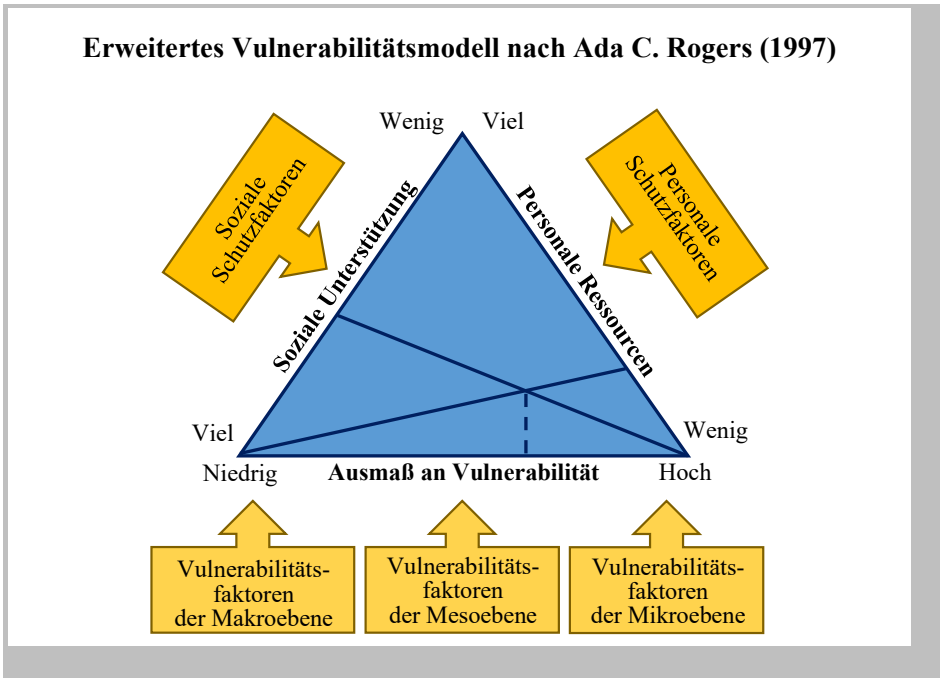


Abb. 13: Erweitertes Vulnerabilitätsmodell nach Ada C. Rogers (1997). Aus dem Englischen übersetzt, eigene und erweiterte Darstellung.

An den beiden Seiten des Dreiecks sind die Dimensionen personaler Ressourcen und sozialer Unterstützung, in Form von Kontinuen, verortet. In Entsprechung zur Höhe der vorhandenen personalen Ressourcen und sozialen Unterstützung werden diese auf den beiden Kontinuen jeweils markiert und als Linie auf die gegenüberliegende Dreiecksspitze hin verlängert. Aus dem Schnittpunkt der beiden Linien und ihrer Verlängerung hin zum Vulnerabilitätskontinuum lässt sich das Ausmaß der individuellen Vulnerabilität, ebenfalls auf einem Kontinuum von niedriger bis hoher Vulnerabilität, schematisch ableiten.

Rogers integrierte hier den Ansatz von Lessick et al. (1992), der besagt, dass jedes Individuum eine individuelle Schwelle der Verletzlichkeit aufweist. Bleibt das Ausmaß von Vulnerabilität unterhalb des Schwellenwerts, wird dies als gelingende Anpassung eines Individuums gewertet. Wird die Schwelle überschritten,

wird die Person wahrscheinlich krank werden oder eine gesundheitliche Störung (z.B. ein Delir) entwickeln. Die Annahme eines individuellen Schwellenübertritts findet sich auch, wie bereits angeführt, im Modell der Delirentstehung älterer Menschen nach Inouye et al. (2000; 1999) (► Kap. 3.1.2.1).

In Rogers Vulnerabilitätsmodell spielen soziale Unterstützung und personale Ressourcen eine erhebliche Rolle, und das nicht unabhängig voneinander, sondern im Zusammenspiel. Soziale Unterstützung kann bspw. zu einer Zunahme personaler Ressourcen führen. Andererseits müssen diese (sowie individuelle Bedarfe) erst erfasst werden, um überhaupt adäquate soziale Unterstützung leisten zu können. In diesem Zusammenhang betont Rogers die Relevanz der Passung zwischen personalen Bedarfen und Ressourcen und den Anforderungen und Unterstützungsleistungen der sozialen Umwelt. Eine Passung ist dann gegeben, wenn die entsprechenden Interventionen flexibel und situativ angemessen abgerufen und erbracht sowie der Grad der sozialen Unterstützung stetig an die vorhandenen oder sich entwickelten personalen Ressourcen angepasst werden. Dementsprechend wurden im Konzept DanA soziale (z.B. Übernahme der Körperpflege in der Phase des Delirs) und personale Unterstützungsangebote (z.B. kognitive Stimulation zum Erhalt oder Wiedererwerb kognitiver Fähigen) realisiert und an die personale Situation angepasst.

Ergänzend zu Rogers Modell und in Anlehnung an die von Dahlgren und Whitehead (1991) beschriebenen Ebenen wurden Vulnerabilitätsfaktoren auf der Makro-, Meso- und Mikroebene sowie soziale und personale Schutzfaktoren integriert (gelb dargestellt). Diese werden in den Folgeabschnitten näher betrachtet.

3.2.2.5 Potenzielle Vulnerabilitätsfaktoren des Delirs

Vulnerabilitätsfaktoren werden von der American Psychological Association (2020) als Variablen definiert, deren Auftreten oder Einwirkung die Wahrscheinlichkeit beeinflusst, dass eine Person einen Mangelzustand, eine Störung oder eine Krankheit entwickelt[90]. Während die *spezifische Vulnerabilität älterer Menschen* (► Kap. 3.2.3) noch gesondert betrachtet wird, konzentriert sich die nachfolgende Betrachtung zunächst auf *altersübergreifende Vulnerabilitätsfaktoren* des Delirs,

[90] Risikofaktoren, die oft synonym zu Vulnerabilitätsfaktoren genutzt werden, sind als Variablen charakterisiert, unter deren Einwirkung (z.B. konstitutioneller, verhaltensbasierter oder umweltbedingter Art) die Wahrscheinlichkeit steigen kann, Krankheiten oder Störungen zu entwickeln (American Psychological Association, 2020).

die auf der Makro-, Meso- und Mikroebene verortet sind. Im aktuellen wissenschaftlichen Diskurs werden diese noch wenig im Kontext der Delirentstehung einbezogen und daher in ihrer Bedeutsamkeit erheblich unterschätzt.

Der Fokus auf Vulnerabilitätsfaktoren im Kontext des Delirs beschränkt sich bisher vornehmlich auf vorbestehende Morbiditäten, kognitive und andere Einschränkungen sowie klinische und demografische Faktoren, die *unmittelbar in der Zeit vor* dem Krankenhausaufenthalt vorlagen (Arias et al., 2022). Vulnerabilität als Folge von Lebensbedingungen und -ereignissen, die *über die gesamte Lebensspanne* ausgebildet wird, bleibt bislang nahezu unberücksichtigt in der Diskussion um die Delirentstehung.

In jüngster Zeit verdichtet sich die Evidenz dahingehend, dass auch unspezifische (biografische) Vulnerabilitätsfaktoren, d. h. sämtliche Determinanten von Gesundheit der Makro-, Meso- und Mikroebene (Dahlgren & Whitehead, 1991), neben den bereits empirisch identifizierten prädisponierenden und präzipitierenden Faktoren, eine äußerst relevante Rolle für die Delirentstehung spielen. Demgemäß wurden diese im Konzept DanA berücksichtigt.

Die Zielsetzung, Delir und Vulnerabilität in einen breiteren Kontext im Hinblick auf soziale Determinanten, d.h. auch unspezifische Faktoren der Delirentstehung zu fassen, wird aktuell auch von weiteren AutorInnen verfolgt (z.B. Arias et al., 2022). Dies begründet sich darin, weil die bisherigen pathogenetischen Erklärungsmodelle nur eine geringe Varianzaufklärung bieten. Dies ist vor allem deshalb der Fall, weil derzeit, wie erwähnt, vor allem Vulnerabilitätsfaktoren des Delirs fokussiert werden, die direkt *vor der akutstationären Aufnahme oder währenddessen* auftreten. Vor diesem Hintergrund wurde ein neues Rahmenmodell von Arias et al., (2022) entwickelt, das verschiedene gesundheitliche und soziale Determinanten der Delirentstehung aufgreift. Mit dem bislang noch nicht empirisch überprüften „*framework of social determinants of health for delirium*" wird perspektivisch das Ziel verfolgt, die bereits bekannten Determinanten um weitere, bspw. auch jenen die sich in gesundheitlicher und sozialer Benachteiligung begründen, zu ergänzen. Dementsprechend kann dieses Rahmenmodell für künftige Forschungsaktivitäten genutzt werden, um weitere Vulnerabilitäts- und auch Schutzfaktoren des Delirs auf der Makro-, Meso- und Mikroebene zu identifizieren. Die AutorInnen, unter Beteiligung von Sharon K. Inouye, gehen davon aus, dass sozio-ökonomische Aspekte, soziale und physische Umweltfaktoren zur Delirentstehung beitragen und stärker in Delirkonzepten, wie bspw. im vorliegenden Konzept DanA, berücksichtigt werden müssen (Arias et al., 2022).

Nur auf der Grundlage umfassender Kenntnisse zu potenzielle Vulnerabilitätsfaktoren können diese umfänglich in der Delirprävention und -behandlung adressiert werden.

Im Weiteren konzentriert sich die Wissenschaft aktuell auf die Beforschung von Prognosemodellen (Douglas et al., 2013; Wassenaar et al., 2018). Das Ziel ist hierbei, Prädiktoren des Delirs zu identifizieren, wie bspw. eine vorbestehende Demenz (Inouye et al., 2014). Die Prädiktoren entsprechen im Kern empirisch abgesicherten Vulnerabilitätsfaktoren, die mit hoher Wahrscheinlichkeit mit dem Delir assoziiert und dementsprechend für *viele PatientInnen* äußerst relevant sind.

Darüber hinaus dürften auch unspezifische Vulnerabilitätsfaktoren der Makro-, Meso- und Mikroebene für *einzelne PatientInnen* hoch bedeutsam sein. Diese müssen rein statistisch gesehen nicht unmittelbar bzw. in keinem eindeutigen Zusammenhang mit dem Delir stehen. Insofern wäre es unangemessen, ja, sogar gefährlich, sich lediglich auf empirisch eindeutig abgesicherte Vulnerabilitätsfaktoren des Delirs zu fokussieren, die für eine große Grundgesamtheit, nicht aber für den einzelnen Menschen gelten.

Der Blick auf die individuelle Vulnerabilität und Delirentstehung muss immer auch aus der Sicht der „verstehende[n], phänomenologisch-biographische[n] Diagnostik“ (Friesacher, 2015, S. 54) erfolgen. Auf individueller Ebene können gerade unspezifische Faktoren, entsprechend der ICD-10-Definition der WHO (via DIMDI, 2021a), die das Delir als ätiologisch unspezifisches hirnorganisches Syndrom bezeichnet, zur Delirentstehung beitragen. Obwohl das Generalisierungspotenzial unspezifischer Faktoren begrenzt ist, dienen sie dem individuellen Fallverstehen, das phänomenologisch erschlossen werden muss (Benner & Wrubel, 1997). Dementsprechend ist der Duktus dieser Konzeptentwicklung sowohl auf wissenschaftliche Erkenntnisse als auch auf eine personenzentrierte Sichtweise gerichtet, zumal den Vorhersagemodellen, insbesondere für ältere Menschen im Akutkrankenhaus, bisher eine uneinheitliche und unzureichende Vorhersagefähigkeit attestiert wird (Lindroth et al., 2018)[91].

[91] Ein Review (n = 6), welches Vorhersagemodelle für den Intensivbereich untersuchte, zeigte auf, dass kognitive Einschränkungen und eine höhere Krankheitslast Vulnerabilitätsfaktoren des Delirs darstellen. Die AutorInnen attestierten den untersuchten Modellen, bei geringen Stichprobengrößen und fehlender externer Validierung, lediglich eine mäßige Aussagekraft (Chen et al., 2020). Das Review von Lindroth et al. (2018) schloss Studien (n = 27) aller Fachrichtungen mit PatientInnen ≥ 60 Jahren in Krankenhäusern ein (Stichprobengröße ≤ 50). Im Ergebnis gründeten die einzelnen Vorhersagemodelle auf einer unsystematischen Bewertung von Delirien, was zu unterschiedlichen Inzidenzen führte.

Dies betont einmal mehr die Relevanz, dass das hyperkomplexe Konstrukt Vulnerabilität tiefgehend verstanden werden muss und einer weitreichenden Betrachtung bedarf. Die Auseinandersetzung mit Vulnerabilitätsfaktoren der Makro,- Meso- und Mikroebene, wie nachfolgend ausgeführt, stellte daher eine äußerst wichtige Grundvoraussetzung für die Entwicklung des Konzepts DanA dar.

3.2.2.5.1 Potenzielle Vulnerabilitätsfaktoren der Makroebene

Die von der Makroebene ausgehenden Vulnerabilitätsfaktoren begründen sich in gesellschaftlichen Ordnungssystemen und sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen im Spannungsfeld von Subsidiarität vs. Solidarität. Diese sind teils historisch gewachsen, umweltbezogen gegeben, gesellschaftlich-kulturell entwickelt sowie politisch normativ (z.B. Sozialgesetzgebung) verankert. Die Makroebene lokalisiert damit die „Ursachen der Ursachen" (Hurrelmann & Richter, 2018), wodurch das Ausmaß von Vulnerabilität gesellschaftlich und politisch statuiert wird. Die Frage ist daher, inwieweit Vulnerabilität per se existiert oder ob sie nicht ein Extrakt gesellschaftlicher Prozesse und sozialer Konstruktion von Wirklichkeit ist (Bürkner, 2010). Sie wird durch „[…] spezifische Position[en] von Individuen und Gruppen im Netz der sozialen Beziehungen, speziell der Machtbeziehungen und der verfügungsrechtlichen Beziehungen, bestimmt" (Bohle & Glade, 2008, S. 102; Watts & Bohle, 1993).

Wird Vulnerabilität ausschließlich bestimmten sozialen (Risiko-)Gruppen (bspw. allen älteren Menschen) attribuiert, besteht nach Butler (2016) die Gefahr, dass deren unterprivilegierte Position im Zustand von Machtlosigkeit und Handlungsunfähigkeit fixiert wird. Insofern kann bereits die Etikettierung dieser Gruppen vulnerabilitätsfördernd wirken, da der faktische, subjektiv erlebte Handlungsspielraum als begrenzend erlebt werden kann. Generell sollte deshalb, so Birnbacher (2012), der häufig missverständlich genutzte Begriff der „vulnerablen Gruppen" vermieden werden, auch wenn dieser sozialpolitisch und rechtlich relevant sein kann.

Die Typisierung und Stigmatisierung von bestimmten Populationen als „vulnerable Gruppe" oder „Risikogruppe" kann gerade deshalb vulnerabilitätsfördernd wirken, weil die ihr potenziell zugehörigen Personen, wenn auch unbeabsichtigt, diskriminiert, stigmatisiert oder zu passiven Objekten degradiert werden (Kaba-Schönstein & Kilian, 2018).

Dies kann so weit führen, dass Betroffene Schuldzuweisungen erfahren („blaming the victim"), wenn auch aus einem wohlmeinenden, so doch aus einem überwiegend paternalistisch geprägten Verständnis heraus (Kaba-Schönstein & Kilian, 2018). Der Gebrauch der Bezeichnung „Risikogruppe" birgt auch Wahl (2020) zufolge die Gefahr einer Massenstereotypisierung, die ihrerseits zu sozialen und gesundheitlichen Beeinträchtigungen für Angehörige jener Gruppe beitragen kann. In diesem Sinne würden bestimmte Personengruppen (z.B. „ältere Menschen") generell als risikobehaftet oder vulnerabel charakterisiert werden, obwohl einzelne Angehörige dieser Gruppe faktisch kein Risiko tragen.

Demgegenüber kann auch die fehlende Zuerkennung von Verletzlichkeit, bspw. bedingt durch ein geringes Vulnerabilitätsbewusstsein[92], einen Vulnerabilitätsfaktor darstellen. Beispielhaft sei hier auf die Versäumnisse beim Schutz vulnerabler bzw. sogenannter „Risikogruppen" zu Beginn der COVID-19-Pandemie (Reinhardt, 2021) verwiesen, die teils auf die mangelnde Zuerkennung von Vulnerabilität zurückzuführen sein dürften (bspw. „ältere Menschen in Langzeitpflegeeinrichtungen"). Dies zeigt die Gefahr auf, dass die Interessen der verletzlichsten Mitglieder in der Gesellschaft, bspw. die Gruppe älterer Menschen, zumindest teilweise, unberücksichtigt bleiben könnten. Wird deren explizite Benennung als vulnerable Personen im öffentlichen Diskurs vermieden, so kann dies in der Konsequenz dazu führen, dass ihr Vulnerabilitätsausmaß verkannt oder verstärkt wird.

Übertragen in den Kontext des Delirs hieße dies, dass bei fehlender Zuerkennung von Vulnerabilität die Delirgefährdung bei vulnerablen Personen unterschätzt (oder gar aberkannt) würde. Bei delirgefährdeten älteren Menschen im Akutkrankenhaus, insbesondere jenen mit Demenz, könnte dies zu erheblichen Qualitätseinschnitten im Delirmanagement führen.

Die politisch intendierte und durchaus berechtigte Protektion von vulnerablen bzw. Risikogruppen sollte nach Wahl (2020) daher mit einer differenzierten Betrachtung, d.h. unter Berücksichtigung der Gruppenheterogenität und individueller Besonderheiten, einhergehen. Wird der öffentliche Diskurs ohne diese Differenzierung vorgenommen, besteht gerade im Versuch, Vulnerabilität zu mindern, die Gefahr, neue Vulnerabilitäten zu erzeugen (Burghardt et al., 2017).

[92] Ein mangelndes Vulnerabilitätsbewusstsein lässt sich wiederum auf viele Aspekte zurückführen, bspw. auf eine Unterschätzung von Risiken durch mangelnde Aufklärung, Gleichgültigkeit gegenüber dem Risiko, erhöhte Risikobereitschaft oder billigende Inkaufnahme seitens betroffener/dritter Personen oder auch durch fehlende normativ verankerte Regelungen.

Zentral ist deshalb, den öffentlichen Diskurs sowohl aus der ontologischen wie auch aus der epistemischen Perspektive zu führen. „Im ontologischen Sinne geht es […] um konkrete (individuelle wie kollektive) Erfahrungen von Verletzlichkeit in physischer, psychischer oder sozialer Hinsicht“ (Burghardt et al., 2019, S. 13). Aus epistemischer Perspektive sind „[…] diskursive Formationen entscheidend, die festlegen, [wer und] was unter spezifischen historischen und kulturellen Umständen als vulnerabel gelten kann“ (Burghardt et al., 2019, S. 13).

Der Vulnerabilitätsbegriff wird im politisch-gesellschaftlichen Kontext ferner „[…] als politiksensibilisierende Metapher in der Beschreibung gesundheitlicher Ungleichheit“ (Streich, 2009, S. 301) genutzt. Dies kommt Butler (2016) zufolge einer ideologischen Vereinnahmung gleich, um soziale Ungleichheit und Rationierung (im Gesundheitswesen) zu legitimieren oder gar auszuweiten. Kaba-Schönstein und Kilian (2018) führen das Ausmaß von Vulnerabilität insbesondere auf Faktoren *vertikaler, sozialer Benachteiligung*[93] und einen niedrigen sozio-ökonomischen Status (z.B. geringe Bildung, niedriges Einkommen, unterprivilegierte berufliche Stellung, ungünstige Lebens- und Wohnbedingungen) zurück. Hieraus leiten die AutorInnen wiederum eine eingeschränkte gesundheitliche Chancengleichheit ab, die für sozialschwache Personen vermehrt gesundheitliche Risiken im Vergleich zu Personen mit höherem sozio-ökonomischen Status birgt. Personen aus einkommensschwachen und bildungsfernen Schichten gelten als vulnerabler, weil sie signifikant weniger gesundheitliche Vorsorgeleistungen und Facharztkonsultationen in Anspruch nehmen als Personen mit hohem sozio-ökonomischen Status (Bremer & Wübker, 2012). Menschen mit niedrigem Bildungsgrad und Sozialstatus, mit Migrationserfahrung, im höheren Lebensalter und mit chronischen Erkrankungen verfügen ferner über weniger Gesundheitskompetenzen[94] als die durchschnittliche Bevölkerung (Schaeffer et al., 2021, vgl. auch Griese, 2021).

Die Betrachtung von sozialer und gesundheitlicher Ungleichheit im Spezifischen auf die Delirentwicklung gerichtet, stehen bisher noch wenig empirische

[93] Auch die *horizontale*, soziale Benachteiligung, bspw. aufgrund personenbezogener Merkmale (z.B. Geschlecht, Migrationshintergrund, frühes und fortgeschrittenes Lebensalter), erfährt zunehmende öffentliche Aufmerksamkeit (Kaba-Schönstein & Kilian, 2018). Diese Merkmale dürften, zumindest implizit, eine erhebliche Rolle bei der Graduierung von Vulnerabilität und möglicherweise auch darüber hinausgehend bei der Delirentwicklung spielen.

[94] Gesundheitskompetenz (engl.: health literacy) wird als Fähigkeit bezeichnet, Gesundheitsinformationen aufzufinden, zu verstehen, zu bewerten und auf dieser Basis gesundheitsbezogene Entscheidungen zu treffen (RKI, 2021b).

Befunde zur Verfügung, die den potenziellen Vulnerabilitätsfaktor eines niedrigen sozio-ökonomischen Status im Kontext der Delirentwicklung erforschten. Eine US-amerikanische Studie (n = 560; ≥ 70 Jahre) (Arias et al., 2020) untersuchte den Zusammenhang zwischen Delirentwicklung und Wohnsitzqualität. Personen, die in den am stärksten benachteiligten Stadtteilen wohnten, wiesen ein höheres Delirrisiko (12/26; 46 %) im Vergleich zu Personen aus den am wenigsten benachteiligten Stadtteilen (122/534; 23 %) auf, was die AutorInnen auf eine Expositions-Wirkungs-Beziehung sozialer Benachteiligung rückschließen ließ.

Das Einkommen, als weiteren Indikator des sozio-ökonomischen Status betrachtend, scheint ebenfalls eine Rolle bei der Delirentwicklung zu spielen. Eine niederländische Studie zeigte bei intensivpflichtigen PatientInnen mit einem niedrigen Einkommen im Vergleich zu PatientInnen mit hohem Einkommen signifikant mehr Delirentwicklungen auf (p = 0,05) auf (Wu et al., 2021). Auch eine geringe Bildung und die damit verbundenen niedrigen kognitiven Ressourcen sollten als potenzieller Vulnerabilitätsfaktor des Delirs berücksichtigt werden. Den Studienergebnissen von Martins et al. (2017) nach korrelieren Bildung und Delir negativ: Bei PatientInnen mit geringer Bildung trat signifikant häufiger ein Delir auf (OR = 0,76; 95%-KI 0,62–0,95; p = 0,016). Vice versa kann eine höhere kognitive Performanz das Delirrisiko signifikant senken (adjustiertes RR = 0,62, 95%-KI 0,45–0,85; p = 0,001) (Saczynski et al., 2014). Dementsprechend zielte das Konzept DanA auf die Identifikation von älteren Menschen mit kognitiven Einschränkungen und auf den Erhalt und den Wiedererwerb von kognitiven Fähigkeiten ab.

3.2.2.5.2 Potenzielle Vulnerabilitätsfaktoren der Mesoebene

Die Mesoebene beinhaltet soziale Beziehungen sowie soziale und gemeinwesenbezogene Netzwerke (Gamper, 2020). Diese haben eine vermittelnde Funktion zwischen gesellschaftlicher Makro- und personaler Mikroebene (Klärner & Lippe, 2020). Soziale Netzwerke und Beziehungen fungieren Franzkowiak (2018e, o. S.) zufolge als „soziale Immunsysteme“, die bedeutsam für die Lebensqualität, Gefühlsregulierung und die Realitätskonstruktion sind. Sie erfüllen meist die Funktion von regulativen Schutzfaktoren und können so Vulnerabilitätsfaktoren entgegenwirken. Vom Delir bedroht sind daher insbesondere einsame und alleine lebende Menschen, die auch sonst zurückgezogen sind und über wenig soziale Kontakte verfügen (Frühwald et al., 2017 im Rückgriff auf Inouye, 2006).

Soziale Beziehungen und Netzwerke

Soziale Beziehungen und soziale Netzwerke können direkt oder indirekt gesundheitsschädigend bzw. vulnerabilitätsfördernd wirken (Hurrelmann & Richter, 2018). Sie können neben positiven auch negative oder indifferente Qualitäten aufweisen sowie „[…] vielgestaltig und auch ambivalent sein" (Klärner & Lippe, 2020, S. 78, vgl. auch Schwarzer & Leppin, 1989) sowie als belastend und konfliktbehaftet erlebt werden (Klärner & Lippe, 2020). Franzkowiak (2018e) zufolge lassen sich vulnerabilitätsfördernde Wirkungen auf folgende Aspekte zurückführen: unerwünschte oder inadäquate Unterstützung, unerfüllte Hilfeerwartungen, exzessives Überengagement mittels einmischend-aufdrängendem Verhalten, problematische Beziehungskonstellationen (verbunden mit feindselig-aggressivem und abwertendem Verhalten), Erhöhung der Stressreaktion durch übertriebene Emotionalisierung und belastungsassoziierte Ineffektivität. Diese und weitere problematische Situationen können in diversen Versorgungsarrangements über alle sozialen Netzwerke hinweg (z.B. mit pflegenden Angehörigen oder im professionelle Pflegekontext) auftreten und sowohl die angeführte pathologische Vulnerabilität (► Kap. 3.2.2.1) als auch die Delirentwicklung selbst befördern.

Soziale Unterstützung

Soziale Unterstützung[95] resultiert aus den o. a. Bindungen personenbezogener sozialer Netzwerke und stellt i. d. R. eine psychosoziale Ressource dar, die einen erheblichen Einfluss auf Gesundheit, Wohlbefinden und Stressreduktion ausübt (Borgmann et al., 2017). Während die „[…] Anzahl und Frequenz sozialer Kontakte Maße für die Quantität sozialer Beziehungen [darstellen], […] ist soziale Unterstützung ein Maß für die Qualität dieser Beziehungen" (Vonneilich, 2020, S. 35). Diese wird wiederum durch Ausmaß, Güte und Verlässlichkeit von gewährten oder tatsächlich erhaltenden Unterstützungsleistungen von AkteurInnen der primären, sekundären und tertiären Netzwerke (Franzkowiak, 2018e) bestimmt. Wenn die angebotenen Unterstützungsleistungen nicht den faktischen Bedarf von

[95] Franzkowiak (2018e) unterscheidet vier Arten: (1) Direkte soziale Unterstützung: grundsätzlich mit einer positiven Wirkung auf Gesundheit, unabhängig vom aktuellen Stresserleben, assoziiert. Sie ist dauerhaft und wird nicht erst im Bedarfsfall abgerufen. (2) Puffer-Modell: dient als Stress-Coping und Milderung des Belastungserlebens. (3) Auslöser-Modell: wird erst im Falle einer drohenden bzw. einer bereits eingetretenen Belastungssituation abgerufen. (4) Schutzschild- und Präventions-Modell: Soziale Unterstützung wirkt protektiv, indem drohende/tatsächliche Belastungssituationen (weitgehend) ferngehalten werden. Beugt dem Eintritt von Belastungssituationen vor.

HilfeempfängerInnen abdecken, können neue Vulnerabilitäten befördert werden. Spezifisch auf das Delir bezogen zeigt eine aktuelle Übersichtsarbeit, dass PatientInnen mit Krebs und geringer sozialer Unterstützung eher ein postoperatives Delir im Vergleich zu jenen mit mehr Unterstützung entwickeln (O'Hanlon et al., 2022).

Erwartete und subjektiv wahrgenommene soziale Unterstützung

Die erwartete und wahrgenommene soziale Unterstützung kann vom Umfang der tatsächlichen Unterstützungsleistung unterschritten werden und dementsprechend vulnerabilitätsfördernd wirken. Empirischen Befunden (bspw. Schwarzer & Knoll, 2007) zufolge sind subjektiv wahrgenommene Ressourcen und Unterstützungsabsichten Dritter hoch bedeutsam. Bereits die Kenntnis um die potenzielle Verfügbarkeit von sozialer Unterstützung[96] kann negative gesundheitliche Auswirkungen abmildern (Vonneilich, 2020).

Die deutsche GEDA-Studie[97] (2014/2015), die u. a. das Ausmaß von wahrgenommener sozialer Unterstützung untersuchte, zeigte einen sozialen Gradienten auf. Ältere, nicht erwerbstätige und gering gebildete Personen fühlten sich durchschnittlich weniger sozial unterstützt (Borgmann et al., 2017)[98]. Insbesondere der korrelierende Aspekt von gering wahrgenommener Unterstützung und niedrigem Bildungsniveau legt nahe, dass betroffene Personen über eingeschränkte Kenntnisse hinsichtlich disponibler Ressourcen sowie über deren Zugangs- und Abrufmöglichkeiten verfügen. Insofern greifen gerade jene Personen, die ohnehin vermehrt gesundheitlich eingeschränkt sind, seltener auf soziale Ressourcen zurück (Borgmann et al., 2017), wodurch deren Vulnerabilität in noch größerem Ausmaß befördert werden kann.

---

[96] Die drei Formen der sozialen Unterstützung werden in der Literatur unterschieden: (1) emotionale Unterstützung (Hilfe auf der Gefühlsebene, z.B. Gespräche), (2) instrumentelle Unterstützung (umfasst im Wesentlichen praktische Hilfen, z.B. Essen auf Rädern) und (3) informationelle Unterstützung (Selbstbefähigung von Personen hinsichtlich Ressourcenabruf und -zugang) (z.B. Vonneilich, 2020).

[97] *GEDA* = *GE*sundheit in *D*eutschland *A*ktuell) aus dem Jahre 2014/2015 (n = 23.617) auf Basis einer EHIS-Befragung (*EHIS* = *E*uropean *H*ealth *I*nterview *S*urvey). Die repräsentativen, bundesweiten Daten (aus einer zufallsgenerierte Telefonstichprobe) werden durch das RKI regelhaft veröffentlicht (z.B. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Journal of Health Monitoring) und dienen als nationale/ internationale Indikatoren (z.B. zur Übermittlung an das Statistische Amt der Europäischen Union [EU-Eurostat]) (GEDA Homepage, o. J.). Erstmalige Durchführung: 2009/2010 (n = 22.050) (RKI, 2010b).

[98] Weitere GEDA-Ergebnisse (auf der Grundlage einer schriftlichen Befragung mit der Oslo-3-Skala [Dalgard et al., 1995]): 29,2 % der erwachsenen Frauen und 25,4 % der erwachsenen Männer gaben an, dass sie sich stark sozial unterstützt fühlen. Gut die Hälfte berichtet eine mittelstarke Unterstützung (Frauen 53,2 % vs. Männer 55,7 %). 17,6 % der Frauen und 19,0 % der Männer fühlen sich hingegen gering sozial unterstützt (Borgmann et al., 2017).

Auf den delirspezifischen Kontext abhebend zeigte sich, dass PatientInnen, die über eine geringe Zufriedenheit in Bezug auf die soziale Unterstützung berichteten, besonders anfällig für ein postoperatives Delir waren (Do et al., 2012). Insofern unterstreicht dies die Intention des Konzepts DanA, soziale Unterstützung in intensivierter Weise im Rahmen der Delirprävention und -behandlung anzubieten und ferner auch Angehörige primärer Netzwerke (z.B. Familienangehörige) und sekundärer Netzwerke (Unterstützung durch ehrenamtliche Personen) miteinzubinden.

3.2.2.5.3 Potenzielle Vulnerabilitätsfaktoren der Mikroebene

Auf der Mikroebene sind, wie bereits angeführt, neben weitgehend unveränderlichen personalen Merkmalen auch Faktoren individueller Lebens- und Verhaltensweisen verortet. Die folgende Betrachtung konzentriert sich größtenteils auf potenziell modifizierbare Lebensweisen. Dies umfasst die Aspekte Persönlichkeitsmerkmale, individuelle Einstellungen und subjektive Sichtweisen auf Gesundheit, Gesundheitsverhalten sowie gesundheitsrelevante Bewertungs- und Bewältigungsmuster im Umgang mit stressbehafteten Lebensbedingungen und -ereignissen.

Persönlichkeitsmerkmale

Persönlichkeitsmerkmale[99] fungieren sowohl als Schutz- als auch als Vulnerabilitätsfaktoren. Die Literatur beschreibt die Beeinflussung von Gesundheit durch Persönlichkeitsmerkmale, die Vollmann und Weber (2015) in fünf Bereiche untergliederten: (1) Persönlichkeitsmerkmale können *direkte physiologische Reaktionen* auslösen, die in Beziehung zu (vornehmlich chronischen oder habitualisierten) kognitiven und affektiven Prozessen stehen (bspw. Kreislaufreaktion und somatisiertes emotionales Coping). (2) Persönlichkeitsmerkmale können mit Verhaltensweisen einhergehen, die mit *unmittelbaren Gesundheitsfolgen* verbunden sein

[99] Auf eine tiefergehende Betrachtung von „Persönlichkeitstypen“ wird hier verzichtet, da die Ansätze nicht (umfänglich) empirisch bestätigt wurden. Sie werden nur kurz skizziert. Typ-A-Persönlichkeit: erstmalig von dem Kardiologen Friedman und Roseman (1959) mit den „typischen“ Eigenschaften wie Ungeduld, Ruhelosigkeit, Ehrgeiz, Konkurrenzdenken, Ärger und Feindseligkeit beschrieben; Typ-B: ähnliche Merkmale, aber angeblich durch mehr Zufriedenheit und Gelassenheit ausgezeichnet (Wirtz, 2020a). Typ-C (für „Cancer“): charakterliche Eigenschaften von Unterwürfigkeit und Affektarmut, Kooperations- und Hilfsbereitschaft, Freundlichkeit und Geduld (Faltermaier, 2017). Sie wird bis heute (in rekonzeptualisierter Form) als theoretischer Forschungsrahmen genutzt (z.B. Rymarczyk et al., 2020).

können (z.B. Ernährung). (3) Persönlichkeitsmerkmale beeinflussen gesundheitsrelevante Verhaltensweisen *indirekt* (z.B. durch das gewährte Ausmaß sozialer Unterstützung als Folge bestimmter Verhaltensweisen). (4) Persönlichkeitsmerkmale *stehen in Abhängigkeit zu selbst gewählten bzw. gestalteten Lebenssituationen* (bspw. Verwirklichung beruflicher Pläne, die mit höherem Wohlbefinden einhergehen). (5) Persönlichkeitsmerkmale sind *Ausdruck eines gezeigten (drohenden) Krankheitsverhaltens* (z.B. hinsichtlich Vorsorgeverhalten oder Symptomkontrolle).

Zu den empirisch erforschten Persönlichkeitsmerkmalen zählen die sogenannten „Big Five", die zusammenfassend, in Entsprechung ihrer Anfangsbuchstaben, auch als *OCEAN*-Modell bezeichnet werden. (1) *O* steht für Openness to Experience (Offenheit für Erfahrungen), (2) *C* steht für Conscientiousness (Gewissenhaftigkeit), (3) *E* für Extraversion (Extraversion) und (4) *A* für Agreeableness (Verträglichkeit) sowie (5) *N* für Neuroticism (Neurotizismus). Sie entstammen dem Fünf-Faktoren-Modell nach Digman (1990) und der weiterentwickelten Fünf-Faktoren-Theorie nach Costa und McCrae (1992, 2011). Sie ermöglichen eine Differenzierung individueller Unterschiede von Persönlichkeitsmerkmalen[100].

Die Empirie weist aus, dass insbesondere hohe Neurotizismuswerte vulnerabilitätsfördernd wirken können. Mit ihnen verbinden sich psychische Störungen wie Sucht, Angststörungen und Depression sowie eine insgesamt höhere Gesamtkrankheitslast, während Personen mit hohen Gewissenhaftigkeitswerten durch-

[100] *Offenheit:* Niedrige Werte stehen für traditionell-konservative Lebensstile und Einstellungen und kontrollierte, emotionale Reaktionen. Hohe Werte stehen häufig für ausgeprägte Fantasie, Kreativität, sensible emotionale Wahrnehmung, Neugierde/Wissbegierigkeit, Reflexions-/Kritikfähigkeit hinsichtlich gesellschaftlich-ethisch-politischer Standpunkte.
Gewissenhaftigkeit: Niedrige Werte stehen für wenig Sorgfalt und Ungenauigkeit, aber auch für Spontanität. Hohe Werte zeugen wiederum von hoher Sorgfalt und Zuverlässigkeit, planvollem, effektivem und vorausschauendem Handeln.
Extraversion: Personen mit niedrigen Werten sind in der Tendenz introvertiert und haben eher reduzierte soziale Kontakte. Sie sind sich oft „selbst genug" und genießen ihre Unabhängigkeit. Hohe Werte stehen für vermehrte soziale Aktivitäten und einen hohen Interaktionsgrad mit anderen, der auch einen erheblichen Einfluss auf eigene Verhaltensweisen auszuüben vermag. Individuen mit hoher Extraversion stehen außerdem für Optimismus, Herzlichkeit und Humor.
Verträglichkeit: Niedrige Werte stehen für Streitsucht, Misstrauen, Argwohn und Egozentrismus, während hohe Werte mit Empathie, Verständnis, Nachgiebigkeit, Vertrauen sowie Altruismus und Hilfsbereitschaft in Verbindung stehen.
Neurotizismus: Personen mit niedrigen Werten werden oft als sicher-stabile/zufriedene/ruhig-entspannte Persönlichkeiten beschrieben. Selten treten negative Emotionen auf, was aber nicht mit einem positiven Gefühlsleben assoziiert sein muss. Hohe Werte verbinden sich mit Angst/Anspannung/erhöhtem Stresserleben, vermindertem Coping, Unsicherheit/Verlegenheit sowie verstärktem/verlängertem Erleben negativer Emotionen
(Costa & McCrae, 1992; 2011).

schnittlich weniger psychische und körperliche Störungen aufweisen (Zsfg. Faltermaier, 2017). Es gibt erste empirische Hinweise, dass hohe Neurotizismuswerte mit dem Delir assoziiert sein könnten (Shin et al., 2016). Eine mögliche, aber nicht abschließende Erklärung könnten das damit einhergehende vermehrte Stresserleben sein. Die damit in Verbindung stehende höhere Kortisolausschüttung könnte die Delirentwicklung befördern (Maldonado, 2018; Ouanes & Popp, 2019). Insgesamt scheinen die Neurotizismuswerte im hohen Erwachsenenalter durchschnittlich anzusteigen (Kandler et al., 2015; Martin et al., 2000; Neyer & Asendorpf, 2018), wodurch sich teils auch eine höhere Delirgefährdung für ältere Menschen erklären könnte.

Individuelle Einstellungen und subjektive Sichtweisen auf Gesundheit

Persönliche Einstellungen und Sichtweisen auf die eigene Gesundheit[101] können das Ausmaß von Vulnerabilität mitbestimmen. Neben der medizinischen Diagnose gilt die subjektive Selbsteinschätzung als „[…] geeigneter Indikator für den objektiven Gesundheitszustand" (RKI, 2010a, S. 51). Positive Gesundheitseinstellungen wirken als Schutzfaktoren (SVR, 2009), während negative als vulnerabilitätsfördernd gelten. Werden gesundheitliche Einschränkungen bspw. als unabwendbares Schicksal (Blättner & Waller, 2018; Faltermaier, 2017) aufgefasst, kann sich dies limitierend auf die Wahrnehmung des eigenen Beeinflussungspotenzials auswirken (z.B. hinsichtlich disponibler Handlungsoptionen oder Ressourcen). Negative Einstellungen sind mit erhöhten Krankheits- und Behinderungsrisiken (SVR, 2009) sowie mit höherer Mortalität (Helmert, 2003, S. 47) assoziiert. Die Ergebnisse der DEGS1-Studie zeigen, dass die subjektive Einschätzung zur eigenen Gesundheit bei Personen mit niedrigem, im Vergleich zu Personen mit mittlerem oder hohem sozio-ökonomischem Status schlechter ist.

[101] Faltermaier (2017) identifizierte auf empirischer Basis vier subjektive Konzepte (sogenannte Laienkonzepte) zur Sichtweise auf Gesundheit. Konzept I kontrastiert eine primär nicht wahrgenommene, aber existente Gesundheit mit negativ erfahrbaren Krankheiten/Gebrechen. Im Konzept II stellt Gesundheit eine energetische Reservekapazität zur Abwehr äußerer Einflüsse dar, die sich erschöpfen kann. Konzept III hebt auf die Ausgewogenheit physischen/psychischen Wohlbefindens ab. Konzept IV berücksichtigt Aspekte von sozialer Eingebundenheit/Leistungsfähigkeit/Rollenerfüllung, auch als „Schicksalstheorie" (Blättner & Waller, 2018) wegen der mitunter unumkehrbaren Leistungs- und Statusverluste im Alter bezeichnet.
Zu betonen ist, dass die individuellen Einstellungen nicht zwingend einem der vier Konzepte trennscharf zuzuordnen sind. Ferner dürften die Konzepte noch weitere Aspekte tangieren, z.B. kontextuelle und situative Bezüge, kognitiv-affektiv-behaviorale Aspekte (Fishbein & Ajzen, 1975), entwicklungstheoretische, sozialisations- und bildungsrelevante Faktoren, Attributionsstile, Persönlichkeitsmerkmale, Kontroll- und Selbstwirksamkeitsüberzeugungen.

Personen der DEGS1-Studie mit niedrigem sozio-ökonomischen Status gaben nicht nur eine pessimistischere Einstellung zur eigenen Gesundheit an, sie wiesen faktisch auch ein erhöhtes Risiko für Depressionen, Adipositas, sportliche Inaktivität und ein häufigeres Krankheitsauftreten (Diabetes mellitus) auf (Lampert et al., 2013). Individuelle Einstellungen und subjektive Sichtweisen auf Gesundheit entwickeln sich präpubertär, verfestigen sich im Lebensverlauf und sind nur schwer veränderbar (SVR, 2009). Dies betont das Erfordernis eines personenzentrierten Ansatzes für das Konzept DanA, das sich an individuellen Einstellungen und Sichtweisen orientiert.

Gesundheitsverhalten

Das Gesundheitsverhalten, das hier als eigener Vulnerabilitätsfaktor diskutiert wird, baut auf den subjektiven Theorien von Gesundheit auf. Dieses lässt sich bspw. durch Aspekte von Bewegungs- und Ernährungsverhalten oder durch den Umgang mit wahrgenommenen Risiken und Belastungen sowie den Abruf personaler und sozialer Ressourcen beobachten (Faltermaier, 2015). Es wird ähnlich der wahrgenommenen sozialen Unterstützung durch den sozialen Gradienten tangiert. Je niedriger der soziale Status, desto mehr gesundheitsschädigende Verhaltensweisen (z.B. Rauchen, körperliche Inaktivität) sind zu beobachten (Klärner & Lippe, 2020). Dies lässt sich auf Basis des Health Belief Modells (Hochbaum, 1958) erklären, das zur Vorhersage von Gesundheitsverhalten entwickelt wurde. Der Erklärungsansatz des Modells hebt auf eine subjektive Bilanzierung („Kosten-Nutzen-Rechnung“) ab. Hierbei wägt das Subjekt (kurz- und langfristige) Vor- und Nachteile für sich ab, worauf eine vollständige, partielle oder keine Verhaltensänderung folgen kann. Entscheidend im Abwägungsprozess ist, inwieweit sich das Individuum selbst als vulnerabel wahrnimmt, welche Konsequenzen und welcher Handlungsdruck aus der Bewertung mit Vulnerabilitätsfaktoren abgeleitet werden.

Bewertungs- und Bewältigungsmuster im Umgang mit Stress

Bewertungs- und Bewältigungsmuster im Hinblick auf stressbehaftete Lebensbedingungen und -ereignisse beeinflussen das Ausmaß von tatsächlich gegebener und subjektiv wahrgenommener Vulnerabilität erheblich. Chambers (1989, S. 33) untergliedert in “[…] an external side of risks, shocks, and stress to which an individual or household is subject; and an internal side which is defencelessness,

meaning a lack of means to cope without damaging loss." Die hier erkennbare „doppelte Struktur von Verwundbarkeit" integriert die Sicht auf eine objektiv-äußere Bedrohung und eine intern-subjektive Bewertungsperspektive (Bohle, 2001; Bohle & Glade, 2008). Beide Perspektiven beeinflussen die Art der Stressbewältigung. Während die Delirentstehung bereits unter dem Duktus physiologischen Stresses diskutiert wurde (► Kap. 3.1.2.2), fokussiert die weitere Betrachtung die psychologische, die soziologische und die integrative Sicht auf Stress.

Psychologische Sicht auf Stress

Bereits Lipowski (1967) beschrieb, wie erwähnt (► Kap. 3.1.1.2.4 & 3.1.2.1.2), den psychologischen Stress als relevanten präzipitierenden Faktor der Delirentstehung. Er zeigte die enge Verwobenheit zwischen somatischen und psychischen Aspekten der Pathogenese auf. Einschränkungen in Visus und Akusis, so Lipowski (1967), können bspw. zur Beeinträchtigung von Wahrnehmungs- und kognitiven Prozessen, psychologischem Stress (z.B. aufgrund von Orientierungsschwierigkeiten oder frustranen Kompensationsversuchen) und letztlich zum Delir führen.

Während in den Folgejahren die primär physiologische Pathogenese dominierte, wird der psychologische Stress seit dem Auftreten der COVID-19-Pandemie wieder vermehrt mit der Delirentstehung diskutiert. Dies begründet sich in der Offenkundigkeit, dass das Delir im Zusammenhang mit einer Covid-19-Erkrankung gehäuft auftritt (Pagali et al., 2021; Watne et al., 2021). Ferner ist das Delir oft das erste klinische Zeichen, bevor sich nach Stunden oder Tagen andere Covid-19-Symptome, wie bspw. Atemnot und Fieber einstellen (Poloni et al., 2020). Die zur Eindämmung der Pandemie notwendigen hygienebedingten Isolationsmaßnahmen und die damit einhergehende soziale Deprivation und Stresseinwirkung (Inouye, 2021) haben psychologischen Entstehungshintergründen des Delirs wieder vermehrt Beachtung geschenkt.

Psychologisch dominierte Stresstheorien heben, anders als physiologisch-stresstheoretische Ansätze mit ähnlichen Reaktionsmustern des Organismus, auf die individuelle Stressbewertung und -bewältigung ab. Stress existiert nicht per se, sondern steht in Abhängigkeit von individueller Bewertung, sozialen Kontexten und disponiblen Bewältigungsmechanismen (Franzkowiak & Franke, 2018). Stress wird als Ungleichgewicht zwischen Reaktionskapazität einer Person (Faltermaier, 2017) gegenüber äußeren (Umwelt) oder inneren (Person) Anforderungen (Lazarus & Launier, 1981) verstanden.

In Entsprechung zum Transaktionalen Modell nach Lazarus und Folkman (1987) stehen, ähnlich dem Health Belief Modell, kognitive Abwägungsprozesse im Mittelpunkt. Diese folgen einem dreistufigen Bewertungsmechanismus: (1) Im Primary Appraisal (initiale kognitive Bewertung) werden Stressoren bewertet, während im (2) Secondary Appraisal deren Bewältigbarkeit analysiert wird. Wird diese als nicht gegeben eingeschätzt, kommt es zur Stressreaktion, welcher das (3) Reappraisal (Neubewertung) folgt. Die daraufhin eingeleiteten Bewältigungsstrategien umfassen nach Lazarus (1995) das instrumentelle Coping (situative Veränderung unmittelbaren Stresses), (2) das emotionsorientierte Coping (Regulation affektiven Erlebens) und (3) das bewertungsorientierte Coping (Neubewertung und adaptive Bewältigung). Insbesondere die „Daily Hassles" (omnipotenter Alltagsstress) spielen Lazarus und Folkman (1987) zufolge eine zentrale Rolle im Stresserleben. Werden diese konstruktiv bewältigt, kann dies zur Kompetenzerhöhung im Primary und Secondary Appraisal führen (Hemming, 2015) und die künftige Stressbewertung und -bewältigung günstig beeinflussen. Frustrane Versuche führen hingegen zu höherer Vulnerabilität und mitunter zu gesundheitlich riskantem Verhalten (z.B. Substanzmittelabusus) (Faltermaier, 2017), was zusätzlich vulnerabilitätsfördernd wirken kann. Dies zeigt, dass selbst die Konfrontation mit milden (Alltags-)Stressoren vulnerabilitätsfördernd sein kann. Im Tierversuch konnte gezeigt werden, dass mildere Formen chronischen Stresses einen Anstieg von Interleukinen und Vulnerabilität evozierten (Stepanichev et al., 2018).

Soziologische Sicht auf Stress

Nach Pearlin (1989) bzw. Pearlin und KollegInnen (1981) steht Stress in Zusammenhang mit persönlichen oder gesellschaftlich erwarteten Rollenanforderungen und -bewertungen. Diese können als problem-, konfliktbehaftet und als bedrohlich erlebt werden (Pearlin, 1989)[102,]. Diese soziologische, am gesamten Lebenslauf orientierte Perspektive vereint den subjektbasierten Erklärungsansatz des Transaktionsmodells mit sozialen Bedingungen. Ferner differenziert sie in akute (primäre) und chronische (sekundäre) Stressereignisse (Pearlin, 1989).

[102] Pearlin beschreibt sechs Rollenbelastungen, die Faltermaier (2017) wie folgt zusammenfasst: (1) Belastungen durch zu erfüllende Aufgaben (z.B. Überforderung), (2) Belastungen durch interpersonale Konflikte (z.B. Elternrolle), (3) Belastungen durch intrapersonale Konflikte (z.B. parallele Rollenanforderungen), (4) Belastungen durch unerwünschte Rollenübernahme (z.B. wenig Gestaltungsspielraum), (5) Belastungen durch Verlust/Zugewinn sozialer Rollen (z.B. durch Pensionierung) und (6) Belastungen aus veränderten Rollenanforderung (z.B. veränderter Fürsorgeumfang der Kinder/Eltern).

Primäre Stressereignisse umfassen „Stressful Life Events“, wie bspw. einschneidende Erlebnisse (z.B. Tod von nahestehenden Personen oder ein Klinikaufenthalt), Transitionen (z.B. Entlassung in die stationäre Langzeitpflege anstatt in die eigene Häuslichkeit nach stattgehabtem Delir) oder existenzielle Erfahrungen (z.B. Myokardinfarkt). Diese können durch sekundäre Stressoren begleitet sein, die akut-stressbehaftete Life Events begünstigen oder verstärken. Vice versa kann sich chronischer Stress auch nach akuten Ereignissen einstellen. Inwieweit sich einwirkende Stressoren als chronisch manifestieren, hängt nach Pearlin (1989) von der individuell erlebten und situativen Kontrollfähigkeit (Mastery) und dem Ausmaß an Selbstachtung (Self-Esteem) ab (Faltermaier, 2017)[103].

Das Zusammenspiel von akutem und chronischem Stress ist im Kontext der Delirentstehung hoch bedeutsam. Akute Stressoren im Sinne von Life Events können Delirien auslösen (Inouye et al., 1999). Chronischer Stress bzw. dessen Bewertung und Bewältigung beeinflussen darüber hinaus das Ausmaß der Vulnerabilität und des Delirrisikos. Es gibt nach MacLullich et al. (2008, Zfg.) zweifellos klare Hinweise darauf, dass akute Stressreaktionen inflammatorische Schäden im Gehirn abwenden können. Die Einwirkung von chronischen und nicht vorausberechenbaren Stressoren erhöht hingegen die (zerebrale) Vulnerabilität, weil sich die Entzündungsvorgänge im Gehirn nach MacLullich et al. (2008, Zfg.) hierunter verstärken können.

Im Weiteren spielen Stressful Life Events nicht nur bei der Delirentstehung eine Rolle. Vielmehr können sie von Betroffenen in der Phase des Delirs nochmalig durchlebt werden, weil zurückliegende Erinnerung durch die Pathomechanismen des Delirs reaktiviert werden können. In einer qualitativen Forschungsarbeit von Weissenberger-Leduc et al. (2019) gaben Betroffene retrospektiv an, dass es in der Phase des Delirs für sie nicht möglich war zu unterscheiden, ob es sich um einen Traum, um Erinnerungen oder um gegenwärtig erlebte Realität handelt. Die traumatischen Erinnerungen, teils begleitet von beängstigenden Halluzinationen, wurden als widersprüchlich, irreal und lebensbedrohlich beschrieben (z.B. Kriegserlebnisse). Dies betont die Bedeutsamkeit von Biografiearbeit, die auch als nonpharmakologische Maßnahme in Delirkonzepten berücksichtigt werden sollte.

[103] Ergänzend sei angemerkt, dass Pearlin et al. (1990) auch Kontextfaktoren pflegender Angehöriger unter Einbezug von sozio-ökonomischen Merkmalen, Ressourcen sowie primären und sekundären Stressoren untersuchten. Primäre Stressoren waren direkt in der Pflege verankert, während bei den sekundären zwei Arten identifiziert wurden: Belastungen, die in Rollen/Aktivitäten außerhalb der Pflege erfahren wurden und intrapsychische Belastungen, die mit einer Verminderung des Selbstverständnisses pflegender Angehöriger einhergingen.

Integrative Sicht auf Stress

Die integrative Perspektive auf Stress vereint physiologische, psychologische und soziologische Aspekte gleichermaßen. Die ursprüngliche Forschungsperspektive auf die Schizophrenie gerichtet (Bleuler, 1963) fand sie Eingang in das Vulnerabilitäts-Stress-Modell (Zubin & Spring, 1977) mit welcher die Entstehung weiterer Erkrankungen und Syndrome erklärt werden konnten. Nach der Grundidee des Vulnerabilitäts-Stress-Modells können Personen mit hoher gegenüber jenen mit weniger ausgeprägter Vulnerabilität bereits bei geringer Stresseinwirkung eine gesundheitliche Störung entwickeln. Personen mit geringer Vulnerabilität werden hingegen erst bei intensivierter Stresseinwirkung krank bzw. entwickeln eine Störung. Ein Kerngedanke des Modells ist, dass die Entstehung psychischer Störungen durch die Konfrontation und Interaktion genetischer, biologischer, entwicklungsbezogener, biografischer sowie sozialer Vulnerabilitätsfaktoren begünstigt wird und dass durch stressbehaftete Ereignisse dann Störungen (bspw. ein Delir) ausgelöst werden (Wirtz, 2020a; Wittchen & Hoyer, 2011). Das integrative Modell nach Wittchen und Hoyer (2011) hebt auf die personal und/oder die sozial begründete Vulnerabilität ab und zeigt daher Stressoren auf unterschiedlichen Ebenen, mit entsprechenden Kurz- und Langzeitfolgen, auf. Integrative Stressmodelle betonen die Aspekte von subjektiver Bewertung, konstruktivem Umgang mit Stressoren und der sich hieraus ableitenden Veränderbarkeit von Vulnerabilität. Dies weist eine Nähe zu den vulnerabilitätsfördernden und -hemmenden Determinanten (Dahlgren & Whitehead, 1991) und zu der von Rogers (1997) beschriebenen potenziellen Beeinflussbarkeit von Vulnerabilität auf (► Kap. 3.2.2.3 & 3.2.2.4). Diese Idee der prinzipiellen Modifizierbarkeit von Vulnerabilität durch Schutzfaktoren wird im nachfolgenden Unterkapitel näher betrachtet.

3.2.2.6 Potenzielle Schutzfaktoren des Delirs (altersübergreifend)

„Wenn sich [die] […] äußeren Umstände verändern, heißt das jedoch nicht automatisch, dass das Leben aus dem Ruder läuft, im positiven und im negativen Sinn. […] Ein Schiff muss nicht kentern, nur weil es über kein Rettungsboot verfügt. Wenn es aber kentert, kann ein Rettungsboot hilfreich sein.“
(Undine Lang, 2019, S. 15)

Schutzfaktoren werden meist als Variablen definiert, die die Eintrittswahrscheinlichkeit von Erkrankungen, Verletzungen und gesundheitlichen Einschränkungen verringern können (Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg, 2020). Durch die

Reduktion von Risikoexpositionen und -auswirkungen sowie durch die strategische Risikovermeidung können die Häufigkeit, Schwere und Dauer gesundheitlicher Probleme günstig beeinflusst werden (Lacharité, 2005). Diesem engen Verständnis folgend fungieren Schutzfaktoren ausschließlich als *Gegenpole* zu Vulnerabilitäts- bzw. Risikofaktoren. Sie erfüllen damit eine i. d. R. kurzfristige *Pufferfunktion*, die das Ausmaß von Vulnerabilität mindern können.

Diese Auffassung ist Bodi-Fernandez und Fernandez (2020, im Rückgriff auf Laucht, 1999) zufolge nicht unproblematisch, da Schutzfaktoren auf ihre antagonistische Funktion limitiert werden. Im engeren Sinne könne nur dann von einem Schutzfaktor gesprochen werden, „[…] wenn dieser nur bei Vorliegen einer Gefährdung wirksam wird, ihm ohne Gefährdung aber keine besondere Rolle zukommt“ (Bodi-Fernandez & Fernandez, 2020, S. 271). Schutzfaktoren können im weiter gefassten Verständnis indes nicht nur *gesundheitsbelastende Wirkungen kompensieren*, sondern mittel- und langfristig auch *eigenständig gesundheitserhaltend und -förderlich* wirksam werden. Für die Entwicklung des Konzepts DanA war es äußerst wichtig, die potenziellen Schutzfaktoren des Delirs auf Basis eines breiten Verständnisses zu betrachten.

Vor diesem Hintergrund führt das erste Unterkapitel zunächst delirprotektive Schutzfaktoren mit kurzfristiger (unmittelbarer) Pufferfunktion aus, welche sich insbesondere während des Klinikaufenthalts als wirksam erwiesen haben. Nachfolgend werden delirprotektive Schutzfaktoren mit gesundheitserhaltender und -förderlicher Wirkung beschrieben. Diese bilden sich meist über einen längeren, biografieumspannenden Zeitraum aus. Sie können auf Basis der bestehenden Empirie möglicherweise ein Delir abmildern oder mit zu dessen Verhinderung beitragen. Abschließend werden Erkenntnisse zu unspezifischen Schutzfaktoren betrachtet. Dies war essenziell vor dem Hintergrund der Umsetzung eines personenzentrierten Konzeptansatzes. Denn auch unspezifische Schutzfaktoren können bei einzelnen (älteren) Menschen vulnerabilitätsmindernd wirksam werden und demgemäß Delirien (mit-)verhindern oder deren Verläufe günstig beeinflussen.

3.2.2.6.1 Delirprotektive Schutzfaktoren mit kurzfristiger Pufferfunktion

In Bezug auf das Delir sind derzeit noch wenige Schutzfaktoren erforscht. Die wenigen, teils widersprüchlichen Befunde heben, wie folgend ausgeführt, vornehmlich auf deren Pufferfunktion zur Minderung von bestimmten Delirrisiken im Akutkrankenhaus ab.

Erhaltung und Förderung der Mobilisation

Bersaneti und Whitaker (2022) zufolge sank die Wahrscheinlichkeit eines Delirs um 95 Prozent, sofern PatientInnen im Krankenhaus mobilisiert wurden. Die Erhaltung und Förderung der Mobilisation wurden als Schutzfaktoren gegenüber dem Delir ausgewiesen. Dieses Ergebnis ist indes vorsichtig zu werten, da es sich hierbei um einen Multikomponentenansatz handelt und daher nicht abschließend beurteilt werden kann, inwiefern die weiteren Komponenten (sorgfältige Abwägung von körperlicher Fixierung sowie die Anwesenheit einer Begleitperson, vgl. hierzu weiter unten) das Ergebnis beeinflusst haben könnten. Auch in der Untersuchung von Duceppe et al. (2019) wurde die Erhaltung und Förderung der Mobilisation, neben dem Einsatz von Rundfunk- und TV-Geräten sowie der Opioidgabe, die sonst als potenziell delirauslösend gilt (Burkhardt, 2019a), als Schutzfaktor des Delirs deklariert. Ferner wurden sie in der Studie von Blair et al. (2019), gemeinsam, neben den Aspekten der Schmerzkontrolle und Reorientierung, als Protektivfaktor ausgewiesen. Dies betont, dass die Erhaltung und Förderung der Mobilisation vorsichtig als Protektivfaktor gewertet werden kann. Inwieweit der Mobilisation die Rolle eines singulären Schutzfaktors zukommt, kann bisher nicht abschließend beurteilt werden, weil sie meist im Rahmen einer Multikomponentenmaßnahme untersucht wurde. Ferner gilt für Schutzfaktoren, dass diese in ihrer Kombination am wirksamsten sind (Leutgeb & Schloffer, 2020). Überdies konnten Hodgson et al. (2021) eindrücklich zeigen, dass die (Früh-)Mobilisation selbst eine Multikomponentenmaßnahme darstellt, die insbesondere dann erfolgreich Delirien verhindert, sofern sie mehrere Komponenten integriert, wie bspw. eine angepasste Kommunikation, sichere Umgebungsgestaltung, Einsatz von Hilfsmitteln und ein adäquates Schmerzmanagement. Für sich genommen sind dies jeweils Maßnahmenkomponenten, die bereits für das Delirmanagement in vielen Leitlinien empfohlen werden (z.B. NICE, 2010; AGS, 2015; Savaskan et al., 2017).

Regionalanästhesie

Lokalanästhetische Verfahren gelten gegenüber anderen Narkoseverfahren als vorteilig und als Protektivfaktor für das Delir (z.B. Visser et al., 2021).

Anämie und Bluttransfusionen

Im Zusammenhang mit der Anämie werden Schutzfaktoren des Delirs derzeit kontrovers diskutiert. Die Studie von van der Zanden et al. (2016) zeigte auf, dass die Anämie (Hämoglobinwert ≤ 6,0 mmol/L [9,7 g/dl]) mit dem Delir assoziiert ist (OR = 1,81; 95%-KI 1,15–2,86). Dementsprechend wurde die Bluttransfusion von den AutorInnen als Delirschutzfaktor ausgewiesen, während Plaza-Carmona et al. (2020) eine gegenteilige Beziehung aufzeigten. Die Anämie als solche (ohne Hämoglobinwertangabe) gilt ihnen zufolge als Delirschutzfaktor (OR = 0,48).

Höherer BMI, Übergewicht und Adipositas (postoperativ)

Zwischenzeitlich zeigen mehrere Studien auf, dass ein höherer BMI, Übergewicht und Adipositas einen Protektivfaktor für das Auftreten eines postoperativen Delirs darstellen könnte (z.B. Deng et al., 2022; Ordóñez-Velasco & Hernández-Leiva, 2021). Diese Ergebnisse sind mit äußerster Vorsicht zu werten, da eine aktuell in The Lancet veröffentlichte Studie aufzeigt, dass Adipositas mit 21 nicht überlagernden Erkrankungen assoziiert ist (Kivimäki et al., 2022). Dies umfasst kardiometabolische, verdauungsbedingte, respiratorische, neurologische, muskuloskelettale und infektiöse Erkrankungen sowie die Beförderung von komplexer Multimorbidität, die ihrerseits jeweils prädisponierende bzw. präzipitierende Faktoren des Delirs darstellen.

Anwesenheit von Fürsorgepersonen im Akutkrankenhaus

Die Anwesenheit von und soziale Unterstützung bzw. Betreuung durch Angehörige oder sonstige (nicht professionelle) Fürsorgepersonen während eines Klinikaufenthaltes wird in der Literatur als Protektivfaktor des Delirs ausgewiesen. Dies gilt sowohl für die Entwicklung des postoperativen Delirs als auch für dessen Auftretenshäufigkeit in nicht-operativen Bereichen. Eine Meta-Analyse, die ältere Menschen mit hüftnahen Frakturen und osteosynthetischer Versorgung einschloss, zeigte, dass jene, die durch Fürsorgepersonen betreut wurden, weniger Delirien entwickelten (OR = 0,69; 95%-KI 0,52–0,91) (Watt et al., 2018). Bersaneti und Whitaker (2022) deklarieren die Anwesenheit von Fürsorgepersonen als Delirschutzfaktor, unter dem die Auftretenswahrscheinlichkeit des Delirs um 88 Prozent sank. Eine Studie aus dem Intensivbereich verglich eine restriktive (4 × 30 Min.) mit einer erweiterten Besuchszeit, in der Fürsorgepersonen die Zeit ihrer

Anwesenheit (bis zu 24 Stunden) frei wählen konnten (Westphal et al., 2018). Die erweiterte Besuchszeit wurde als Schutzfaktor ausgewiesen, weil signifikant weniger Delirien auftraten (OR = 0,36; 95%-KI 0,17–0,74; p = 0,005).

3.2.2.6.2 Delirprotektive Schutzfaktoren mit gesundheitsförderlicher und -erhaltender Wirkung

Schutzfaktoren des Delirs, die eine gesundheitsförderliche oder -erhaltende Wirkung in Bezug auf die Delirentwicklung, insbesondere als Folge von Lebensbedingen und -ereignissen entfalten, sind noch kaum erforscht. Wie bereits angeführt sind bislang nur wenige Erkenntnisse zu Vulnerabilitäts- und noch weniger zu Schutzfaktoren der Mikro-, Meso- und Makroebene verfügbar, die die Delirentwicklung beeinflussen (vgl. hierzu auch Arias et al., 2022). Die nachfolgende Berichterstattung stützt sich daher auf die wenigen verfügbaren Befunde.

Ausmaß an kognitiven Reserven und des Bildungsgrades

Die Theorie der „Kognitiven Reserve“ (Scarmeas & Stern, 2003) besagt, dass die Aspekte von Intelligenz, Lebenserfahrung sowie Schul- und berufliche Qualifizierungsabschlüsse kognitive Reserven darstellen, die es Menschen ermöglichen, eine fortschreitende Alzheimer-Erkrankung besser zu kompensieren. Ähnlich wie bei der Demenzentwicklung wird auch die Delirentwicklung in Zusammenhang mit den zur Verfügung stehenden kognitiven Reserven und dem Bildungsgrad diskutiert. Ein höherer Bildungsgrad stellt höchstwahrscheinlich einen Protektivfaktor des Delirs dar, was sich in der Graduierung einfacher, mittlerer und höherer Schulabschlüsse bemerkbar macht (OR = 0,293; 95%-KI 0,171–0,504) (Su et al., 2019). Eine Übersichtsarbeit zeigte auf, dass eine um fünf Jahre höhere Bildungsbiografie mit einem 1,6-fachen Rückgang der Wahrscheinlichkeit, ein Delir zu entwickeln, assoziiert ist (Jones et al., 2010). Das narrative Review von Kitsis et al. (2022) attestierte insbesondere höheren schulischen und beruflichen Bildungsabschlüssen die Funktion eines Delirschutzfaktors. Eine nichthandwerkliche Arbeit gilt nach Lin et al. (2020) als Schutzfaktor des Delirs. Überdies scheint der Grad an verfügbaren kognitiven Reserven besonders bedeutsam für das postoperative Delir zu sein (Verdonk, 2019).

Freizeitaktivität, körperliche Betätigung und funktioneller Status

Entsprechend der eben angeführten Theorie der Kognitiven Reserve wird davon ausgegangen, dass bestimmte Lebensstile, die durch Freizeitaktivitäten intellektueller und sozialer Art gekennzeichnet sind, gesundheitsförderlich wirken und kognitive Fähigkeiten dadurch länger aufrechterhalten werden (Scarmeas & Stern, 2003). Vor diesem Hintergrund untersuchten Yang et al. (2008) zehn spezifische Freizeitaktivitäten: körperliche Betätigung, Gartenarbeit, Hobbys, Unterhaltungsaktivitäten, Lesen, bezahlte/ehrenamtliche Arbeit, regelmäßiges Spielen, Besuch von Gottesdiensten, Besuch von Freunden und Teilnahme an Gruppenaktivitäten. Den AutorInnen zufolge waren Freizeitaktivitäten insgesamt mit einem geringeren Delirrisiko verbunden, wobei die regelmäßige körperlicher Betätigung die größte Schutzwirkung aufwies und das Delirrisiko senkte (OR = 50,76; 95%-KI 50,60–0,96). Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Zusammenhang zwischen Bildung (OR = 50,9; 95%-KI 50,88–0,97) bzw. zwischen Freizeitaktivität und Delirentwicklung (OR = 50,6; 95%-KI 50,46–0,79). Im Weiteren wurde aufgezeigt, dass ein höheres Maß an Freizeitaktivitäten mit einem höheren Bildungsgrad und einem geringeren Delirrisiko in Zusammenhang stehen könnte (Yang et al., 2008; vgl. auch Jones et al., 2010). Ein hoher funktioneller Status (Béland et al., 2021) und körperliche Aktivität (Verdonk, 2019) gelten als Schutzfaktoren des Delirs.

3.2.2.6.3 Unspezifische Schutzfaktoren

Die nachfolgende Betrachtung konzentriert sich auf unspezifische vulnerabilitätsmindernde und gesundheitsförderliche potenzielle Schutzfaktoren des Delirs, die insbesondere für einzelne Individuen bedeutsam sein können. Diese werden auf der Grundlage der Gesundheitskonzepte der Salutogenese und des Resilienzkonzepts diskutiert. Die beiden, wenn auch bislang nicht im delirspezifischen Kontext, so zumindest in Teilen empirisch fundierten Konzepte weisen Gemeinsamkeiten, aber auch Polaritäten aufgrund unterschiedlicher Denkschulen auf.

Schutzfaktoren aus der Perspektive der Salutogenese

Antonovsky (1979, 1997) entwickelte den salutogenetischen Ansatz aus der Kritik gegenüber der pathogenetischen Perspektive[104] und auf Basis von empirischen Erkenntnissen überlebender Holocaustopfer, die teils trotz erlebter Traumata eine relativ gute Gesundheit aufwiesen (Faltermaier, 2017). In der Folge fokussierte Antonovsky neben krankmachenden auch gesunderhaltende Faktoren. Dieser Paradigmenwechsel von der Patho- hin zur Salutogenese[105] erweiterte somit die Perspektive auf gesundheitsrelevante Schutzfaktoren. Das Konzept der Salutogenese integriert ein Kontinuum mit den Polen Gesundheit und Krankheit, die keine disparaten Entitäten, sondern Zustände abbilden, die jeweils Anteile von beiden Polen enthalten und als objektiv und subjektiv veränderbar gelten. Eine Annäherung an den Gesundheitspol hängt nach Antonovsky (1979, 1997) von den zur Verfügung stehenden generalisierten Widerstandsressourcen, den GRRs (Generalized Resistance Resources), ab. Sie ermöglichen den konstruktiven Umgang mit allgegenwärtigen Stressoren (Franke, 2015), den Daily Hassles (Lazarus, 1995). Zu den GRR-Schutzfaktoren zählen psychische, emotionale und kognitive Ressourcen sowie soziale Bindungen (Antonovsky, 1979). GRRs bilden sich individuell durch dispositionell-biografische und gesellschaftliche Bedingungen aus. Je mehr personale und soziale GRRs (z.B. in Form pflegerischer Unterstützung) vorhanden sind, desto besser wird Stress bewältigt (Antonovsky, 1979, 1997).

Individuelle Widerstandsressourcen sind, entsprechend dem salutogenetischen Verständnis, Protektivfaktoren gegenüber einwirkenden, mitunter delirbegünstigenden Stressoren. Aufgrund dessen sollten psychische, kognitive und emotionale Ressourcen mittels non-pharmakologischer Maßnahmen personenzentriert erhalten, gestärkt oder wiedererworben werden.

---

[104] Zu den prominentesten pathogenetischen Krankheitsmodellen zählen die folgend aufgeführten drei. (1) das Biomedizinische Modell: hebt auf eine organisch-naturwissenschaftliche Perspektive ab; Krankheit gilt als Störung und ist kausal erklärbar; dies ist nur bedingt auf psychische Störungen übertragbar). (2) das Risikofaktorenmodell (z.B. Schneeweiß, 1997): Sichtweise auf Risikofaktoren und Krankheitseintrittswahrscheinlichkeiten. (3) das bio-psycho-soziale Modell (Engel, 1977): integriert neben organischen auch psychische und soziale Dimensionen; das Modell blendet weiterhin den Aspekt von Gesundheit aus und hält die krankheitsdominierte Sichtweise aufrecht (Bengel & Lyssenko, 2016; Faltermaier, 2017; Franke, 2015; Franzkowiak (2018a, 2018b, 2018c, 2018d); während das Modell im medizinischen Kontext häufig als innovativ gilt, wird es unter PflegewissenschaftlerInnen meist als unzureichend eingestuft, da Gesundheit nicht abgebildet wird.

[105] Salus (salvus), lateinisch für Unverletztheit/unverletzter Zustand, Gesundheit, Wohlbefinden, Heil, Erhaltung des Daseins des Einzelnen oder gesamten Staates (vgl. auch griechisch: Salūs = Ὑγίεια: die Göttin der Gesundheit) (Georges, 2013).

Ferner besteht die (teils durch empirische Befunde gestützte) Annahme, dass soziale Beziehungen gesundheitsförderlich und demzufolge auch potenziell delirmindernd wirksam sein können. Deren Aufrechterhaltung und Stärkung war für das Konzept DanA daher elementar, bspw. durch die Einbeziehung von Angehörigen und die beziehungsförderliche Betreuungskonsistenz durch Pflegende. Insbesondere für Menschen mit Demenz führt eine gelingende Beziehungsgestaltung zu einer höheren Lebensqualität (Langner, 2020; vgl. auch Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege [DNQP], 2018). Wiederholen sich positive Bewältigungserfahrungen, kann ein Kohärenzgefühl, von Antonovsky (1993) als SoC (Sense of Coherence) bezeichnet, entwickelt werden. Das Kohärenzgefühl fußt auf der Verstehbarkeit von Selbst und Umwelt, der Sinnhaftigkeit und der Überzeugung der Handhabbarkeit (Antonovsky, 1987).

Delirgefährdete oder vom Delir betroffene Menschen erleben stressbehaftete Situationen zwar in unterschiedlichem Maße und durch jeweils andere Stressoren. Gleichwohl stehen im Delirmanagement immer die Verstehbarkeit (z.B. die angepasste Kommunikation oder reorientierende Maßnahmen zur adäquaten Situationsbeurteilung durch die PatientInnen), die Sinnhaftigkeit (z.B. die Erläuterung der Notwendigkeit einer medizinisch-pflegerischen Intervention) und die Handhabbarkeit (z.B. durch kompensatorische Unterstützungsleistungen oder gezieltes Alltagstraining) im Mittelpunkt. Im Weiteren geht es darum, mögliche Stressoren fernzuhalten oder zumindest zu vermindern (z.B. unnötige Licht- und Geräuschquellen während der Nachtruhe).

Schutzfaktoren aus der Sicht des Resilienzkonzepts

Ähnlich dem Konzept der Salutogenese liegt auch dem Resilienzkonzept eine veränderte Sichtweise auf Gesundheit zugrunde, die die bis dato dominierende pathogenetische Sichtweise ablöste. Auf die Ursprünge der Resilienzforschung blickend wurden auf der hawaiianischen Insel Kauai knapp 700 Kinder bis ins Erwachsenenalter längsschnittlich (40 Jahre lang) von Werner et al. (1971) und Werner und Smith (1998) untersucht. Ein Drittel der untersuchten Personen lebte unter erschwerten Lebensbedingungen, war von Armut betroffen, hatte (psychisch) erkrankte Eltern oder kam aus schwierigen familiären Verhältnissen. Wiederum ein Drittel dieser benachteiligten Population entwickelte sich, entgegen der restlichen Population mit Anpassungsschwierigkeiten, kriminellen Delikten und Verhaltensauffälligkeiten, positiv. Bei dieser Teilpopulation gingen Werner und Smith (1998)

davon aus, dass sich diese trotz widriger Lebensumstände durch Schutzfaktoren, bspw. personale Fähigkeiten, Widerstandskräfte und soziale Ressourcen, zu gesunden und verantwortungsvollen Erwachsenen entwickeln konnten, und bezeichneten sie demzufolge als „resilient“[106,107].

Unter dem Begriff der Resilienz (lat.: resilire, resilio) wird ein Zurückweichen oder Abprallen (Georges, 2013) und die Widerstandsfähigkeit gegenüber biologischen, psychologischen und psychosozialen (Entwicklungs-)Risiken (Wustmann, 2018) definiert. Ihr werden strukturstabilisierende und regenerative Eigenschaften attestiert (Bürkner, 2010), die durch Interaktionseffekte zwischen Vulnerabilitäts- und Schutzfaktoren abgerufen werden (Rutter, 1987). Sie vermindert die Risikoanfälligkeit, stärkt die Abwehr und überwindet Stressereignisse und Widrigkeiten (Rutter, 2006) mittels erfolgreich-flexibler Anpassung (American Psychological Association, 2020). Im Gros verbinden sich mit der Resilienz einschneidende und exponierte Ereignisse, Traumata oder widrige Umstände (Faltermaier, 2017). Das Resilienzkonzept hebt damit tendenziell weniger als die Salutogenese oder das Transaktionale Stressmodell auf Daily Hassles (Lazarus & Folkman, 1987), sondern mehr auf die nach Pearlin (1989) beschriebenen Stressful Life Events ab.

Resilienz wird mehrheitlich als Prozess bzw. Ergebnis einer Anpassungsleistung (American Psychological Association, 2020) beschrieben. Während sie früher als stabiles Persönlichkeitsmerkmal galt (Bengel & Lyssenko, 2016), ist dies heute umstritten (Wustmann, 2018).

Aktuell wird Resilienz, ähnlich wie der SoC (Salutogenese), als variable Größe (Bengel & Lyssenko, 2016) gedeutet, die sich nicht über alle Lebensbereiche erstreckt, sondern bereichsspezifisch (Petermann & Schmidt, 2006) in Form eines

[106] Als dominierende Schutzfaktoren explorierten Werner und Smith (1998) die Präsenz von mindestens einer festen Bezugsperson, die Schulbildung der Mutter sowie deren Fähigkeit zur gelingenden Beziehungsgestaltung mit dem Kind.

[107] In diesem Zusammenhang sei auf weitere internationale und nationale Studien verwiesen, die besonders vulnerable Kinder längsschnittlich untersucht haben: (1) Garmezy (1974, 1985): Untersuchung von Kindern mit psychisch erkrankten Eltern. Die Kinder entwickelten sich trotz widriger Umstände teils zu gesunden Erwachsenen. (2) ‚Isle of Wight-Studie‘ (Rutter, 1976, 1989): Untersuchung von Kindern mit Entwicklungsrisiken. Stabile und enge Eltern-Kind-Beziehung wurden als Schutzfaktoren exploriert. (3) Die ‚Bielefelder Invulnerabilitätsstudie‘ (Bengel et al., 2009; Lösel & Bender, 2008): Untersuchung von unterprivilegierten Jugendlichen in Heimunterbringung mit psychosozialen Risiken. Jugendliche, die sich selbst als besonders belastet wahrnahmen, zeigten vermehrt Verhaltensauffälligkeiten, während zwei Drittel eine stabile und positive Persönlichkeit entwickelten. (4) ‚Mannheimer-Risikokinder-Studie‘ (Esser & Schmidt, 2017): 30-jähriges Längsschnittformat (aktuell um weitere 30 Jahre verlängert). Untersuchung von Kindern aus Risikoschwangerschaften, mit niedrigem Geburtsgewicht, sonstigen Auffälligkeiten und gesundheitlichen Einschränkungen und/oder schwierigen psychosozialen/finanziellen Verhältnissen. In einer Teilpopulation konnten positive Entwicklungen/Protektivfaktoren nachvollzogen werden, bspw. durch gelingende Eltern-Kind-Interaktionen.

Schutzfaktorenbündels (Petermann & Petermann, 2005) zur Verfügung steht. Die Zunahme von Resilienz erfolgt durch die wiederholte Konfrontation mit herausforderungsvollen Situationen (Rutter, 1987), wodurch ein tiefes persönliches Wachstum möglich wird (American Psychological Association, 2020).

In wissenschaftlichen Debatten wird Resilienz allerdings gemeinhin als Polarität von Vulnerabilität statuiert, was Keul (2020, S. 64-65 & 68) zufolge einer unterkomplexen Betrachtungsweise gleichkommt, da beide Konstrukte „[…] eine hoch komplexe, mehrdimensionale Gemengelage“ bilden. Auch in breiteren Interpretationen des Resilienzkonzepts werden Schutzfaktoren überwiegend an Risiko- bzw. Vulnerabilitätsfaktoren (Wustmann, 2005 & 2018) oder an bedeutsame Stressoren (Kunzler et al., 2018, S. 751) geknüpft. Eigenständig wirksame Schutzfaktoren beschreibt das Resilienzkonzept auch, sie werden allerdings weniger als in der Salutogenese betont.

Ein Cochrane-Review (Helmreich et al., 2017) untersuchte altersübergreifende Resilienzfaktoren (Schutzfaktoren) von Erwachsenen (mittels GRADE-Methodik: Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations [Guyatt et al., 2008]). Wie nachfolgend (► Tab. 8) aufgezeigt wurden 16 empirisch gesicherte Resilienzfaktoren identifiziert.

Resilienzfaktoren Erwachsener nach Helmreich et al. (2017)

Evidenzlevel	Resilienzfaktoren
Evidenzlevel 1a	• Aktive Bewältigung (Problemlösung/Planung) • Selbstwirksamkeit • Optimismus oder positiver Attributionsstil • Soziale Unterstützung • Kognitive Flexibilität (positive Bewertung, Akzeptanz negativer Situationen und Emotionen) • Religiosität/Spiritualität oder religiöse Bewältigung (Gottesdienstbesuch)
Evidenzlevel 1b	• Positive Emotionen oder positiver Gefühlszustand • Widerstandsfähigkeit • Selbstwertgefühl
Evidenzlevel 1c	• Sinn im Leben oder Lebensinhalt • Sinn für Kohärenz
Evidenzlevel 2a	• (Interne) Kontrollüberzeugungen • Bewältigungsflexibilität
Evidenzlevel 2b	• Hoffnung
Evidenzlevel 2c	• Humor
Evidenzlevel 3	• Altruismus

Tab. 8: Resilienz- bzw. Schutzfaktoren Erwachsener nach Helmreich et al. (2017). Eigene und stark vereinfachte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen.

Unspezifische Protektivfaktoren können auf der individuellen Ebene bedeutsam für die Delirentstehung und den Delirverlauf sein. Beispielhaft sind die aktive Bewältigung (z.B. von Autonomieverlust durch gesundheitliche Einschränkung), die Selbstwirksamkeit, verbunden mit einem positiven Attributionsstil (z.B. hinsichtlich der Überzeugung, dass Alltagsfertigkeiten wiedererworben werden können), und die soziale Unterstützung (z.B. durch Angehörige/professionell Pflegende) zu nennen. Die Erkenntnisse des Cochrane-Reviews weisen eine große Nähe zu den, empirisch identifizierten Schutzfaktoren nach Fröhlich-Gildhoff und Rönnau-Böse (2015) auf, die auf der nachfolgenden Seite dargestellt sind (▶ Abb. 14).

Die in sechs Bereichen aufgezeigten personalen Schutzfaktoren können im Rahmen der Delirprävention mit non-pharmakologischen Maßnahmen entscheidend gefördert werden. Die *(1) Selbst- und Fremdwahrnehmung* lassen sich bspw. mit reorientierenden Maßnahmen unterstützen. Die *(2) Selbstwirksamkeit* und (3) *Selbststeuerung* können durch die Ermutigung zur Unabhängigkeit und Förderung von Selbsttätigkeit im Rahmen einer aktivierend-therapeutischen Pflege befördert werden. Die Stärkung *(4) sozialer Kompetenzen* erfolgt bspw. durch die Ermöglichung sozialer Kontakte, den Einbezug von Angehörigen, flexiblen Besuchszeiten im Krankenhaus sowie durch eine professionelle Beziehungsgestaltung. Die Förderung und Wiedergewinnung der *(5) Problemlösefähigkeit* von PatientInnen kann bspw. mittels kognitiver Stimulation unterstützt werden. *(6) Adaptive Bewältigungskompetenzen* können bspw. durch gezieltes Alltagstraining und situationsangemessene Hilfestellungen (z.B. Bereitstellung von Hilfsmitteln und sichere Umgebungsgestaltung) gestärkt oder wiedergewonnen werden.

Aufgrund von Vulnerabilität oder auch im Rahmen eines Delirs können personale Schutzfaktoren erheblich eingeschränkt bzw. in ausgeprägten deliranten Phasen auch völlig außer Kraft gesetzt sein. Dies erhöht wiederum die Bedeutsamkeit von sozialen Schutzfaktoren in ihrer kompensatorischen Funktion und ferner die Relevanz von personenzentrierten non-pharmakologischen Maßnahmen.

Insgesamt betrachtet liegen noch keine abschließenden empirischen Belege vor, inwieweit sich durch die Stärkung unspezifischer Schutzfaktoren ein Delir faktisch verhindern oder dessen Verlauf günstig beeinflussen lässt. Gleichwohl sollten, insbesondere auf der individuellen Ebene, unspezifische Schutzfaktoren, neben empirisch gesicherten Schutzfaktoren des Delirs im Rahmen einer „Good Clinical Practice“, konsequent berücksichtigt werden. Die Sicht auf den einzelnen (älteren) Menschen mit all seinen Potenzialen und Verletzlichkeiten stellt die Grundvoraussetzung für einen personenzentrierten Konzeptansatz dar.

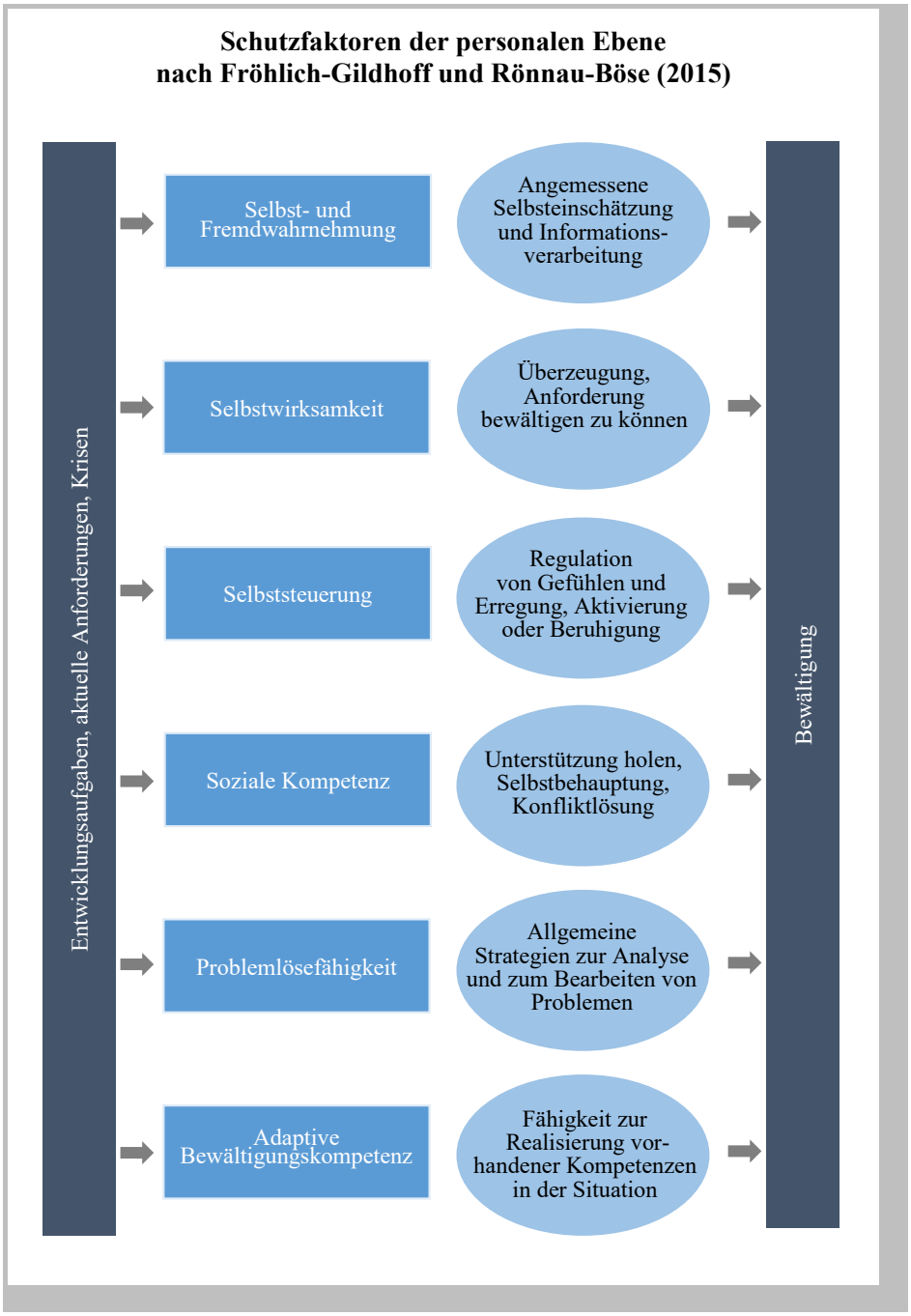


Abb. 14: Schutzfaktoren der personalen Ebene nach Fröhlich-Gildhoff und Rönnau-Böse (2015). Eigene Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen.

3.2.3 Spezifische Vulnerabilität älterer Menschen

„Die erhöhte Verletzlichkeit im hohen Alter darf nicht geleugnet werden; sie bildet eine besondere Anforderung an das Individuum, an dessen soziale Netzwerke, an Dienstleistungs- und Versorgungssysteme, schließlich auch an Gesellschaft, Kultur und Politik. Doch wäre es falsch […] ließe man die Ressourcen, ließe man die Entwicklungspotenziale im hohen Alter unberücksichtigt."
(Andreas Kruse 2017, S. 10)

Während Vulnerabilität bisher unter dem Duktus der Conditio humana und als Folge von Lebensbedingungen und -ereignissen betrachtet wurde, hebt dieses Unterkapitel auf die spezifische Vulnerabilität der Konzeptzielgruppe älterer Menschen ab. Die „grundsätzliche Verletzlichkeit", die allen Menschen inhärent ist, kann im höheren Lebensalter deutlich zunehmen und „[…] stärker in das Zentrum […] des Erlebens" rücken (Kruse, 2017, S. 4). Insbesondere die allmählich spürbare Zunahme gesundheitlicher Beschwerden sowie die Abnahme kognitiver und funktioneller Fähigkeiten werden von älteren Menschen und deren Angehörigen als erhöhte Verletzlichkeit wahrgenommen und erlebt (Kruse, 2017).

Zur differenzierten Vergegenständlichung der Konzeptzielgruppe werden einführend verschiedene Perspektiven auf vulnerable, ältere Menschen beleuchtet. Daran schließt sich die Betrachtung zu unterschiedlichen Dimensionen von spezifischer Vulnerabilität älterer Menschen an. Hierauf folgt eine ausführliche Betrachtung der Vulnerabilitätsdimension von Gesundheit und Krankheit, die zahlreiche Vulnerabilitäts- und Schutzfaktoren vorhält, die im Hinblick auf die Delirentwicklung von fundamentaler Bedeutsamkeit für ältere Menschen sind. Dies begründet sich einerseits darin, weil Erkrankungen und gesundheitliche Störungen *mittelbar als* prädisponierende bzw. präzipitierende Faktoren für die Delirentwicklung hoch bedeutsam sind. Andererseits können Erkrankungen und Gesundheitsstörungen *unmittelbar* das Ausmaß der individuellen Vulnerabilität, des Delirrisikos und auch der Delirschwere befördern. Abschließend werden unspezifische personale und soziale Schutzfaktoren älterer Menschen beleuchtet, die mittelbar vulnerabilitätsmindernd auf das Delir wirken können.

3.2.3.1 Betrachtung der Zielgruppe älterer Menschen

Die Zielgruppe der älteren Menschen betrachtend sei wiederholt betont, dass sie als exponentiell höher delirgefährdet gelten als jüngere Personen (Bellelli et al., 2016; Bickel et al., 2019; Geriatric Medicine Research Collaborative, UK, 2019;

Ryan et al., 2013). Die Personen dieser Zielgruppe sind äußerst heterogen, weisen aber auch Gemeinsamkeiten auf. Dementsprechend werden die älteren Menschen vor dem Hintergrund gesellschaftlich-politischer, subjektiver und theoretisch-empirischer Perspektiven charakterisiert.

3.2.3.1.1 Gesellschaftlich-politische Attributionen von älteren Menschen

Die gesellschaftliche Sicht auf ältere Menschen wandelt sich im Kontext sich verändernder Lebens- und Arbeitsbedingungen, wie bspw. durch die Anhebung des Renteneintrittsalters, sowie durch die demografischen Entwicklungen einer steigenden Lebenserwartung (Wettstein & Wahl, 2018). Während Menschen im Ruhestand als „älter" galten, verschiebt sich diese gesellschaftliche Attribuierung in Anbetracht eines durchschnittlich späteren Renteneintrittsalters. Von vormals 65 Jahren erfolgt aktuell eine stufenweise Anhebung auf ein normiertes Regeleintrittsalter von 67 Jahren bis ins Jahr 2029. In gesellschaftlich-politischen Debatten wird teils eine weitere Anhebung auf 70 Jahre oder ein flexibles, späteres Renteneintrittsalter (Habeck, 2022) diskutiert. Die stetig gestiegene durchschnittliche Lebenserwartung in der BRD liegt für Männer bei 78,9 und für Frauen bei 83,6 Jahren (Radtke, 2020a)[108,109,110,111,112,113,114].

[108] Eine leicht abweichende Angabe zur Lebenserwartung, basierend auf Sterbetafeldaten von 2016/2018, gibt eine durchschnittliche Lebenserwartung von Männern mit 78,5 Jahren und von Frauen mit 83,3 Jahren für die BRD an (Statista, 2019). Personen mit niedrigem sozio-ökonomischen Status haben eine geringere Lebenserwartung (Grigoriev et al., 2019).

[109] Laut des Deutschen Statistischen Bundesamts (DESTATIS, 2019b) könnte die Lebenserwartung im Jahr 2060 für Frauen auf 88,8 und für Männer auf 84,8 Jahre ansteigen.

[110] Lebenserwartung in der EU (2018): Männer: zwischen 70,1 (Lettland) und 81,2 Jahren (Italien); Frauen: zwischen 78,6 (Bulgarien) und 86,3 Jahren (Spanien) (EU-Eurostat, 2020).

[111] Lebenserwartung in OECD-Ländern (2019): Durchschnittlich ist diese im Alter von 65 Jahren zwischen 1970 und 2017 um 5,5 Jahre gestiegen, in Australien, Finnland, Korea und Japan um mehr als sieben Jahre, während sie in Litauen nur um zwei Jahre anstieg. Im Durchschnitt können Menschen über 65 Jahre mit weiteren 19,7 Jahren Lebenszeit rechnen (wobei Frauen durchschnittlich 2,5 Jahre länger leben als Männer).

[112] Aufgrund der Langlebigkeit und dem Rückgang der Geburtenrate steigt der Anteil der älteren Menschen weltweit an, wenn auch in unterschiedlichem Maße. Laut WHO (2016b) steigt der Anteil der über 60-jährigen Weltbevölkerung zwischen 2000 und 2050 von etwa 11 auf 22 %. Die Zahl der Menschen über 60 Jahre könnte voraussichtlich von 900 Millionen (Stand 2015) auf 1400 Millionen im Jahr 2030 und 2100 Millionen im Jahr 2050 ansteigen.

[113] Laut der zweiten Heidelberger Hundertjährigen-Studie (Jopp et al., 2013, S. 9 im Rückgriff auf Christensen et al., 2009) „[…] hat jedes zweite Kind, das nach dem Jahre 2000 in Deutschland geboren wurde, gute Chancen, seinen 100. Geburtstag zu erreichen. […] immer mehr Männer und Frauen erreichen das Alter von 80 Jahren und haben dann größere Chancen, auch ihren 100. Geburtstag feiern zu können […]."

[114] Die maximal mögliche Lebenserwartung steht in Zusammenhang mit der (zellulären) Seneszenz (Hermann, 2006) und der „Telomer-Hypothese" (Harley et al., 1992; Harley, 1997). Diese geht davon

Prognostisch wird sie bis ins Jahr 2060 (Frauen: 5,2 Jahre; Männer: 5,9 Jahre) weiter ansteigen (Radtke, 2020a). Vermutlich werden sich aufgrund dessen bisherige Sichtweisen auf und Assoziationen zu älteren Menschen fundamental ändern. Dies zeigt, dass die Kategorisierung älterer Menschen „[…] nicht unmittelbar aus dem Verlauf des Alternsprozesses, sondern aus gesellschaftlicher Konvention" (Kruse, 2006, S. 9) heraus beeinflusst wird.

3.2.3.1.2 Subjektive Perspektiven älterer Menschen zum Alterserleben

Nach Kastenbaum et al. (1972) besteht das Konstrukt des subjektiven Alters aus zwei Dimensionen. Die erste hebt auf das Erscheinungsbild bzw. Aussehen einer Person ab. Die zweite Dimension umfasst affektive Aspekte und beschreibt wie alt sich eine Person im Kontrast zum chronologischen Alter fühlt (Kleinspehn-Ammerlahn et al., 2008). So schätzen sich bspw. diejenigen Personen als „alt" bzw. „älter" ein, die sich auch alt *fühlen* (Wahl & Siebert, 2016; Wettstein & Wahl, 2018). In summa fühlen sich mehr Menschen jünger, als sie nach kalendarischen Maßstäben sind (Wettstein & Wahl, 2018)[115]. Auch die Ergebnisse der Berliner Altersstudie (BASE I) verdeutlichten eine Diskrepanz zwischen Alterserleben und tatsächlichem Lebensalter. Je mehr Krankheiten diagnostiziert wurden, desto mehr näherte sich das angegebene Alterserleben der ProbandInnen ihrem chronologischen Alter an (Lindenberger et al., 2010). Die Studie von Westerhof et al. (2003) zeigte in diesem Zusammenhang, dass der Aspekt des subjektiven Alterserlebens auch kulturell determiniert sein kann.

---

aus, dass sich bei jedem Zellteilungsvorgang die Länge der DNA-Telomere verkürzt, bis die DNA nicht mehr, ohne funktionellen Schaden zu nehmen, repliziert werden kann. Das Ende des Zellteilungsvorgangs wird auch als „Hayflick-Limit" bezeichnet. Die hieraus von Hayflick und Moorhead (1961) abgeleitete, maximale mögliche Lebenserwartung wurde zunächst auf 115 Jahre geschätzt. In späteren Veröffentlichungen von Hayflick (1994, 1996, 2000) finden sich Angaben zur maximal möglichen Lebenserwartung von ca. 125 Lebensjahren. Dies entspricht auch den sonstigen Angaben zu Lebenserwartungen im wissenschaftlichen Diskurs (z.B. Dong et al., 2016), zumal die am längsten lebende Frau, Jeanne Calment, ein Alter von 122 erreicht haben soll. Inwiefern dies als Tatsache gewertet werden darf, wurde vor wenigen Jahren durch die Untersuchungen von Zak (2019) angezweifelt, der die Hypothese aufstellte, dass die Tochter Calments ihre Identität angenommen habe und sie somit deutlich früher (konkret: 1934 anstelle 1997) verstorben sei. Allerdings geht die neuere Studie „Breaking the Ceiling of Human Maximal Life span" (Ben-Haim et al., 2018) wiederum davon aus, dass zwischenzeitlich ein maximales Lebensalter von 140 Jahren erreicht werden könnte.

[115] Der Anteil von sich jünger fühlenden Personen steigt ca. ab dem 20. Lebensjahr an. Der Anteil derjenigen, die sich älter fühlen, nimmt ab, während sich das Alterserleben ab dem 40. Lebensjahr bei etwa 20 % Verjüngung „stabilisiert" (Rubin & Berntsen, 2006) bzw. mit zunehmendem chronologischen Alter noch weiter steigert (Westerhof et al., 2003).

Westerhof et al. (2003) untersuchten eine deutsche (aus dem Deutschen Alterssurvey; n = 3.331) und eine US-amerikanische Population (MIDUS-Datensatz: n = 2.006). Sowohl AmerikanerInnen als auch in Deutschland lebende Personen gaben an, sich tendenziell jünger gegenüber ihrem tatsächlichen Lebensalter zu fühlen. Gleichwohl war die Diskrepanz bei den AmerikanerInnen (ca. 10 Jahre gegenüber 6,5 Jahren bei der deutschen Population) ausgeprägter und die Vorliebe für jugendliche Identitäten höher. Länderübergreifend zeigte sich: Wer sich jünger einstuft, verfügt tendenziell auch über einen besseren Gesundheitszustand und weist bspw. auch weniger chronische Erkrankungen auf.

3.2.3.1.3 Theoretisch-empirische Perspektiven zu älteren Menschen

Im Allgemeinen werden Personen ab einem Lebensalter von ≥ 65 Jahren als ältere Menschen bezeichnet (Burkhardt, 2019a). Teilweise werden Erwachsene bereits ab dem 60. Lebensjahr als „älter" bzw. „alt" bezeichnet (Wettstein & Wahl, 2018; WHO, 2016b).

Neugarten (1974) differenzierte zwischen einem fortgeschrittenen Erwachsenenalter ab etwa 60 Jahren und dem „eigentlichen Alter" ab etwa 75 Jahren. Sie unterschied die beiden Gruppen der „young-old" und die der „old-old". Den „jungen Alten" attestierte sie ein hohes Maß an Aktivität und Selbständigkeit, während sie die „alten Alten" als zunehmend hilfs- und unterstützungsbedürftig mit einer schlechteren Gesundheit einstufte. Im Kern hob Neugarten damit nicht auf die kalendarische Faktizität als solche ab, sondern sie unterteilte die Gruppen nach ihren unterschiedlichen Kompetenzen, Rollenanforderungen und -aktivitäten (Wahl & Heyl, 2015).

Laslett (1995) unterschied die Gruppe älterer Menschen nach einem „dritten" und „vierten" Lebensalter, was eine Nähe zur o. a. Unterteilung Neugartens herstellt. Der sozio-kulturell orientierte Ansatz Lasletts baut auf vier, über die gesamte Lebensspanne verteilte Lebensphasen auf: (1) Zeit der Abhängigkeit, Sozialisation, Unreife und Erziehung, (2) Zeit der Unabhängigkeit, Reife und Verantwortung des Verdienstes bzw. des Sparens, (3) Zeit der Unabhängigkeit und „späten Freiheit", (4) Zeit der unabänderlichen Abhängigkeit, Altersschwäche und des Todes (Laslett, 1995).

Das Verständnis von Baltes (1999), der das Konzept des dritten und vierten Lebensalters weiter ausdifferenzierte, basiert auf der unvollendeten Humanontogenese. Diese stellt einen lebenslangen, evolutionären Entwicklungsprozess dar,

der biologisch-genetische und soziokulturelle Dimensionen umfasst. Dessen phänotypische Architektur ist umso vollendeter einzustufen, je höher die Summe der Aktiva (Gewinne) gegenüber der Passiva (Verluste in physischen, psychischen, sozialen und ökonomischen Bereichen) ist. Die sich hieraus ergebende Bilanzierung (aus der Summe aller Gewinne und Verluste, einschließlich derer des vierten Lebensalters älterer Menschen) wird in Bezug zur Adaptionsfähigkeit gesetzt, die den Vollendungsgrad im Entwicklungsprozess bestimmt.

Rentsch (2013, 2017) beschreibt diese Entwicklung darüber hinausgehend als einen einzigartigen Prozess der Selbstwerdung (vgl. hierzu auch Kruse, 2005; Rentsch & Birkenstock, 2004). Den einzelnen Lebensphasen, einschließlich der des dritten und vierten Lebensalters, wird hierin eine eigene Bedeutsamkeit zugemessen: "Aging is the process of man becoming himself within a finite, unique life-situation. We see that the phases of our life have their specific meaning out of their finitude and limitation" (Rentsch, 2017, S. 347).

Chronologisch kategorisierte Baltes (2003) die „jungen Alten" in die Gruppe des dritten Alters, ab dem 60. Lebensjahr, ein. Das vierte Alter beginnt für die „alten Alten" mit ca. 80 Jahren, d.h. etwa dann, wenn die Hälfte des zugehörigen Jahrgangs nicht mehr lebt[116]. Die theoretisch dargelegte kalendarische Trennung in ein drittes und viertes Lebensalter ist eher künstlicher Natur, da sie sich auf der individuellen Ebene in unterschiedlichen Bereichen fließend vollzieht (Kruse, 2017). Ältere Menschen des dritten Lebensalters können im biologischen Sinne durchaus „vorgealtert" sein.

Vice versa können ältere Menschen des vierten Lebensalters eine gute biologische Konstitution, ähnlich der Mehrzahl jüngerer Personen, aufweisen. Die WHO (2016c) betont deshalb, dass ältere Menschen keine homogene Gruppe darstellen und individuelle Unterschiede in fortgeschritten Lebensphasen an Bedeutung gewinnen, was bspw. in der Heidelberger Längsschnittstudie ILSE deutlich wurde (z.B. Schmitt et al., 2008). Deren Ergebnisse weisen aus, dass sich die Unterschiede in der Verfügbarkeit personaler und sozialer Schutzfaktoren begründen, was sich wiederum auf die Aspekte von Gesundheit, Wohlbefinden und Kompetenzen älterer Menschen auswirkt (Schmitt et al., 2006).

[116] Weitere AutorInnen stimmen mit der Unterteilung Baltes, mit leichten Abweichungen, überein. Nach Kruse (2017) beläuft sich das dritte Lebensalters von ca. 60 bis 80/85 Jahren, gefolgt vom vierten Lebensalter ab ca. 80 bis 85 Jahren; nach Lindenberger und Staudinger (2018) beginnt das dritte Lebensalter mit 65 und das vierte mit 80 Jahren; für Tesch-Römer und Wurm (2009) erstreckt sich das dritte Lebensalter zwischen 65 und 84 Jahren, das vierte beginnt mit 85 Jahren; für Wahl und Heyl (2015) beginnt das dritte Lebensalter mit etwa 60 und das vierte mit 85 Jahren.

Mit einer Zunahme des kalendarischen Lebensalters ist indessen eine durchschnittliche Zunahme gesundheitlicher Probleme und Einschränkungen zu verzeichnen, die allerdings nicht grundsätzlich mit Krankheit, Einbußen und Pflegebedürftigkeit gleichzusetzen ist (Flor, 2015, o. S.), aber durchaus ein höheres Ausmaß an Vulnerabilität im vierten Lebensalter befördert. Amrhein (2013, S. 13) kritisiert in diesem Zusammenhang die Gegenüberstellung der beiden Lebensalter als eine „[…] symbolische Aufwertung des dritten Alters […] komplementär zur symbolischen Diskreditierung des vierten Alters. […] Auf diese Weise entsteht ein sozialpolitisches und kulturelles ‚Feld des dritten Alters', das als Kontrast das abschreckende Bild eines hilflosen ‚vierten Alters' erzeugt."

Gleichwohl hilft die Differenzierung in ein drittes und viertes Lebensalter, auch vor dem Hintergrund individueller Unterschiedlichkeiten, die veränderten Lebenssituationen älterer Menschen grundlegend zu charakterisieren. Hierbei ist nicht das kalendarische Alter das entscheidende Kriterium, sondern die gelingende Transition in eine sich dem dritten Alter anschließende Lebensphase. Diese ist, ganz gleich zu welchem Zeitpunkt die älteren Menschen nach chronologischen Maßstäben davon betroffen sind, häufig durch eine qualitative Beeinträchtigung gegenüber früheren Lebensphasen (Wahl & Heyl, 2015; Wahl & Rott, 2002; Wahl & Schilling, 2018) und durch eine deutliche Zunahme von Vulnerabilität (Kruse, 2017) gekennzeichnet. Der erhebliche Unterschied zwischen diesen beiden Lebensphasen geht aus der Definition nach Wahl und Schilling (2018, S. 321) hervor: „Während das dritte Alter im Wesentlichen von Kontinuität gegenüber dem mittleren Lebensalter und von weiterhin hoher körperlicher und geistiger Kompetenz geprägt ist, ist das vierte Alter durch Multimorbidität, soziale Verluste und die Nähe zum Tod gekennzeichnet"[117].

Die im dritten Lebensalter gegebene seelisch-geistige Kompetenz und die noch vielfach aufrechterhaltene körperliche Unversehrtheit bleibt im vierten Alter häufig nicht erhalten. Ältere Menschen im dritten Lebensalter verfügen nach Wahl et al. (2008) über eine physische und psychische Leistungsfähigkeit, die individuell bis zu zwei Dekaden umfassen kann.

[117] Neuere Einteilungen heben auf ein „fünftes Lebensalter" ab, bspw. die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina (2015), aufgrund von Unterschieden in der kognitiven Leistungsfähigkeit, Pflegebedürftigkeit und dem Wohlbefinden. Neben weiteren AutorInnen wie bspw. Rosenmayr (1996), Künemund und Schroeter (2008) findet sich das fünfte Lebensalter bei Wahl & Heyl (2015) sowie Wahl & Schilling (2018). Es wird primär als terminale Lebensphase mit zeitlicher Nähe zum Tod und der damit verbundenen Verlustdynamik (Terminal Decline) beschrieben (Wahl & Schilling, 2018).

Die hier zu bewältigenden Entwicklungsaufgaben[118] konzentrieren sich Wahl et al. (2008) zufolge auf Veränderungen in interfamiliären und intergenerationellen Beziehungen, Rollen- und Verantwortungsübernahmen (z.B. Betreuung von Enkelkindern); weitere Entwicklungsaufgaben tangieren bspw. gesellschaftliche Rollenerwartungen und Trends sowie den technologischen Wandel.

Das vierte Lebensalter ist insgesamt von einer höheren Verletzlichkeit, Krankheitsinzidenz, Pflegebedürftigkeit (Kruse, 2017), einer Zunahme an geriatrischen Syndromen, Formen von psychischer Mortalität, bspw. Verlust von Identität, Autonomie und Kontrollgefühl (Baltes & Smith, 2003) charakterisiert. Es ist ferner geprägt von der Auseinandersetzung mit der eigenen Endlichkeit und der Radikalisierung der leiblichen Verfasstheit (Rentsch, 2013, 2017; Wahl et al., 2008). In dieser Phase vollzieht sich eine „[…] physische Wandlung [vom] […] früher in der Regel problemlos-unauffällige[n] Leib […], die Gelenke, Herz und Kreislauf – sie treten zunehmend in eigensinnigen Befindlichkeiten störend auf […]" (Rentsch, 2013, S. 168). Als Folge davon kann der Bedarf an (sozialer) Unterstützung steigen. Dies begründet sich Baltes (1999, S. 437-438) zufolge in drei Prinzipien: (1) „Die Vorteile der evolutionären Selektion werden im Lebensverlauf geringer", (2) „Mit dem Lebensalter steigt der Bedarf an Kultur", (3) „Im Lebensverlauf und vor allem im Alter nimmt die Effektivität (Wirkkraft) der Kultur ab". Die Prinzipien schließen Baltes (1999) zufolge nicht aus, dass im vierten Lebensalter, neben Verlusten, auch noch Gewinne erzielt werden können. Die Aufrechterhaltung der Balance zwischen Verlust und Gewinn ist allerdings im vierten, im Vergleich zum dritten, Lebensalter erschwert, da hier Verluste überwiegen können.

Die physiologisch-biologische Dimension lässt mit fortschreitendem Altern tendenziell eine limitierte physiologische Anpassungs-, Restitutions- und Leistungskapazität erkennen, während psychologische und soziale Dimensionen, bspw. durch die Aufgabe oder Übernahme neuer sozialer Rollen, gleichermaßen Gewinne und Verluste befördern (Kruse, 2017).

[118] Das Konzept der Entwicklungsaufgaben nach Havighurst (1972) integriert diverse Arten von entwicklungsförderlichen Aufgaben bis ins mittlere Erwachsenenalter (vgl. hierzu auch Diers, 2016, S. 25). Vor diesem und dem Hintergrund stark variierender und inzwischen hochindividualisierter Biografien wurde das Konzept weiterentwickelt und redefiniert. In der neueren Definition von Hurrelmann und Quenzel (2016, S. 24) werden Entwicklungsaufgaben als Bewältigung von den für „[…] verschiedene Altersabschnitte typischen körperlichen und psychischen aber auch kulturellen und sozialen Anforderungen und Erwartungen" verstanden. Darüber hinaus verbinden sich Entwicklungsaufgaben nach Freund (2004) mit strukturgebenden Momenten von altersbezogenen (altersangemessenen) sozialen Erwartungen und persönlichen Zielen.

3.2.3.2 Dimensionen spezifischer Vulnerabilität älterer Menschen

Die spezifische Vulnerabilität älterer Menschen begründet sich Schröder-Butterfill und Marianti (2006) zufolge in vier Dimensionen: (1) *Kumulation von Stressful Life Events* (vgl. Pearlin, 1984) aus früheren Lebensphasen, die bis ins höhere Lebensalter Auswirkungen zeigen können. (2) *Krisen und Herausforderungen bei der Bewältigung des Alltags (Daily Hassles)* (vgl. Antonovsky 1979, 1997; Lazarus 1995; Lazarus & Folkmann 1981), verbunden mit einem gestörten bzw. störungsanfälligen Tagesablauf, der älteren Menschen erhebliche Bewältigungsressourcen zur Aufrechterhaltung ihres Wohlbefindens abverlangt und Vulnerabilität begünstigt. (3) *Veränderungsprozesse des höheren Lebensalters im biologisch-funktionellen und psychosozialen Bereich*, die faktisch eingetreten sind oder deren Eintritt von älteren Menschen befürchtet werden, wie bspw. der Verlust von LebenspartnerInnen oder Bezugspersonen, Armut[119], mangelndes oder Überangebot an Pflege, Einmischung, Autonomieverlust, Abhängigkeit[120], Institutionalisierung, Teilhabeverlust, Mangel an sozialen Kontakten und Leben in Einsamkeit, vorzeitiger Todeseintritt und die Vorstellung eines als erniedrigend erlebten Sterbens (Schröder-Butterfill & Marianti, 2006). (4) *Lebensphasenunabhängige Bedrohungen* können im höheren Lebensalter besonders vulnerabilitätsfördernd wirken, da die Kompetenz, mit diesen umzugehen, mit zunehmendem Lebensalter

[119] „Armut im Alter stellt eine besonders vulnerable Situation dar“ (Alisch & Kümpers, 2015, S. 4). Von Armut bedroht sind nach den Studienergebnissen der Bertelsmannstiftung & des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) (2019) derzeit 16 % aller in der BRD lebenden RentnerInnen. Die Vorausberechnung für die BRD bis zum Jahr 2039 beläuft sich auf 21 %. Insbesondere geringqualifizierte und alleinstehende RentnerInnen könnten von Altersarmut betroffen sein.
Ärmere ältere Menschen sind durchschnittlich vulnerabler im Vergleich zu einkommensstärkeren Personen. Dies begründet sich in ihren oft problematischeren Lebenslagen und häufig limitierten psychosozialen, physischen und finanziellen Ressourcen (Alisch & Kümpers, 2015). Diese Situation „[…] ist in den seltensten Fällen umkehrbar und deshalb besonders schwerwiegend, […] [weil] ältere Menschen […] nicht aus eigener Anstrengung […] herausfinden“ (Bezirksamt Neukölln, Berlin (2019). Sie gelten als anfälliger für Armutsmanifestierung, soziale Exklusion und Unterversorgung (Alisch & Kümpers, 2015), zumal nur ein Teil der ärmeren, älteren Menschen staatliche Unterstützung annimmt bzw. abruft (Liecke, 2019).
Ältere, in der BRD lebende Frauen sind in höherem Maße von Altersarmut betroffen als gleichaltrige Männer, aufgrund von zumeist niedrigen Einkommen im schlecht bezahlten Dienstleistungssektor (DEVK-Studie 2018).

[120] Merz und Huxhold (2010) (Datenbasis: Deutscher Alterssurvey 2002; n = 1.146) untersuchten verschiedene Formen der sozialen Unterstützung im Zusammenhang mit dem Wohlbefinden älterer Menschen (BRD). Im Ergebnis war sowohl eine emotionale Unterstützung durch Angehörige als auch instrumentelle Unterstützung durch Nicht-Angehörige positiv mit dem Wohlbefinden assoziiert. Die emotionale Unterstützung von Nicht-Verwandten wirkte sich nicht auf das Wohlbefinden aus. Die instrumentelle Unterstützung von Verwandten, die ein Abhängigkeitsverhältnis befördern kann, war negativ mit dem Wohlbefinden älterer Menschen assoziiert (dies wurde wiederum durch eine gute Beziehung relativiert).

schwindet. Alle vier Aspekte von spezifischer Vulnerabilität älterer Menschen gelten nach Schröder-Butterfill und Marianti (2006) als potenziell beeinflussbar.

Im geriatrischen Kontext wird „[...] auf den Begriff der Vulnerabilität zurückgegriffen, um innerhalb der großen Gruppe älterer Patienten diejenigen zu identifizieren, die stärker von unerwünschten Ereignissen aber auch unerwünschten Wirkungen einer Therapie betroffen […]“ sind (Burkhardt, 2019c, S. 48). Die geriatrische Perspektive auf Vulnerabilität begrenzt sich nicht auf die pathophysiologisch-biomedizinische Sichtweise im Sinne klar definierter klinischer Diagnosen. Vielmehr liegt nach Burkhardt (2019c) eine holistische Betrachtung zugrunde, die auch drohende Risikoereignisse (bspw. ein potenzielles Delirrisiko) in Betracht zieht und dementsprechend präventive Interventionen vorsieht, wie bspw. durch das vorliegende Delirkonzept DanA. Die geriatrische Perspektive berücksichtigt mehrere gleichzeitig vorliegende, gesundheitsrelevante Problematiken sowie deren Wechselspiel und Kumulation (Burkhardt, 2019c). Die alterstypische Vulnerabilität lässt sich Burkhardt (2019c) zufolge, im Rückgriff auf Fried et al. (2001), aus den Dimensionen (a) Multimorbidität (die sowohl durch somatische als auch durch psychisch-emotionale Erkrankungen befördert wird), (b) funktionelle Einschränkungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) und (c) Gebrechlichkeit (Frailty) abbilden. Die unten stehende Grafik (▶ Abb. 15) verdeutlicht, dass sich die einzelnen Dimensionen überlappen (Burkhardt, 2018a). Für sich genommen befördert jede Dimension das Ausmaß von geriatrietypischer Vulnerabilität. In ihrem Zusammenspiel erhöht sich ihre Bedeutsamkeit in Bezug auf die Vulnerabilitäts- und potenzielle Delirgefährdung nochmalig.

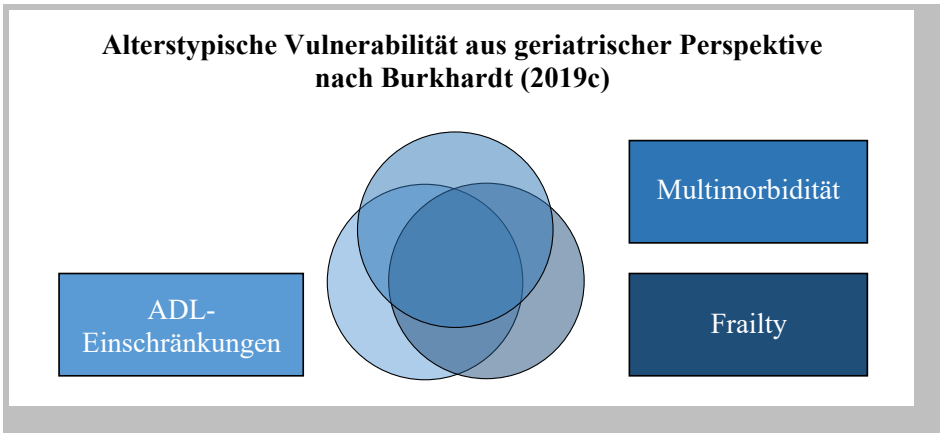


Abb. 15: Alterstypische Vulnerabilität aus geriatrischer Perspektive nach Burkhardt (2019c,) im Rückgriff auf Fried et al. (2001). Eigene leicht veränderte und vereinfachte Darstellung in Anlehnung an den Autor.

3.2.3.3 Gesundheit und Krankheit älterer Menschen

Wie bereits aufgezeigt, stellen Gesundheit und Krankheit moderierende Variablen für das Ausmaß von Vulnerabilität und somit für die Delirgefährdung dar (▶ Kap. 3.2.2.3). Die Vulnerabilität älterer Menschen ist durchschnittlich höher als in früheren Lebensphasen, weil sich das Gesundheits-Krankheits-Kontinuum (Antonovsky 1979, 1997) im höheren Lebensalter zumeist in Richtung Krankheit verschiebt. Vor diesem Hintergrund wird zunächst die ab dem 65. Lebensjahr zu erwartende, gesunde bzw. beschwerdefreie Lebenserwartung ausgeführt. Die sich anschließende Betrachtung stellt Bezüge zur aktuellen Befundlage dominierender Erkrankungen von älteren Menschen und der damit verbundenen Delirgefährdung und möglichen Delirentstehung her. Dies umfasst die Darlegung relevanter somatischer und psychisch-mentaler Erkrankungen. Abschließend werden Bezüge zwischen gehäuft auftretenden funktionellen Einschränkungen und Delir aufgezeigt.

3.2.3.3.1 Gesunde, beschwerdefreie Lebenserwartung ab dem 65. Lebensjahr

Weltweit betrachtet gibt es keine Anzeichen dafür, dass die zunehmende Langlebigkeit grundsätzlich mit einer Lebensphase bei guter Gesundheit einhergeht, da es erhebliche gesundheitliche Unterschiede zwischen und innerhalb der Länder gibt (WHO, 2016a). Auf Basis der Datenlage der Global Burden of Disease-Studien (James et al., 2018; Vos et al., 2015) zeigt sich ein weltweit zunehmendes Ausmaß an nicht tödlichen Erkrankungen mit einer steigenden Anzahl von betroffenen Menschen, die ein breites Erkrankungsspektrum aufweisen[121]. International betrachtet bedeutet dies, dass die Menschen zwar insgesamt länger, aber auch unter den Vorzeichen einer höheren Krankheitslast leben.

In der BRD darf indes ein Zugewinn an gesunden, aktiven und selbständigen Lebensjahren erwartet werden (Kruse, 2006). Der Indikator „Gesunde Lebensjahre“ (GLJ), auch als „Beschwerdefreie Lebenserwartung" (BFLE) bezeichnet, weist aus, wie viele Lebensjahre eine Person ab dem 65. Lebensjahr prognostisch bei guter Gesundheit erleben wird (Urmersbach, 2022). Im Vergleich mit den 27 EU-Staaten sowie Großbritannien, Norwegen und Island rangiert die BRD an fünfter Stelle der prognostizierten Höhe an zu erwartenden Lebensjahren in Gesundheit (Urmersbach, 2022). Im Jahre 2010 wurden bei den in der BRD lebenden

[121] Vom RKI (2019) wird derzeit die Pilotstudie „Burden 2020“ durchgeführt, sodass in den kommenden Jahren auch im nationalen Raum Indikatoren und Ergebnisse erwartet werden dürfen.

Männern noch 6,9 und bei Frauen 7,1 gesunde Lebensjahre ab dem 65. Lebensjahr erwartet; im Jahre 2020 wurden für Frauen bereits 11,9 und für Männer 10,4 gesunde Jahre ab dem 65. Lebensjahr prognostiziert (EU-Eurostat, 2020).

Inwieweit sich künftige Entwicklungen zu den zu erwartenden gesunden Lebensjahren abzeichnen, ist noch ungewiss. Das Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung (2017) skizziert diesbezüglich, im Rückgriff auf die Einschätzung weiterer AutorInnen (Myrskylä, 2016; Robine & Michel, 2004; Zeng et al., 2017), vier mögliche Zukunftsszenarien: Im ersten Szenario wird davon ausgegangen, dass insgesamt mehr Menschen mit Erkrankungen überleben, was insgesamt zu einer Expansion führt. Das zweite Szenario nimmt Bezug auf den medizinischen Fortschritt, der trotz des Anstiegs der Krankheitslast ein längeres Überleben ermöglicht. Das dritte Szenario steht für eine Kompression der Krankheitslast, die sich in einem veränderten individuellen und gesellschaftlichen Lebensstil begründet. Im vierten Szenario wird der Wandel einer zunächst eingetretenen Kompression hin zur Expansion im dritten bzw. vierten Lebensalter skizziert.

Der simultane Eintritt entgegengesetzter Szenarien erscheint aufgrund eines sozialen Gradienten möglich. Es gibt Hinweise darauf, dass für Menschen mit hohem sozio-ökonomischen Status durchschnittlich eher eine Kompression zutreffen könnte, während bei ärmeren, bildungsfernen Schichten eher eine Expansion zu erwarten ist (Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung, 2017). Daraus leitet sich ab, dass künftig, selbst unter der Voraussetzung einer Kompression der Krankheitslast, zumindest große Anteile älterer Menschen weiterhin bzw. stärker von einer Expansion betroffen sein könnten. Ungeachtet künftiger Entwicklungen sind bereits heute die Prävalenz- und Inzidenzraten der allermeisten Krankheitsgruppen bei älteren Menschen höher als bei Jüngeren (Flor, 2015), insbesondere unter den Ältesten des vierten Lebensalters, wie nachfolgend verdeutlicht.

3.2.3.3.2 Bezüge zwischen Delir und somatischen Erkrankungen von älteren Menschen

Bei älteren Menschen treten somatische Krankheiten nicht nur vermehrt auf (Schelhase, 2021), auch die Komplexität des Krankheitsgeschehens nimmt zu (Saß et al., 2009). Dies verbindet sich oft mit einer unspezifischen Symptomatik, längeren Krankheitsverläufen, verzögerter Genesung (Steinhagen-Thiessen und Borchelt, 1995; Kruse, 2002) und einer herabgesetzten Immunresponsivität (Saß et al., 2009). Ferner nehmen Krebserkrankungen im höheren Lebensalter zu. Prä-

kanzerosen mutieren erst nach längerem Latenzstadium zur malignen Erkrankung (Saß et al., 2009). Nicht übertragbare chronische Erkrankungen nehmen eine dominierende Stellung unter den häufigsten Diagnosen älterer Menschen ein (WHO 2018b)[122]. Vorbestehende chronische Erkrankungen können durch Symptomzunahme, progressive Verläufe sowie durch akut-exazerbierte Krankheitsauftreten (z.B. bei der COPD) im höheren Lebensalter deutlich schwerwiegender als in früheren Lebensphasen sein. Die insgesamt höhere Krankheitslast älterer Menschen basiert auf der Interdependenz biologischen und demografischen Alterns (RKI, 2015) und führt darüber hinaus vermehrt zur Ausbildung weiterer chronischer Erkrankungen und zum gleichzeitigen Auftreten mehrerer Erkrankungen (BMG, 2012; Böhm et al., 2009; Nowossadeck, 2012; RKI, 2015). Dies ist besonders bedeutsam, da die meisten Delirien, neben neurologischen Störungen, durch somatische Erkrankungen, die *außerhalb* des Gehirns liegen, befördert werden (Wilson et al., 2020). Dementsprechend erhöhen somatische Erkrankungen, wie nachfolgend veranschaulicht, das Delirrisiko in mehrfacher Hinsicht: (1) durch die Krankheitsschwere einzelner Erkrankungen, (2) durch die Koexistenz mehrerer gleichzeitig vorliegender Erkrankungen, (3) durch chronische Erkrankungen, (4) durch akute Erkrankungen und Ereignisse und (5) durch die in summa höhere Repräsentanz delirförderlicher somatischer Erkrankungen älterer Menschen.

Besondere Schwere somatischer Erkrankungen

Potenziell kann bereits eine einzelne Erkrankung ein Delir befördern, sofern diese durch eine besondere Schwere gekennzeichnet ist (Ahmed et al., 2014; Pisani et al., 2007). Aufgrund dessen wird die Krankheitsschwere im Intensivbereich zunehmend systematisch erfasst und als Prädiktor zur Vorhersage der Delirwahrscheinlichkeit genutzt (Pei et al., 2017). Sie wird sowohl als *delirbegünstigender* (British Geriatrics Society [BGS] und Royal College of Physicians [RCP], 2006) als auch als *delirauslösender* Faktor (Inouye et al., 2014) diskutiert. Bei älteren Menschen nimmt die Krankheitsschwere durchschnittlich zu, was einen erheblichen delirbegünstigenden Vulnerabilitätsfaktor darstellen kann.

[122] Nicht übertragbare Erkrankungen (NCDs für engl. non-communicable disease) sind der WHO (2018b) zufolge die weltweit häufigste Todesursache. Schätzungen zufolge sind NCDs für 71 % der 57 Millionen Todesfälle weltweit verantwortlich. Für die BRD liegen folgende Schätzungen vor: NCDs sind für 91 % aller Todesfälle verantwortlich; 37 % Herz-Kreislauf-Erkrankungen; 26 % Krebs; 5 % übertragbare, peri- und postnatale sowie Ernährungsbedingungen; 4 % Verletzungen; 19 % sonstige NCDs; 6 % chronische Atemwegserkrankungen und 3 % Diabetes mellitus (WHO, 2018b).

Koexistenz mehrerer somatischer Erkrankungen

Das Delirentwicklungsrisiko wird durch das parallele Vorliegen mehrerer chronischer, aber auch akuter Erkrankungen befördert, insbesondere dann, wenn Betroffene fünf oder mehr Erkrankungen aufweisen (Thomas, 2016)[123]. Vor dem Hintergrund, dass etwa zwei Drittel der in der BRD lebenden Menschen ≥ 65 Jahre durchschnittlich sieben Erkrankungen aufweisen (van den Bussche & Scherer, 2011), leitet sich hierunter eine hohe Delirgefährdung ab. Gut 40 Prozent davon lassen sich in Dreierkombinationen von Erkrankungen einordnen, wie in der nachfolgenden Abbildung (▶ Abb. 16) verdeutlicht.

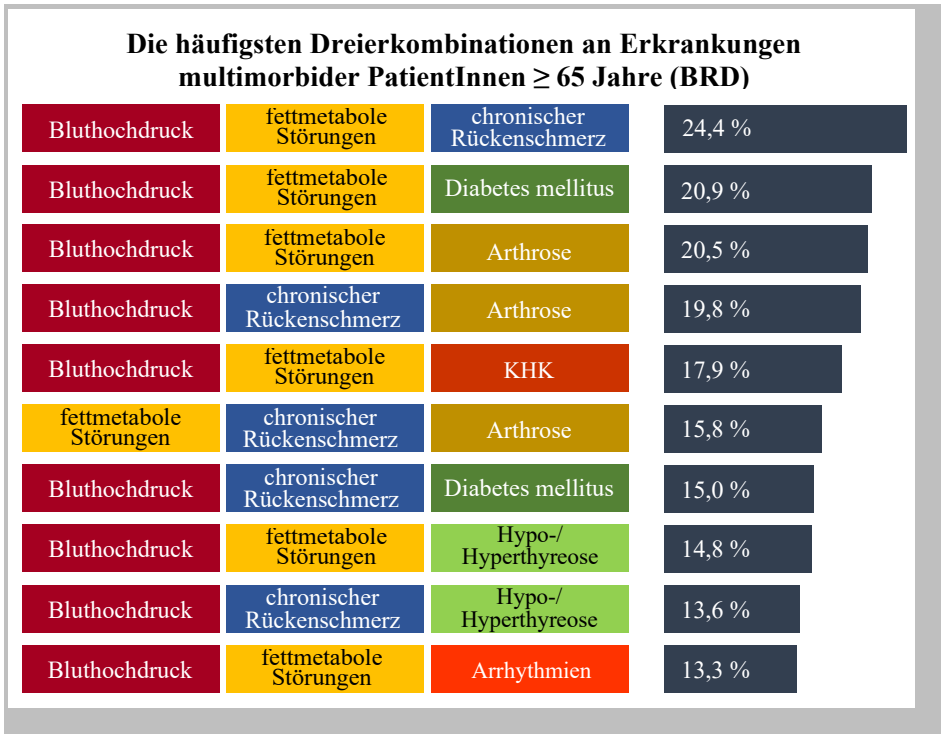


Abb. 16: Die häufigsten Dreierkombinationen an Erkrankungen multimorbider PatientInnen ≥ 65 Jahre (Originalabbildung aus der längsschnittlichen Kohortenstudie MultiCare1 (n = 3.189) (van den Bussche & Scherer, 2011). Eigene, vereinfachte und farblich abgesetzte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen.

[123] Bei der Kohorte der zweiten Heidelberger Hundertjährigen-Studie (Jopp et al., 2013) lagen durchschnittlich fünf akute oder chronische Erkrankungen vor (etwa 60 % muskuloskelettale Erkrankungen, 50 % Herzerkrankungen und Harnwegsprobleme, 45 % Hypertonie, 31 % Herzerkrankungen, 40 % neurologische Erkrankungen 12 % Apoplex seit dem 95. Lebensjahr) (Jopp et al., 2013, 2016). Es deutete vieles darauf hin, dass sich die Lebensqualität von Hundertjährigen präventiv und durch ein optimales Krankheitsmanagement erheblich steigern lässt (Jopp et al., 2016).

Das gleichzeitige Vorliegen von Erkrankungen, auch als Multimorbidität[124] bezeichnet, ist nicht ausschließlich mit dem höheren Lebensalter assoziiert, die Multimorbidität tritt bei älteren Menschen indes mehr in Erscheinung (RKI, 2020b). Sie ist von der Komorbidität abzugrenzen (Burkhardt, 2019c; Harrison et al., 2021; Muth et al., 2014; van den Akker et al., 1996; 1998). Während unter der Perspektive der Multimorbidität keine Indexdiagnose dominiert, steht diese bei der Komorbidität im Zentrum der Betrachtung (Burkhardt, 2019c). Diese wird mitunter künstlich konstruiert und priorisiert oder kann auf Widersprüchlichkeiten aufbauen, die von der tatsächlichen Situation der PatientInnen abweichen können (Burkhardt, 2019c). Dieser Aspekt ist besonders bedeutsam im Zusammenhang mit der Einschätzung der individuellen Delirgefährdung, weil die jeweiligen Erkrankungen und Einflüsse keine unabhängigen Faktoren darstellen, sondern sich gegenseitig bedingen können. Je mehr Vulnerabilitätsfaktoren, d.h. je mehr vorbestehende (somatische) Erkrankungen vorliegen, desto eher steigt die Wahrscheinlichkeit einer Delirentwicklung an. Burkhardt (2019c) zufolge sind in vielen klinischen Situationen weder alle Einflussfaktoren bekannt und quantifizierbar noch deren Interaktionen in ihrer Gesamtheit zu erfassen. „Interagieren mehrere Gesundheitsprobleme durch Gleichzeitigkeit […] steigt die Komplexität erheblich an und damit auch die Anforderungen an die Beurteilung durch professionelle Akteure“ (Burkhardt, 2019c, S. 38).

[124] Bisher existiert zur Multimorbidität keine einheitlich konsentierte Definition. „[…] obwohl unmittelbar klar wird, was gemeint ist, nämlich das Auftreten mehrerer Erkrankungen oder Gesundheitsprobleme gleichzeitig, entstehen bei näherer Betrachtung mehr Fragen als Antworten“ (Burkhardt, 2019c, S. 15).
Quantitative Definitionen von Multimorbidität fokussieren die Anzahl gleichzeitig vorliegender Erkrankungen: (a) „occurrence of two or more diseases” (van den Akker et al., 1998, S. 367), (b) „co-existence of two or more chronic conditions“ (Uijen & van de Lisdonk, 2008, S. 28), (c) „co-occurrence of multiple chronic conditions“ (Nicholson et al., 2019, S. 142) und (d) „presence of multiple diseases in one individual“ (Valderas et al., 2009, S. 359). Ferner definiert die BAG (Bundesarbeitsgemeinschaft der Klinisch-Geriatrischen Einrichtungen) (2006, S. 16) Multimorbidität als das Vorhandensein von „mindestens zwei behandlungsbedürftigen Erkrankungen“.
Qualitative Definitionen von Multimorbidität begrenzen sich i. d. R. nicht auf somatische Erkrankungen. Die Academy of Medical Science (2018) fasst darunter (a) somatische, nicht übertragbare chronische Erkrankungen, (b) physische und mentale chronische Erkrankungen und (c) lang- oder dauerhaft anhaltende infektiöse Erkrankungen. Während letztere Definition auf chronische Aspekte abhebt, integriert die Definition des European General Practice Research Network (EGPRN) (Le Reste et al., 2013) auch akute Erkrankungen und Risikofaktoren. Sie beschreibt Multimorbidität als Konstellation einer chronischen Erkrankung mit zumindest einer weiteren akuten oder chronischen Erkrankung bzw. einer chronischen Erkrankung in Kombination mit mindestens einem weiteren bio-psychosozialen oder somatischen Risikofaktor (Le Reste et al., 2013).

Demgemäß wird bei multimorbiden PatientInnen häufig deren Delirgefährdung und auch das Delir selbst verkannt, wie bspw. die Dokumentenanalyse (n = 266) von Stelmokas et al. (2016) aufzeigte. Zwei Drittel (n = 19) der Delirfälle blieben beim Delirscreening unentdeckt; nicht detektierte Fälle wiesen eine höhere Anzahl von gleichzeitig vorliegenden Erkrankungen auf (RR: 4,46) (vgl. hierzu auch Bellelli et al., 2016; Inouye et al., 2007; Rooij, Buurman et al., 2007; Zhong et al., 2021).

Chronisch-somatische Erkrankungen

Chronisch-somatische Erkrankungen bzw. Erkrankungsgruppen werden in Zusammenhang mit der Delirentstehung diskutiert. Bei älteren Menschen nehmen chronische Erkrankungen zu (RKI, 2015). Knapp zwei Drittel (64,1 %) der 65-jährigen und älteren in der BRD lebenden Personen gaben (auf Basis von European Core Health Indicators) an, eine länger als sechs Monate bestehende chronische Erkrankung zu haben (EU-Kommission, 2017). Während bei lediglich ein bis zwei Prozent der jüngeren Personen chronische Erkrankungen vorlagen, traten diese bei Männern (20 %) und Frauen (30 %) im Alter von 65 bis 74 Jahren häufiger und ab dem 75. Lebensjahr noch häufiger auf (Fuchs et al., 2012). Einen Anstieg chronischer Erkrankungen (zwölf Monate und länger bestehend) zeigte auch die deutsche GEDA-Studie (2009; n = 21.262) (Fuchs et al., 2012)[125], deren Ergebnisse auf den nachfolgenden Seiten abgebildet sind (▶ Abb. 17 & 18). Hier zeigte sich, dass – neben Krebserkrankungen, Erkrankungen der unteren Atemwege, Leber-, Nieren- und Magenerkrankungen – allen voran die kardiometabolischen[126], muskuloskelettalen und kardiovaskulären Krankheitsgruppen die höchsten Prävalenzraten aufweisen.

[125] Studien- und Krankenkassendaten sowie Krankenhausstatistiken sind in ihrer Aussagekraft limitiert, da „[…] chronische Erkrankungen im Vergleich zu akuten Ereignissen […] weniger gut fassbar sind und die Anzahl nicht erkannter Fälle entsprechend höher [ist]“ (Bundesärztekammer et al., 2019, o. S.). Mehrfacherkrankungen werden oft nicht vollständig erfasst, was sich in der Qualität der Diagnosestellung oder Kodierung begründet. Ferner liegen epidemiologischen Studien teilweise unterschiedliche Definitionen und/oder Schwellenwerte zugrunde, was eine eindeutige Zuordnung ebenfalls erschwert (Bundesärztekammer et al., 2019).

[126] Kardiometabolische Erkrankungen werden nicht unmittelbar im ICD-10-System abgebildet. In der GEDA-Studie wurden hierunter die folgenden Erkrankungen gefasst: (1) Hypertonie, (2) Hypercholesterinämie, (3) Diabetes mellitus und (4) Adipositas (BMI ≥ 30). Im ICD-10-System wären die Erkrankungen der Gruppe IV (endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten) bzw. der Gruppe IX (Erkrankungen des Kreislaufsystems) zugeordnet. Diese Kategorie bildet nationale/europäische Indikatoren hinsichtlich des Risikoprofils von KHK ab (Busch & Kuhnert, 2017).

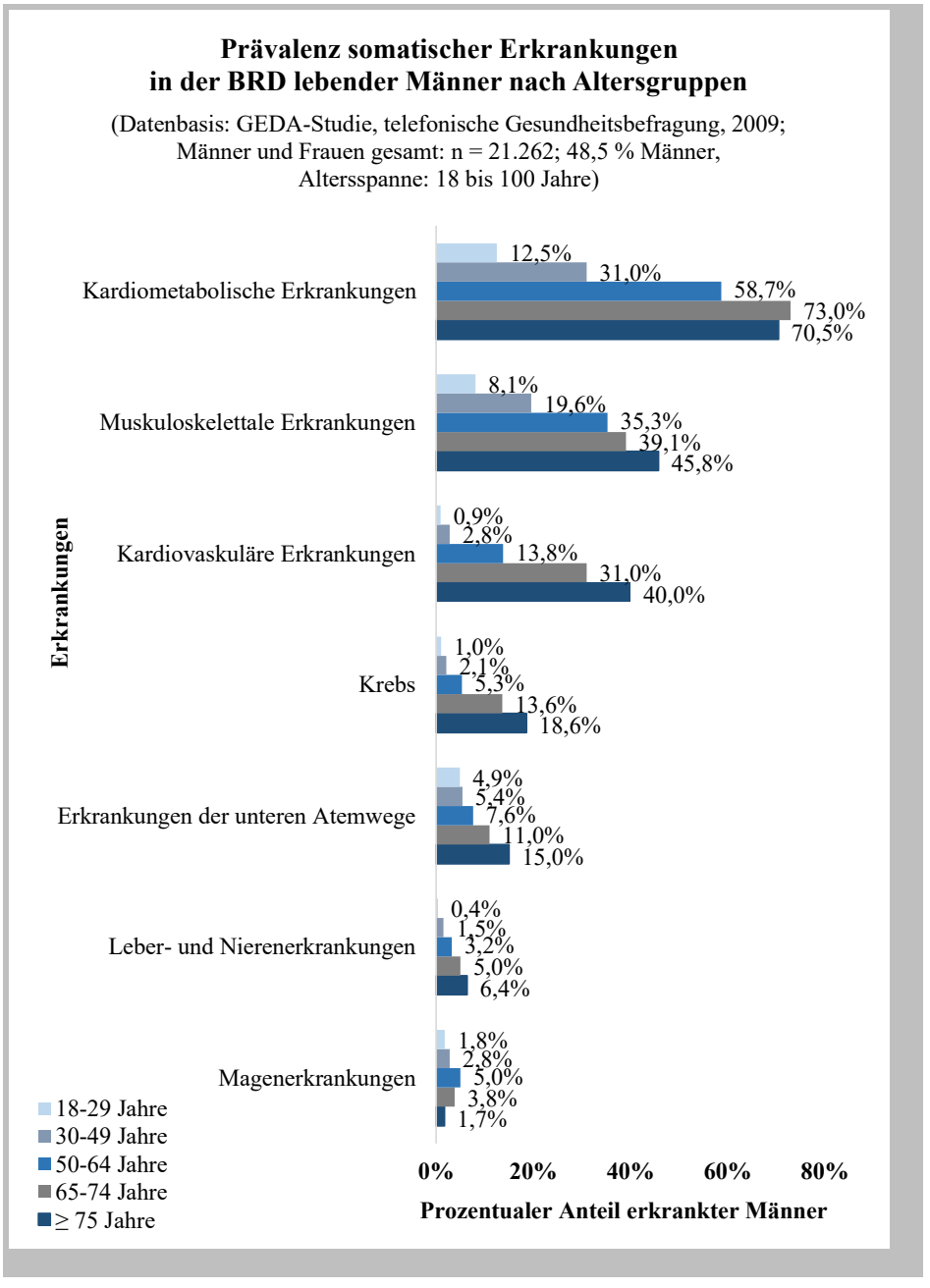


Abb. 17: Prävalenz somatischer Erkrankungen von Männern nach Altersgruppen in Deutschland. Ergebnisse der GEDA-Studie, 2009 (Fuchs et al., 2012). Eigene Darstellung auf der GEDA-Datenbasis.

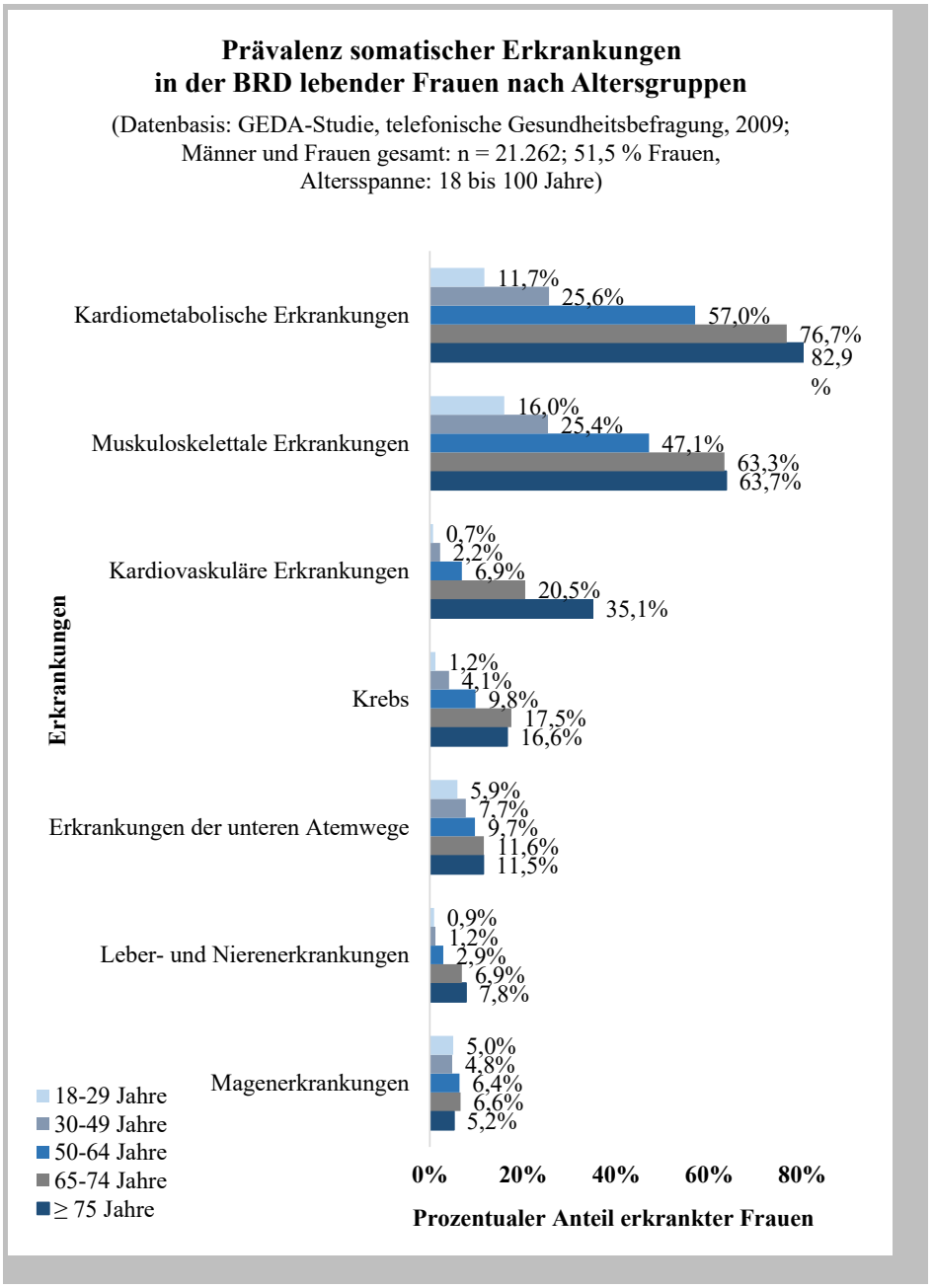


Abb. 18: Prävalenz somatischer Erkrankungen von Frauen nach Altersgruppen in Deutschland. Ergebnisse der GEDA-Studie, 2009 (Fuchs et al., 2012). Eigene Darstellung auf der GEDA-Datenbasis.

Repräsentanz und Anstieg somatisch-chronischer Erkrankungen älterer Menschen. Wie aus den beiden vorhergehenden Abbildungen (▶ Abb. 17 & 18) deutlich wird, nehmen chronische Erkrankungen bzw. Krankheitsgruppen bereits vor dem dritten Lebensalter zu. Diese können als mittelbare oder unmittelbare Vulnerabilitätsfaktoren die Entstehung eines Delirs befördern. Bereits bei jüngeren Personen ist ein sprunghafter Anstieg kardiometabolischer Erkrankungen zu verzeichnen, der sich bei den 65- bis 74-jährigen Personen weiter fortsetzt (Männer 73,0 % vs. Frauen 76,7 %). Während das hier erreichte hohe Prävalenzniveau bei den ≥ 75-jährigen Männern wieder leicht absinkt (70,5 %), steigen die kardiometabolischen Erkrankungen bei den ≥ 75-jährigen Frauen noch deutlicher an (82,9 %). Die Gruppe der kardiometabolischen Erkrankungen subsumiert u. a. die für die Delirentwicklung hoch bedeutsame Hypertonie und Hypercholesterinämie bzw. -lipidämie, die im Kapitelverlauf noch näher betrachtet werden. Die muskuloskelettalen Erkrankungen bilden die zweite große Gruppe, wobei hier die Frauen altersübergreifend stärker als die Männer betroffen sind. Gleichwohl ist ein hoher Anstieg bei beiden Geschlechtern im höheren Lebensalter gegenüber jüngeren Personen zu verzeichnen. Die muskuloskelettalen Erkrankungen stellen bei 65- bis 74-jährigen Männern und Frauen ein dominierendes Gesundheitsproblem dar (Männer 39,1 % vs. Frauen 63,3 %), das bei ≥ 75-jährigen Männern noch weiter ansteigt (45,8 %), während die ≥ 75-jährigen Frauen ein gleichbleibend hohes Plateau aufzeigen (63,7 %). Einzelne unter dieser Krankheitsgruppe gefasste Erkrankungen und Funktionseinschränkungen (Osteoarthritis und Arthrose, chronische Rückenschmerzen und Osteoporose) und ihre jeweilige Bedeutsamkeit im Kontext des Delirs werden im Kapitelverlauf noch dargestellt. Bei älteren Männern steigen die vaskulären Erkrankungen stärker (65- bis 74-jährige Männer 31,0 %; ≥ 75-jährige Männer 40,0 %) als bei älteren Frauen an. Insgesamt zeigt sich allerdings auch bei älteren Frauen eine hohe kardiovaskuläre Krankheitslast (65- bis 74-jährige Frauen 20,5 %; ≥ 75-jährige Frauen 35,1 %). Dementsprechend stellen vaskuläre Erkrankungen für beide Geschlechter einen mehrfachen Vulnerabilitätsfaktor des Delirs dar. Insbesondere neurovaskuläre Veränderungen sind offenbar mit dem Auftreten eines postoperativen Delirs assoziiert (Kant et al., 2017). Bei der operativen Behandlung vaskulärer Erkrankungen tritt das Delir ferner gehäuft auf (Visser et al., 2021), bspw. im Rahmen einer arteriellen Hypertension (Wachtendorf et al., 2022). Die beiden nachfolgenden Abbildungen (▶ Abb. 19 & 20) verdeutlichen die Prävalenz einzelner somatischer Erkrankungen in der BRD lebender Männer und Frauen in den Altersgruppen 65 bis 74 und ≥ 75 Jahre.

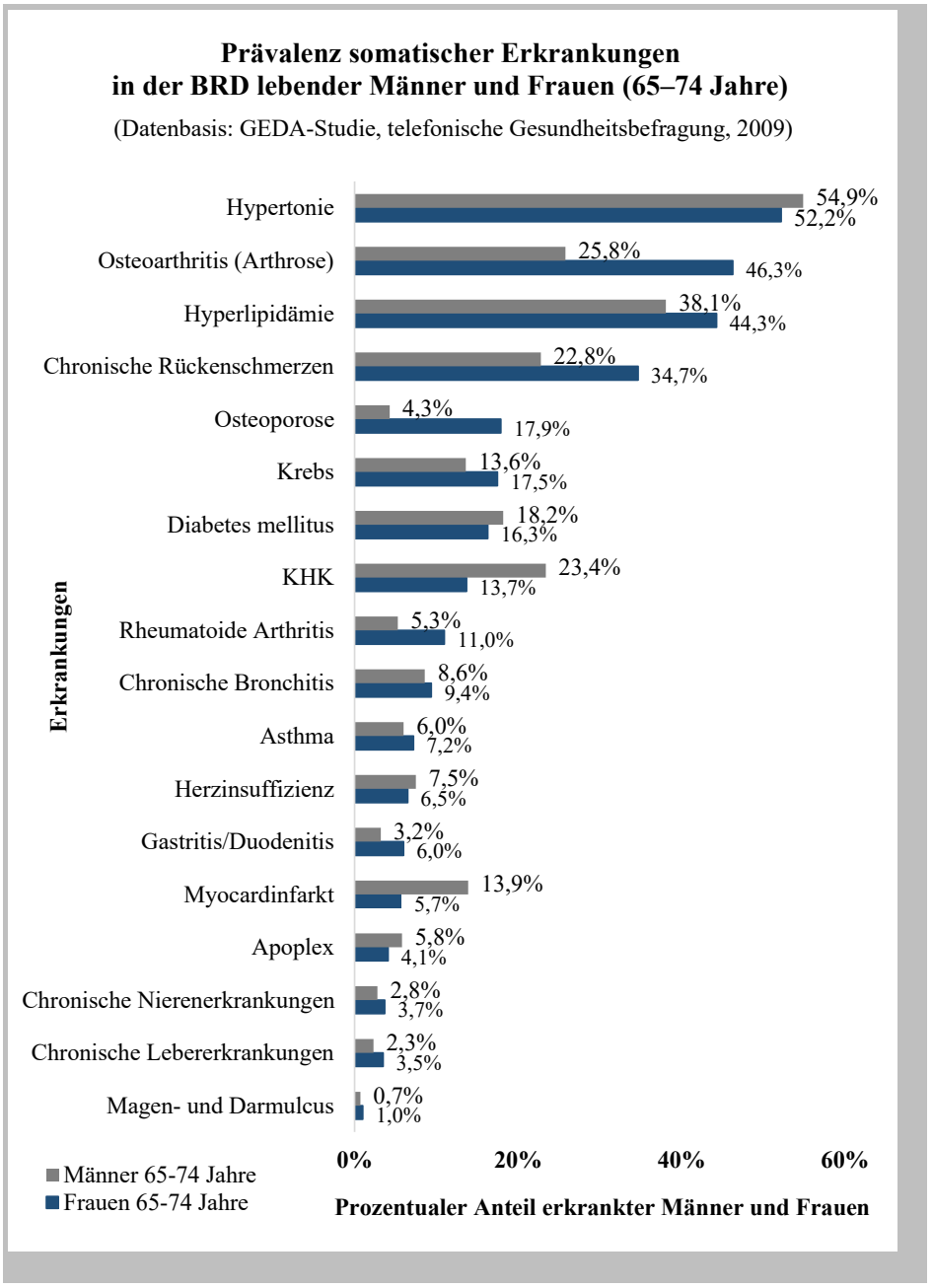


Abb. 19: Prävalenz somatischer Erkrankungen von Männern und Frauen in Deutschland in der Alterskohorte 65–74 Jahre. Ergebnisse der GEDA-Studie, 2009 (Fuchs et al., 2012). Eigene Darstellung auf der GEDA-Datenbasis.

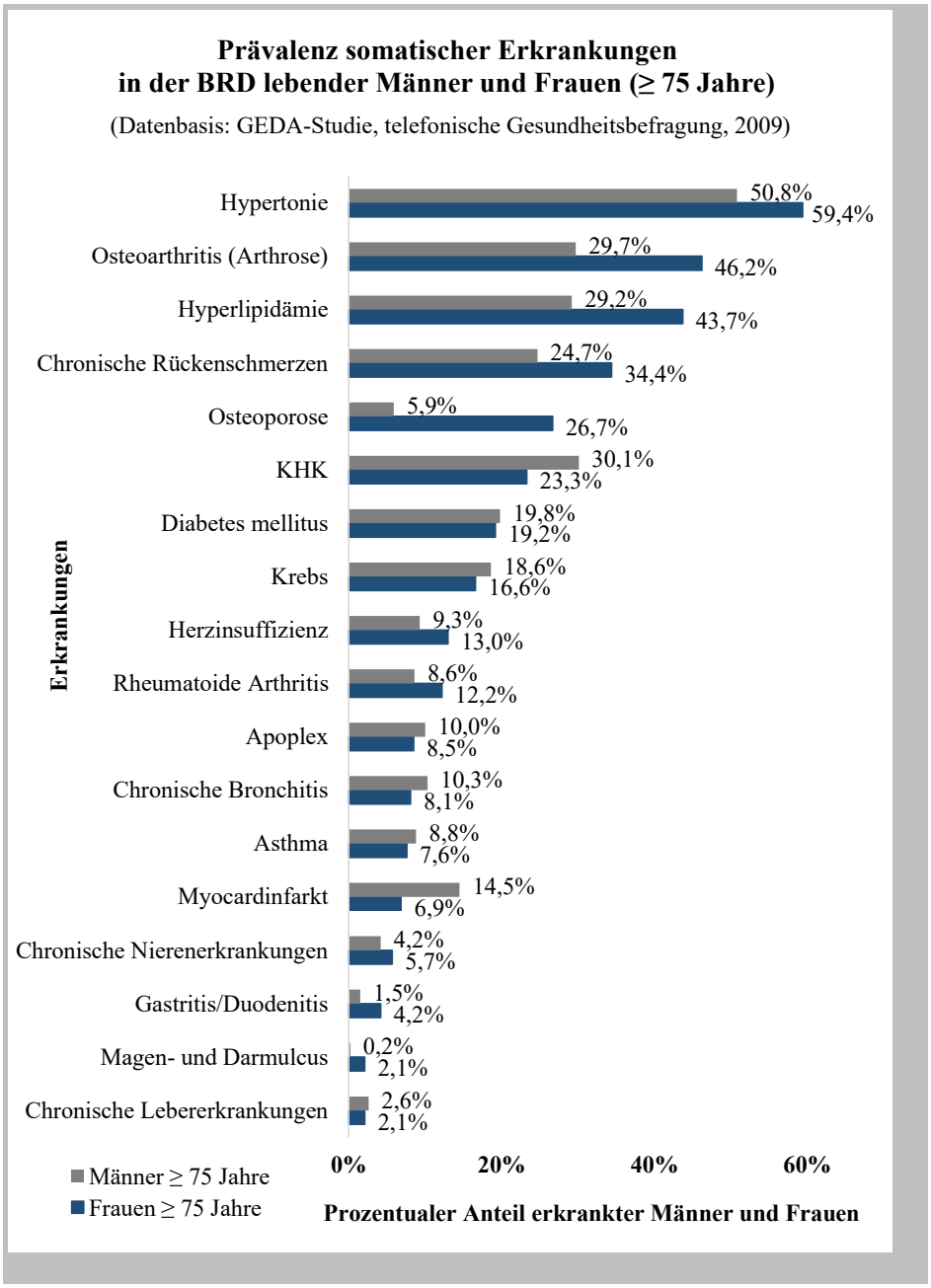


Abb. 20: Prävalenz somatischer Erkrankungen von Männern und Frauen in Deutschland in der Altskohorte ≥ 75 Jahre. Ergebnisse der GEDA-Studie, 2009 (Fuchs et al., 2012). Eigene Darstellung auf der GEDA-Datenbasis.

Die fünf häufigsten Erkrankungen bei den in der BRD lebenden älteren Männern im Kontext des Delirs betrachtend werden diese allesamt als mittelbare oder unmittelbare Vulnerabilitätsfaktoren des Delirs in der wissenschaftlichen Literatur diskutiert. Im Ranking dieser „Top Five" ist bei den 65- bis 74-Jährigen (1) die Hypertonie führend, gefolgt von (2) der Hyperlipidämie (38,1 %), (3) der Osteoarthritis und Arthrose (25,8 %), (4) der KHK (23,4 %) und (5) den chronischen Rückenschmerzen (22,8 %). Dieselben „Top Five" finden sich bei Männern ab 75 Jahren und älter mit einer leicht abweichenden Rangfolge, beginnend mit (1) der Hypertonie, gefolgt von (2) der KHK, die hier nochmalig ansteigt (30,1 %), (3) der Osteoarthritis und Arthrose, die sich ebenfalls durchschnittlich erhöhen (29,7 %), und (4) der leicht abnehmenden Hyperlipidämie (29,2 %) bei einer insgesamt hohen Prävalenz. (5) Die chronischen Rückenschmerzen nehmen bei älteren Männer 75-plus wiederum zu (24,7 %).

Die fünf häufigsten Erkrankungen bei den in der BRD lebenden älteren Frauen werden in den beiden untersuchten Alterskohorten von (1) der Hypertonie angeführt, wobei die Prävalenz in der älteren Gruppe höher ist (52,2 % bei den 65- bis 74-Jährigen und 59,4 % bei den ≥ 75-Jährigen). (2) Die Osteoarthritis und Arthrose (46,3 % bei den 65- bis 74-Jährigen und 46,2 % bei den ≥ 75-Jährigen) und (3) die Hyperlipidämie (44,3 % bei den 65- bis 74-Jährigen und 43,7 % bei den ≥ 75-Jährigen) sind über beide Alterskohorten hinweg etwa gleich hoch vertreten. (4) Die chronischen Rückenschmerzen sind mit gut einem Drittel ebenfalls über beide Alterskohorten auf einem gleichbleibenden Prävalenzniveau vertreten (34,7 % bei den 65- bis 74-Jährigen und 34,4 % bei den ≥ 75-Jährigen). (5) Bei der Osteoporose ist wiederum eine prozentuale Zunahme in der höheren Altersklasse (17,9 % bei den 65- bis 74-Jährigen und 26,7 % bei den ≥ 75-Jährigen) zu verzeichnen.

Bedeutung der fünf häufigsten Erkrankungen im Kontext des Delirs. Ein Nature Review (Wilson et al., 2020) stufte, neben den Nieren-, die kardiovaskulären Erkrankungen als Vulnerabilitätsfaktoren des Delirs ein[127].

[127] *Prävalenz von Nierenerkrankungen älterer Menschen* auf der Grundlage der GEDA-Studie (Fuchs et al., 2012): Von den Frauen in der Altersgruppe der 65- bis 74-Jährigen leiden 3,7 % und in der Altersgruppe 75 Jahre und älter 5,7 % an einer chronischen Nierenerkrankung. Bei den Männern ist die Erkrankungshäufigkeit etwas geringer mit 2,8 % in der Gruppe der 65- bis 74-Jährigen und mit 4,2 % in der Gruppe ab 75 Jahren.
Prävalenz der kardiovaskulären Erkrankungen älterer Menschen auf der Grundlage der GEDA-Studie (Fuchs et al., 2012): Bei rund der Hälfte in der Altersgruppe 65 bis 74 Jahre liegt ein Hypertonus vor (Frauen 52,2 %; Männer 54,9 %), was sich in der Altersgruppe 75-plus noch weiter steigert (Frauen 59,4 %; Männer 50,8 %). KHK wurde bei 13,7 % der Frauen und bei 23,4 % der Männer in der Altersgruppe der 65- bis 74-Jährigen diagnostiziert, die eine deutliche Steigerung in der Gruppe ab 75 Jahren erfährt (Frauen: 23,3 %; Männer: 30,1 %). Einen stattgehabten Apoplex wiesen in der ersten Alters-

Die den kardiovaskulären Erkrankungen zugehörige Hypertonie führt die Top Five an Erkrankungen für beide Geschlechter in der BRD an. Damit liegt bei mindestens jeder zweiten älteren Person ab 65 Jahren ein delirbegünstigender Vulnerabilitätsfaktor vor.

Die zweithäufigste Erkrankung, die Hyperlipidämie, wird in ihrer Bedeutsamkeit als Vulnerabilitätsfaktor des Delirs derzeit noch kontrovers diskutiert. Es gibt Hinweise, dass das Vorhandensein einer Hyperlipidämie die Entwicklung eines postoperativen Delirs befördern könnte (z.B. Wang et al., 2015), was in anderen Studien allerdings nicht bestätigt wurde (z.B. Arbabi et al., 2022). Die Hyperlipidämie steht allerdings in engem Zusammenhang mit zahlreichen anderen gesundheitlichen Störungen, bspw. vaskulären Erkrankungen und damit einhergehend einer peripheren und zentralen Minderperfusion. Damit erhöht die Hyperlipidämie, neben anderen Erkrankungen, die Vulnerabilität und mindert darüber hinaus die Funktionsfähigkeit des Gehirns (Candelario-Jalil & Paul, 2021), was wiederum indirekt eine Delirentstehung begünstigen könnte.

Eine moderierende Funktion könnten in mehrfacher Hinsicht auch die Osteoarthritis und Arthrose auf die Delirentwicklung haben, was aber bisher nicht als gesichert gilt. Sowohl bei der Osteoarthritis und Arthrose (Yoshida & Tanaka, 2014) als auch bei der Demenz (Cunningham, 2011) und beim Delir (Liu et al., 2018a; Soysal et al., 2016) werden inflammatorische Prozesse, bspw. unter Beteiligung von IL-6, beschrieben. Inwieweit sich diese gegenseitig bedingen, ist bisher unklar. Ferner können Osteoarthritis und Arthrose die Mobilität mindern und so unmittelbar ein Delir befördern. Immobilität gilt bekanntermaßen als empirisch identifizierter Vulnerabilitätsfaktor (Inouye et al., 2014). Ein weiterer unmittelbarer Vulnerabilitätsfaktor kann außerdem die Medikation sein, die potenziell delirogen wirken kann. Die nach Burkhardt (2019a) mit einem mittleren Delirrisiko bewerteten nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR) werden Wehling (2014) zufolge in großem Umfang zur Behandlung von Osteoarthritis und Arthrose, bei chronischen (Rücken-)Schmerzen sowie zur Behandlung akuter Schmerzen (z.B. nach Traumata, Operationen und bei Krebserkrankungen) verordnet. Eine langjährig hochdosierte NSAR-Einnahme kann außerdem die Entstehung anderer Erkrankungen begünstigen, wie bspw. eine Niereninsuffizienz (Wehling, 2014), die für sich genommen wiederum mit der Delirentstehung assoziiert ist (Wilson et al.,

kohorte 4,1 % der Frauen und 5,8 % der Männer auf, während in der Kohorte 75-plus 8,5 % der Frauen und 10,0 % der Männer ein apoplektisches Ereignis hatten.

2020). Osteoarthritis, Arthrose und chronische (Rücken-)Schmerzen sowie akute Schmerzzustände werden darüber hinaus mit Opioiden behandelt. Diese verfügen, entsprechend der Risikoeinschätzung Burkhardts (2019a) (▶ Kap. 3.1.4.2.4, Tab. 4), ebenfalls über ein delirogenes Potenzial. Bei der Osteoporose wurde wiederum nur in wenigen Studien eine Assoziation mit dem Delir ausgewiesen (Lima et al., 2021). Die (zunächst i. d. R. schmerzlose) Osteoporose bedarf im fortgeschrittenen Stadium ggf. einer analgetischen Behandlung aufgrund von schmerzhaften Muskelverspannungen, Fehlbelastungen und Frakturen (Heck, 2020). Über die Opioide hinausgehend, verfügen viele weitere Analgetika, wie bereits angemerkt, über eine potenziell delirogene Wirkung.

Akut-somatische Erkrankungen und Ereignisse

Neben chronischen Erkrankungen weist das o. g. Nature-Review (Wilson et al., 2020) auch Risikofaktoren aus, die sich in akuten gesundheitlichen Ereignissen begründen. Hierzu zählen Sepsis, Hypoxie, Hypoglykämie, Hyperkoagulation, Leberversagen, Dehydrierung und Traumata wie Kopfverletzungen und sonstige Frakturen sowie operative Eingriffe (Wilson et al., 2020), die nachfolgend teils noch detaillierter ausgeführt werden.

Eine Sepsis wurde im Jahre 2013 bei ca. 280.000 KlinikpatientInnen diagnostiziert und behandelt, von denen etwa 70.000 verstarben. Zu den Betroffenen zählten, neben Neu- und Frühgeborenen, ältere Menschen über 60 Jahre, die immunsupprimiert waren und chronische Erkrankungen aufwiesen (Aktionsbündnis Patientensicherheit, 2018). Im Nachgang wurde aufgezeigt, dass die Sepsis in ihrer Auftretenshäufigkeit um etwa 50 Prozent unterschätzt (Aktionsbündnis Patientensicherheit, 2018; Deutscher Bundestag, 2020) und erheblich unterkodiert wurde (Fleischmann et al., 2015). Insofern leitet sich aus der Dunkelziffer der Sepsis, bei einer ohnehin schon hohen Erkrankungs- und Sterberate, eine umso höhere Delirgefährdung, im Besondern für ältere Menschen, ab. Die Sepsis und die Hypoxie stellen schwerwiegende, mit dem Delir assoziierte, akute Ereignisse dar. Girard et al. (2018) wiesen für den Intensivbereich (n = 1.040) teils überlagernde Delirursachen aus. Hier dominierten neben dem „Sedativa-assoziierten Delir“ mit 64 Prozent vor allem das „hypoxische Delir“ (56 %) und das „septische Delir“ (51 %).

Die Hypoglykämie stellt insbesondere bei IntensivpatientInnen einen erheblichen Vulnerabilitätsfaktor zur Delirentwicklung dar (Wilson et al., 2020). Sie tritt vornehmlich im Rahmen eines Diabetes mellitus auf.

Dieser liegt laut den Ergebnissen der GEDA-Studie bei 16,3 Prozent der 65- bis 74-jährigen Frauen und bei 18,2 Prozent der gleichaltrigen Männer vor. In der höheren Altersgruppe ab 75 Jahren hat knapp jede fünfte Person einen Diabetes mellitus (Frauen: 19,2 %; Männer 19,8 %). Dementsprechend kann der (schlecht eingestellte) Diabetes als ein unmittelbarer Vulnerabilitätsfaktor des Delirs interpretiert werden. Hypoglykämien können darüber hinaus auch bei Nicht-DiabetikerInnen auftreten, bspw. als Folge von Tumor-, Leber- oder Nierenerkrankung, Sepsen und Medikamenten, die die Glukosetoleranz beeinflussen. Ferner kann (in beiden Gruppen der DiabetikerInnen und Nicht-DiabetikerInnen) bedingt durch Infektionen, Operationen und Traumata eine Insulinsensitivität evoziert werden, die wiederum die Aufnahme und Verwertung von Glukose einschränkt und letztlich zur Hypoglykämie führen kann. Bei Morbus Alzheimer, der für sich genommen bereits einen hoch bedeutsamen Vulnerabilitätsfaktor für das Delir darstellt, kommt erschwerend hinzu, dass die Glukoseverwertung durch eine reduzierte Insulinsignalisierung gestört sein kann (Kopf, 2009; Wilson et al., 2020).

Eine delirbegünstigende Hyperkoagulation, verbunden mit einer zerebralen Hypoxie, wurde auch bei SARS-CoV-2-Infektionen häufig berichtet (Wilson et al., 2020). Diese begründet sich am ehesten mit dem damit verbundenen „Zytokinsturm“ und der Dysregulation des Immunsystems, die eine Neuroinflammation und eine Hyperkoagulation auslösen können (Inouye, 2021).

Bei den sonstigen Frakturen, verbunden mit größtenteils zwingend erforderlicher operativer Versorgung, soll auf die femurnahen Frakturen verwiesen werden. Die hohe Relevanz, insbesondere für Frauen ab 65 Jahren, zeigt sich auf der Datenbasis des Krankenhausreports 2021, in dem für das Jahr 2018 insgesamt 119.088 (hüftgelenksnahe) Femurfrakturen erfasst wurden (Schelhase, 2021). Diese können in den allerwenigsten Fällen, da meist disloziert, konservativ behandelt werden und erfordern i. d. R. bei PatientInnen des dritten Lebensalters eine osteosynthetische und denen des vierten Lebensalters eine endoprothetisch-operative Versorgung (Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie [DGU], 2015). Hüftgelenksnahe Frakturen (bzw. deren operative Versorgung) sind mit dem Delir assoziiert (Jong et al., 2019; Koizia et al., 2019). Das Delir wird in der S2e-Leitlinie „Schenkelhalsfraktur des Erwachsenen“ der DGU (2015) bisher noch nicht berücksichtigt, obwohl die Oberschenkelhalsfraktur mit einer hohen Sterblichkeit assoziiert ist, die sich Rapp et al. (2020) zufolge unter einem ortho-geriatrischen Ko-Management um mehr als 20 Prozent senken lässt. Das Ko-Management wurde vom G-BA (2020) für die Behandlung hüftgelenksnaher Frakturen ab dem

Jahre 2021 gefordert. Die Ziele sind die „Vermeidung oder Minderung der perioperativen Morbidität“ sowie „Regelungen zur präoperativen Einschätzung und zum Management von Delir“ (G-BA, 2020, S. 3 & 15).

Häufigste Erkrankungen von älteren Menschen im Akutkrankenhaus

Bei den älteren Menschen, die im Akutkrankenhaus behandelt werden, dominieren Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Erkrankungen des Bewegungsapparates (Saß et al., 2009). Die hier im Vordergrund stehenden Top-Five-Diagnosen sind im Krankenhausreport 2021 bei den 65-jährigen PatientInnen für das Jahr 2018 wie folgt angegeben: Bei Männern wie auch bei Frauen dominiert die Herzinsuffizienz jeweils gefolgt von Vorhofflattern und -flimmern (Schelhase, 2021). An dritter Stelle rangiert bei Männern der Hirninfarkt, bei Frauen die Femurfraktur. An vierter und fünfter Position finden sich bei den Männern die COPD und die Pneumonie, bei Frauen wiederum der Hirninfarkt und die arterielle Hypertonie (Schelhase, 2021). Die vaskulären Erkrankungen, die der KHK zugehörigen Erkrankungen und die Femurfraktur wurden in diesem Kapitel bereits als Vulnerabilitätsfaktoren des Delirs diskutiert. Ferner wird auch die mit der Herzinsuffizienz und den pulmonalen Erkrankungen einhergehende diskontinuierliche Oxygenierung als delirbegünstigender Faktor beschrieben (Thomas, 2016). Dies zeigt, dass alle Top-Five-Klinikdiagnosen von älteren Menschen ein Delir befördern können.

3.2.3.3.3 Bezüge zwischen Delir und psychisch-mentalen Erkrankungen älterer Menschen

Schätzungsweise leidet jede vierte Person der über 65-Jährigen unter einer psychischen Erkrankung (Weyerer & Bickel, 2007). Einerseits konnte ein Rückgang an psychischen Erkrankungen im höheren Lebensalter beobachtet werden (Kinzl, 2013), bspw. auf Basis der DEGS1-MH-Studie[128] (n = 5.318). Bei den jüngeren Personen (18 bis 34 Jahre) waren diese häufiger repräsentiert (37 %) als in der

[128] Die Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS) wird seit 2008 im Rahmen des RKI-Gesundheitsmonitorings durchgeführt (Kurth, 2012). Die bundesweit durchgeführte, repräsentative Studie erhebt und analysiert Daten von in der BRD lebenden Erwachsenen (im Alter von 18 bis 79) sowohl quer- als auch längsschnittlich (Gößwald et al., 2013).
Die Teilstudie DEGS-MH (= Mental Health) untersuchte die psychische Gesundheit Erwachsener (BRD). Bei 27,7 % der ProbandInnen lag mindestens eine psychische Störung während der letzten zwölf Monate vor, darunter 44 % mit mehr als einer psychischen Störung und 22 % mit drei oder mehr Diagnosen (Jacobi et al., 2014a).

ältesten untersuchten Altersgruppe (65 bis 79 Jahre; 20 %) (Jacobi et al., 2014b). Andererseits gibt es Hinweise darauf, dass die Prävalenz psychischer Beeinträchtigungen altersübergreifend auf einem gleichbleibenden Plateau verbleibt (Hapke et al., 2010, GEDA-Studie). Während in jüngeren Kohorten Schizophrenien und psychosomatische Störungen stärker auftreten, dominieren in den älteren Angststörungen, Depressionen und Demenzen (Kinzl, 2013), die in einem engen Zusammenhang mit dem Delir stehen und nachfolgend betrachtet werden.

Angststörungen

Angststörungen gewinnen im Kontext des Delirs zunehmend an Bedeutung. Sie werden in der wissenschaftlichen Literatur insbesondere während (Young et al., 2021) oder nach der Phase des Delirs beschrieben und können bspw. im Rahmen eines posttraumatischen Syndroms (Langan et al., 2017) oder begleitend bei einer SARS-CoV-2-Infektion auftreten (Valenzano et al., 2020). Präoperative Angstzustände oder -störungen gelten zwar als delirförderlicher Vulnerabilitätsfaktor, sind aber bislang vornehmlich bei Kindern und nicht bei älteren Menschen untersucht worden (Dave, 2019; Urits et al., 2020).

Pathogenese und Hauptsymptome von Angststörungen

Es ist bisher nicht ausreichend geklärt, weshalb das ursprünglich natürliche Reaktionsmuster auf Stress übertrieben verstärkt erlebt wird und pathologische Formen annimmt (Bandelow et al., 2014). Angststörungen äußern sich im Erleben, im Denken, der Aufmerksamkeit und in Veränderungen des Gedächtnisses und emotionalen Erlebens sowie der Wahrnehmung (Wittchen & Jacobi, 2004).

Epidemiologische Befunde zu Angststörungen

Angststörungen treten bei gut zehn Prozent der älteren Menschen auf, wobei deren Schwere, Bedeutsamkeit und psychosoziale Folgen für die Betroffenen häufig unterschätzt werden (Boerner, 2004; Jacobi et al., 2014a).

Besonderheit des klinischen Bildes der Generalisierten Angststörung (GAS)

Bei älteren Menschen tritt die GAS gehäuft auf und ist für das höhere Lebensalter hoch bedeutsam. Sie geht mit einer pathologischen Bewertung von Stressoren, d.h.

mit einer kognitiven „Katastrophisierung“ alltäglicher Situationen (Daily Hassles) und mit limitierten Bewältigungsmechanismen einher (Domschke et al., 2017). Die übermäßigen Ängste beziehen sich auf aktuelle oder künftige Ereignisse sowie auf Anforderungen, die die eigene Person und/oder nahestehende Personen betreffen könnten (APA, 2013; WHO via DIMDI, 2021a). Im ICD-10-Diagnosesystem wird die GAS als anhaltend, nicht auf bestimmte Umgebungen oder Situationen beschränkt, beschrieben. Sie kann von somatoformen Symptomen (z.B. von Ruhelosigkeit, geminderter Konzentration und Schlafstörungen) (WHO via DIMDI, 2021a) begleitet sein, was wiederum die diagnostische Abgrenzung zum Delir erschwert. Die GAS kann einerseits als Ausdruck erhöhter Vulnerabilität verstanden werden, weil sie mit pathologischen Bewältigungsmustern als Reaktion auf Stressoren und mit maladaptiven Bewältigungsversuchen einhergeht. Andererseits kann deren medikamentöse Behandlung ein Delir befördern.

Medikamentöse Behandlung von Angststörungen

Die medikamentöse Behandlung der GAS oder anderer Angststörungen kann, wie eben angemerkt, potenziell ein Delir befördern. Mittel der Wahl zur Symptomlinderung sind SSRI und SNRI (▶ Kap. 3.1.4.2.4) sowie das Antikonvulsivum Pregabalin (Bandelow et al., 2013)[129]. Als häufige Nebenwirkungen und bei Überdosierung des Präparats Pregabalin sind Verwirrtheitszustände beschrieben (Rote Liste, 2019). Auch dessen abruptes Absetzen kann zu deliranten Zuständen führen (Köberle et al., 2020).

Depression

Die Depression stellt, ähnlich der o. a. GAS, in mehrfacher Hinsicht einen potenziellen Vulnerabilitätsfaktor für die Delirentstehung dar. Sie weist teils eine noch größere Nähe zur Delirsymptomatik auf als die GAS. Dementsprechend müssen ihre Psychopathologie, Erscheinungsformen und das Erleben der betroffenen Personen tiefgreifend verstanden werden. Nur dann ist eine differenzialdiagnostische Abgrenzung zum Delir überhaupt möglich.

[129] Pregabalin (Lyrica®) trägt durch einen restringierten Kalziumeinstrom in die Zelle zur Balancierung von Neurotransmittern bei (Köberle et al. (2020). In Deutschland ist Pregabalin neben der Behandlung neuropathischer Schmerzen und als Zusatztherapie von partiellen epileptischen Anfällen auch zur Behandlung der GAS zugelassen (Rote Liste, 2019).

Pathogenese der Depression

Depressive Erkrankungen verlaufen komplex und höchst unterschiedlich auf Basis einer bisher nicht abschließend geklärten Pathogenese. Neuere Erklärungsmodelle integrieren, analog zu Delir und Demenz, die Neuroinflammation als pathologischen Prozess. Ältere heben auf unterschiedliche Dysfunktionen von Neurotransmitter- und neuroendokrinen Systemen, unter Beteiligung des HHN-Systems, ab (Regen & Benkert, 2021) (▶ Kap. 3.1.2.2.1). In diesem Zusammenhang wird die „neurotrophe Hypothese" diskutiert, die besagt, dass häufiger Stress eine vermehrte Kortisolausschüttung durch Dauerstimulation der Glukokortikoidrezeptoren evoziert, was zur Atrophie neuronaler Strukturen (Hippocampi) und letztlich zur Depression führen kann (Schmaal et al., 2016). Dies lässt vermuten, dass eine Depression die Vulnerabilität sowohl auf der sozio-emotionalen als auch auf der organisch-strukturellen Ebene befördern und zur Delirentwicklung beitragen kann.

Epidemiologische Befunde zur Depression

Die Depression rangiert weltweit auf Platz drei der Erkrankungen (James et al., 2018; WHO, 2018a). In der BRD gaben altersübergreifend ca. zehn Prozent der befragten Personen (GEDA-EHIS, 2014/2015; Männer: n = 10.702; Frauen: n = 12.900) eine depressive Störung an (Bretschneider et al., 2017). Die Einschätzung zur psychischen Gesundheit erfolgte nicht unter klinisch-diagnostischen Kriterien, sondern auf Basis der subjektiven Perspektive „[…] jenseits des Vorliegens einer klinischen Depressionsdiagnose" (Bretschneider et al., 2017, S. 83). Einstellungen zur eigenen Gesundheit können, wie angeführt, das Ausmaß von Vulnerabilität beeinflussen. In bildungsferneren Schichten fand sich alternsübergreifend ein 2,5-fach erhöhtes Risiko gegenüber der Gesamtbevölkerung. Sowohl ältere Männer (7,1 %) als auch Frauen (11,7 %) der unteren Bildungsgruppe ≥ 65 Jahren wiesen durchschnittlich mehr depressive Symptomatiken als Männer (4,2 %) und Frauen (3,6 %) der oberen Bildungsgruppe auf (Bretschneider et al., 2017).

Übergeordnete Hauptsymptomatik der Depression

Der Begriff „Depression" subsumiert die unterschiedlichen Erscheinungsformen von depressiven Störungen (Busch et al., 2013; Wittchen et al., 2010), die durch eine übergeordnete Hauptsymptomatik charakterisiert sind. Der ICD-10 beschreibt

drei Hauptsymptome: (1) eine sich kaum verändernde gedrückte Stimmung, (2) die Verminderung von Antrieb und Aktivität (die auch beim hypoaktiven Delir dominieren kann) und in der Folge schnelle Ermüdbarkeit und Erschöpfung sowie (3) Interessensverlust und Freudlosigkeit. Zusätzlich können, ähnlich dem Delir, Konzentrations- und Aufmerksamkeitsstörungen auftreten[130].

Depressionsformen

Das ICD-10-Diagnosesystem unterscheidet in leichte, mittelgradige und schwere depressive Episoden[131]. Letztere kann mit psychotischen Symptomen, ähnlich der Delirsymptomatik, mit Halluzinationen, Wahn oder psychomotorischer Hemmung verbunden sein. Alltägliche soziale Aktivitäten sind nahezu unmöglich und es besteht teils akute Lebensgefahr durch Suizid, aber auch durch mangelnde Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme (WHO via DIMDI, 2021a). Das ICD-10-System erfasst neben den unipolaren auch bipolare Störungen, die durch zwei oder mehr Episoden von Stimmungsstörungen bzw. Störungen des Aktivitätsniveaus charakterisiert sind. Deren klinisches Erscheinungsbild äußert sich nicht ausschließlich in einer depressiven Symptomatik, sondern erstreckt sich auch auf den gegenteiligen Symptompol der (hypo-)manischen Episoden. Diese sind, ähnlich dem hyperaktiven Delir, durch Antriebs- und Aktivitätssteigerung, gehobener Stimmung (bis hin zur Euphorie) oder durch Aggression gekennzeichnet. Stimmung, Antrieb und Aktivitätsniveau zeigen sich hier in einer gemischten Symptomatik unterschiedlichster Ausprägung, was eine gewisse Nähe zur fluktuierenden Symptomatik des Delirs herstellt. Die Wechsel zwischen den Symptompolen können sich über einen längeren Zeitraum erstrecken oder sich sehr rasch vollziehen (WHO via DIMDI, 2021a), was auch typisch für das Delir ist. Die Unterscheidung von bipolarer Störung und Delir stellt daher eine diagnostische Herausforderung dar.

---

[130] Ferner sind im ICD-10 ein gemindertes/fehlendes Selbstwertgefühl und -vertrauen, Gefühle von Schuld und Wertlosigkeit, negative, pessimistische oder fehlende Zukunftsperspektiven bis hin zur Suizidalität, verminderter Appetit, Gewichts- und Libidoverlust, Schlafstörungen, Früherwachen und Morgentief, psychomotorische Hemmung, Agitiertheit und sämtliche somatoforme Symptome beschrieben.

[131] *Leichte depressive Episode:* wird auf der Basis des Auftretens von mindestens zwei oder drei der oben aufgeführten Symptome und einem ausgeprägten Aktivitätsverlust diagnostiziert.
Mittelgradige depressive Episode: Hier treten meist vier oder mehr Symptome auf, der Aktivitätsgrad ist noch mehr gemindert, sodass Betroffene meist nur unter großen Schwierigkeiten alltägliche Verrichtungen bewältigen können.
Schwere depressive Episode, auch als Major Depression (insbesondere im DSM-V) bezeichnet: bei Betroffenen treten mehrere Symptome auf, die als „quälend" empfunden werden. Dominierend sind hierbei der geminderte Selbstwert, Gefühle von Wertlosigkeit und Schuld, somatoforme Symptomausprägungen und suizidale Gedanken.

Besonderheit des klinischen Bildes älterer Menschen

Grundsätzlich wird angenommen, dass Depressionen im höheren Lebensalter rückläufig sind, gleichzeitig aber zu den häufigsten Gesundheitsproblemen älterer Menschen zählen, die nicht oder verzögert diagnostiziert und behandelt werden (Schwarz & Frölich, 2019b). Im Zusammenhang mit dem Delir ist dies besonders drastisch, da die Depression als potenzieller Vulnerabilitätsfaktor des Delirs fungiert (Greaves et al., 2020), insbesondere des postoperativen Delirs (Falk et al., 2021) und im Falle einer nicht erkannten Depression unberücksichtigt bleibt. Bei älteren Menschen ist die affektive Depressionssymptomatik, im Vergleich zu jüngeren, weniger dominierend und es treten vielmehr somatische Beschwerden auf (Schwarz & Frölich, 2019b), die einerseits die affektive Symptomatik überlagern oder Ausdrucksform der Depression selbst sind. Ferner können kognitive Defizite, ähnlich wie beim Delir, auftreten, bspw. kognitive Leistungsschwäche, Aufmerksamkeits- bzw. Konzentrationsstörungen, weshalb „[…] nicht selten statt an eine Depression an eine Demenz gedacht wird" (Nationales Suizidpräventionsprogramm [NaSPro] & Deutsche Gesellschaft für Suizidprävention [DGS], 2015).[132]

Medikamentöse Behandlung von Depressionen

Neben der psychotherapeutischen Therapie ist vor allem die medikamentöse Behandlung der Depression (▶ Kap. 3.1.4.2.4) äußerst etabliert. Die hier eingesetzten, antidepressiv wirksamen Arzneimittel verfügen teils, neben anderen Nebenwirkungen, über ein hohes delirogenes Potenzial. Die delirogenen Nebenwirkungen treten besonders bei älteren Menschen aufgrund der ohnehin weniger zur Verfügung stehenden cholinergen Reserven auf (Schwarz & Frölich, 2019a). Störungen im acetylcholinergen System (bzw. ein niedriges acetylcholinerges Reservoir) werden als bedeutsamste Vulnerabilitätsfaktoren für die Delirentstehung überhaupt diskutiert (MacLullich et al., 2013).

[132] In diesem Zusammenhang sei auf die „Pseudodemenz" verwiesen. Diese Bezeichnung hebt auf einen Zustand ab, der im Kern einer verschleierten Depression entspricht und prognostisch als potenziell reversibel einzustufen ist, während der Verlauf einer tatsächlich gesicherten Demenz als unumkehrbar gilt. Die Pseudodemenz subsumiert diverse klinische Bilder von kognitiven Störungen unterschiedlichster Ausprägung. Heute wird die Bezeichnung der kognitiven Störungen gegenüber der Pseudodemenz präferiert (Wirtz, 2020a).

Demenz

Wie diese Arbeit aufzeigen konnte, stellt eine vorbestehende Demenz einen der erheblichsten präzipitierenden Vulnerabilitätsfaktoren für die Delirentwicklung dar (AGS, 2015; Bickel et al., 2019; Sprung et al., 2017; Timmons et al., 2015). Demenzielle Erkrankungen sind von äußerst hoher und weltweiter Relevanz. Sie gelten als eine der schwerwiegendsten Hauptursachen für Einschränkungen, Behinderungen und den Verlust von biografischer Identität und Autonomie von älteren Menschen, da sie die kognitiven Fähigkeiten und das Verhalten und letztlich die Fähigkeit zur Ausübung alltäglicher Aktivitäten beeinträchtigen (Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde [DGPPN] & Deutsche Gesellschaft für Neurologie [DGN], 2016; WHO, 2017, 2018a, 2019).

Den heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge wird vermutet, dass die Wechselbeziehung zwischen Delir und Demenz bidirektional charakterisiert ist. In früheren Studien wurde gezeigt, dass die Demenz die Delirentstehung begünstigt (Inouye, 2000). Vice versa wird seit wenigen Jahren deutlich, dass das Delir die Entstehung einer Demenz oder deren Progredienz begünstigt (Davis et al., 2012; Fong et al., 2015). Die Pathophysiologien von Delir und Demenz weisen nicht nur Parallelen auf. Wie im Kapitelverlauf noch verdeutlicht wird, werden inzwischen sogar gemeinsame klinische Entitäten diskutiert, insbesondere die Hypothese der Neuroinflammation (► Kap. 3.1.2.3.2) und die des anticholinergen Defizits (► Kap. 3.1.2.3.6) betreffend.

Ein weiterer Bezugspunkt, auf den ebenfalls noch ausführlicher eingegangen wird, besteht in der teils ähnlichen klinischen Symptomatik von Delir und Demenz. Chronische Verwirrtheitszustände, die mit einer fortgeschrittenen Demenz einhergehen, lassen sich von routinierten DiagnostikerInnen mit validen Instrumenten (► Anl. II, S. 646 ff) größtenteils vom Delir unterscheiden. Eine Abgrenzung ist bei spezifischen Demenzformen indes nicht immer ad hoc möglich, insbesondere dann, wenn diese keinen progredient-stabilen Verlauf oder eine graduell schlechter werdende Symptomentwicklung, sondern ein fluktuierendes klinisches Bild aufweisen (z.B. die Vaskuläre Demenz oder die Lewy-Körperchen-Demenz). Diese mehrfachen Bezugspunkte von Delir und Demenz erfordern für die vorliegende Entwicklung des Konzepts DanA eine vertiefende und differenzierte Auseinandersetzung, die nachfolgend ausgeführt wird.

Pathogenese der Demenz

Obwohl in den letzten Jahrzehnten ein immenser Fortschritt in der Demenzforschung zu verzeichnen ist, gilt die Pathogenese dieses chronisch progredienten Syndroms nicht als abschließend geklärt. Neben den spezifischen Pathomechanismen von einzelne Demenzformen, die weiter unten ausgeführt werden, lassen sich übergeordnete Ursachen der Demenzentwicklung zusammenfassen. Die Ursachen sind auf (a) Schädigungen des Gehirns (primäre Demenzen) und auf (b) sonstige Störungen ohne Gehirnschädigung (sekundäre Demenzen) zurückzuführen.

Primäre Demenzen machen ca. 90 Prozent der Gesamtkrankheitslast aus (BMG, 2020) und sind vornehmlich auf degenerative Schädigungen zurückzuführen. Dies umfasst größtenteils neurodegenerative Erkrankungen, zerebrale Gefäßkrankheiten oder Mischformen, die durch Vulnerabilitätsfaktoren wie andere Erkrankungen, Lebensstil und Umwelteinflüsse und zu einem kleineren Teil von der genetischen Ausstattung begünstigt werden (Kurz et al., 2019). Jüngst werden auch nicht-degenerative Gehirnschädigungen diskutiert, die zu einer Demenz führen, wie bspw. als Folge eines Schädel-Hirn-Traumas (Livingston et al., 2020), das durchaus mehrere Jahrzehnte zurückliegen kann (Fann et al., 2018).

Sekundäre Demenzen bilden den kleineren Teil der Gesamtkrankheitslast mit etwa zehn Prozent ab (BMG, 2020). Sie gelten als prinzipiell behandelbar und reversibel, bspw. durch die Eliminierung von Noxen (z.B. pharmakologische oder alkoholinduzierte Noxen), die Behandlung von internistischen Krankheitsbildern (z.B. Regulation von Stoffwechselstörungen, Substitution von Vitaminmangelerscheinungen) und die Behandlung von neurologischen Erkrankungen (z.B. Multiple Sklerose, Normaldruckhydrozephalus, Morbus Parkinson) sowie von psychiatrischen oder sonstigen Erkrankungen (BMG, 2020).

Epidemiologische Befunde zur Demenz

Weltweite epidemiologische Entwicklungen. nach Schätzungen der WHO (Albanese et al., 2021 im Auftrag der WHO & WHO, 2023) lebten im Jahre 2020 weltweit betrachtet 55 Millionen Menschen mit Demenz (vgl. hierzu auch Alzheimer's Disease International [ADI], 2021). Diese Zahl wird sich der WHO (Albanese et al., 2021) zufolge nahezu alle 20 Jahre verdoppeln, so dass im Jahr 2030 mit 78 Millionen und im Jahr 2050 mit 139 Millionen erkrankten Personen zu rechnen ist.

Weltweit sind jedes Jahr mehr als zehn Millionen neue Demenzfälle zu verzeichnen, dies bedeutet, dass etwa alle drei Sekunden ein neuer Fall von Demenz auftritt (ADI, 2021). Der größte Anstieg wird voraussichtlich in den Entwicklungsländern stattfinden; bereits jetzt leben 60 Prozent der Menschen mit Demenz in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen und bis 2050 wird dieser Anteil vermutlich auf 71 Prozent ansteigen (ADI, 2021). Die Prävalenz in Europa betrachtend steigt diese mit dem höheren Lebensalter an: während die Prävalenz bei den 65-69-jährigen Personen 1,85 Prozent beträgt, steigert sich diese auf über 36 Prozent bei der über 90-jährigen Bevölkerung (Blotenberg & Thyrian, 2022).

Insgesamt mehren sich die Hinweise in den wohlhabenden westlichen Ländern, dass die Demenz aufgrund von Protektivfaktoren rückläufig sein könnte, auch wenn die Anzahl von Demenzerkrankungen aufgrund der Überalterung der Weltbevölkerung (Grasset et al., 2016) weiterhin ansteigt. Zu den Protektivfaktoren werden die Ansammlung vermehrter kognitiver Reserven durch höhere Bildungsabschlüsse im Vergleich zu früheren Generationen (Kivipelto et al., 2013) und die Senkung kardiovaskulärer Risiken während der letzten Dekaden (Satizabal et al., 2016) gezählt. Inwiefern diese Faktoren mittel- und langfristig tatsächlich zum Rückgang von Inzidenz und Prävalenz der Demenz beitragen werden, wird in der Wissenschaft kontrovers diskutiert. Im Rückgriff auf Jones und Greene (2016) vertritt Rocca (2017) die Hypothese, dass die Demenz in den westlichen Ländern prognostisch nicht zwingend weiter rückläufig sein wird. Die zwischenzeitlich erreichte Risikominimierung der Demenz durch Prävention und Therapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, insbesondere der KHK, könnte künftig auch stagnieren oder wieder zurückgehen.

Ferner könne, so Rocca (2017), ein Anstieg von Hypertonie, Adipositas und Diabetes dem Trend der Demenzabsenkung entgegenwirken. Prince et al. (2016) stellen auf Basis ihres systematischen Reviews zwar einen rückläufigen Trend bei der Inzidenz von Demenz in Ländern mit hohem Einkommen fest. Ihre Ergebnisinterpretation ist hinsichtlich eines Nachweises zur Rückläufigkeit der Demenz verhalten, da die Erkenntnisse noch lückenhaft seien und keine abschließenden Schlussfolgerungen zulassen würden. Möglicherweise würde sich die verringerte Inzidenz mit der höheren Prävalenz durch das längere Überleben von Menschen mit Demenz ausgleichen (Prince et al., 2016). Insofern wird die Demenz, wenn auch unter dem Vorzeichen einer leichten Rückläufigkeit, „[…] eine der größten Herausforderungen für die gesundheitliche Situation der Bevölkerung, aber auch für das Gesundheitssystem insgesamt bleiben“ (Burkhardt, 2019c, S. 65).

Die in diesem Zusammenhang erstellten systematischen Übersichtsarbeiten (z.B. Prince, Ali et al., 2016; Prince, Bryce et al., 2013; Roehr et al., 2018; Stephan et al., 2018; Wu et al., 2017) weisen heterogene Ergebnisse aus, die noch keine endgültige Trendwende bestätigen. Die bisherigen Daten zeigen auf, dass Prävalenz und Inzidenz teils stagnieren, teils weiter ansteigen, in der Mehrheit der westlichen Länder aber rückläufig sind. Inwiefern eine (weltweite) Rückläufigkeit der Demenz eintritt bleibt indes abzuwarten.

Entgegen dieser Annahme stehen die genannten Hypothesen von Stagnation der Gesamtkrankheitslast als Folge von geminderter Inzidenz und erhöhter Prävalenz, bedingt durch das längere Überleben Betroffener (Prince et al., 2016) und durch den möglichen Wiederanstieg kardiovaskulärer Risiken (Rocca, 2017)[133].

Nationale epidemiologische Entwicklungen. In der BRD leben aktuell etwa 1,8 Millionen von Demenz betroffene Personen (Deutsche Alzheimer Gesellschaft [DAlzG], 2022). Im Jahr 2021 erkrankten 440.000 Personen im Alter von ≥ 65 Jahren, aktuellen Schätzungen zufolge könnten demzufolge im Jahr 2050 2,8 Millionen in der BRD lebende Personen eine Demenz entwickelt haben (Blotenberg & Thyrian, 2022). Zwei Drittel aller Menschen mit Demenz leiden an der Alzheimer-Krankheit (Radtke, 2018). Ferner wurde durch die neuen Schätzungen deutlich, dass etwa 100.000 Personen von Demenz betroffen sind, die jünger als 65 Jahre alt sind (DAlzG, 2022).

Gesamt gesehen, sind zwei Drittel der von Demenz betroffenen und in der BRD lebenden Personen weiblich und ein Drittel männlich (Blotenberg & Thyrian, 2022; DAlzG, 2020; Radtke, 2020b). Die Geschlechterdifferenz erklärt sich sowohl aus einer längeren Krankheitsdauer als auch aus der längeren Lebenserwartung von Frauen (Bickel, 2017).

Durch die insgesamt steigende Lebenserwartung beider Geschlechter sind ferner mehr Neuerkrankungen als Sterbefälle zu verzeichnen, wodurch die Anzahl der Neuerkrankungen pro Jahr ansteigt (Radtke, 2018, 2020b). Dies entspricht etwa 900 Neuerkrankungen pro Tag (DAlzG, 2020).

[133] In diesem Zusammenhang betonen Blossom et al. (2020) die methodischen Grenzen aktuell zur Verfügung stehender Demenz-Vorhersagemodelle, die ausschließlich in Ländern mit hohem Einkommen entwickelt und getestet wurden. Die meisten Menschen mit Demenz leben jedoch in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen. Empirische Daten und Vorhersagemodelle sind in Schwellenländern noch weitgehend unbekannt. Insofern existiert, weltweit betrachtet, keine robuste Empirie, die abschließend einen Rückgang der demenziellen Erkrankungen bestätigen würde.

Die demenziellen Erkrankungen verdoppeln sich in der BRD im 5-Jahres-Abstand: Bei den 65- bis 69-Jährigen ist die Demenz noch mit lediglich einem Prozent vertreten, während sich dies in der Gruppe der über 90-Jährigen auf rund 40 Prozent steigert, sodass etwa zwei Drittel der Erkrankungen in der Gruppe der über 80-Jährigen auftreten (DAlzG, 2020; vgl. auch Bickel, 2017).

Die Deutsche Alzheimer Gesellschaft (2020) geht, wie oben erwähnt, prognostisch von einem mittleren Anstieg der Demenz für die BRD von 2,4 bis 2,8 Millionen bis zum Jahre 2050 aus. Weitere Prognosen liegen unter diesem Schätzwert. Neben Radtkes (2020b) Schätzungen, die von knapp 2,3 Millionen bis zu diesem Zeitpunkt (und bis zum Jahr 2060 auf ca. 3,3 Millionen) ausgehen (Radtke, 2018), prognostiziert Alzheimer Europe (2019) für die BRD ebenfalls einen leichten Rückgang der Demenzprävalenz mit einer Anzahl von 2.748.178 Betroffenen. Dies ist nach Alzheimer Europe (2019) mit dem breiteren europäischen Trend übereinstimmend, bei dem nahezu von einer Verdopplung der Zahl von Menschen mit Demenz bis 2050 ausgegangen wird. Dies verdeutlicht, dass insgesamt ein hoher Anstieg demenzieller Erkrankungen zu erwarten ist, „[…] doch lässt sich dieser Anstieg durch die höhere Lebenserwartung sowie die zunehmende Zahl von älteren Menschen [im dritten und vierten Lebensalter] erklären“ (DAlzG, 2020).

Übergeordnete Hauptsymptomatik der Demenz

Die Demenz, lateinisch dēmentia (Bedeutung: nicht recht bei Sinnen sein, Unvernunft, Wahnsinn, Verrücktheit, unsinniges/unvernünftige Gebaren, Narrheit, Komik [Georges, 2013]), stellt ein neurodegeneratives Syndrom dar, das unterschiedliche Demenzarten subsumiert. Das demenzielle Syndrom ist charakterisiert durch ein „[…] Zusammentreffen verschiedener Symptome […], dessen Symptome alle durch eine gleiche Ursache […] ausgelöst werden; im weiteren Sinn [ein] sich in die gleiche Krankheitsrichtung entwickelnder Symptomenkomplex, den verschiedene Ursachen auslösen […]“ (Pschyrembel online, 2020). Die sich über alle Demenzen erstreckende Hauptsymptomatik wurde im ICD-10-Diagnosesystem wie folgt hinterlegt: „Demenz (F00–F03) ist ein Syndrom als Folge einer meist chronischen oder fortschreitenden Krankheit des Gehirns mit Störung vieler höherer kortikaler Funktionen, einschließlich Gedächtnis, Denken, Orientierung, Auffassung, Rechnen, Lernfähigkeit, Sprache und Urteilsvermögen. Das Bewusstsein ist nicht getrübt. Die kognitiven Beeinträchtigungen werden gewöhnlich von Veränderungen der emotionalen Kontrolle, des Sozialverhaltens

oder der Motivation begleitet, gelegentlich treten diese auch eher auf. Dieses Syndrom kommt bei der Alzheimer-Krankheit, bei zerebrovaskulären Störungen und bei anderen Zustandsbildern vor, die primär oder sekundär das Gehirn betreffen“ (WHO via DIMDI, 2021a, o. S.). Etwa 90 Prozent der Menschen mit Demenz entwickeln zusätzlich nichtkognitive Verhaltens- und psychologische Symptome (behavioral and psychological symptoms of dementia [BPSD]), zu denen Aggression, Agitation, Apathie, Depression und Psychose zählen (Kales et al., 2015; 2019). „Somit erschüttert eine Demenzerkrankung das ganze Sein des Menschen – seine Wahrnehmung, sein Verhalten und sein Erleben“ (BMG, 2020, o. S.).

Aufgrund der vielfältigen Erkrankungen, die unter dem Demenziellen Syndrom gefasst werden, und aufgrund des diagnostischen Fortschritts[134] verzichtet das DSM-V- im Gegensatz zum ICD-Diagnosesystem inzwischen vollständig auf den klassischen Demenzbegriff (APA, 2013). Die neu gebildeten drei Diagnosehauptgruppen unterscheiden lediglich (1) das Delir, (2) die leichten neurokognitiven Störungen und (3) die schweren neurokognitiven Störungen (die im ICD-10-Diagnosesystem als Krankheitsgruppe des Demenziellen Syndroms hinterlegt sind). Im Weiteren unterscheidet das DSM-System nach den zugrunde liegenden Ursachen der neurokognitiven Störungen[135]. Es bildet ferner die übergeordnete Hauptsymptomatik in sechs Domänen ab, wie in nachfolgender Tabelle (▶ Tab. 9) dargestellt. Ergänzend werden diese im DSM-V jeweils mit einer differenzierteren Beschreibung versehen, die Angaben zum kontinuierlichen vs. fluktuierenden Symptomverlauf sowie zur psychomotorischen Graduierung neurokognitiver Störungen vorsehen, die bspw. auch im Zusammenhang mit dem Delir bedeutsam sind (APA, 2013). Durch die Vergegenwärtigung der Hauptsymptomatik wird deutlich, dass das Demenzielle Syndrom „[…] weitaus mehr als eine einfache ‚Gedächtnisstörung‘“ darstellt (BMG, 2020).

[134] Der diagnostische Fortschritt bezieht sich vor allem auf die Alzheimer-Erkrankung. Diese kann Rainer und Krüger-Rainer (2015) zufolge künftig in einem früheren Stadium als bisher erkannt werden. Künftig kann die Diagnose klinisch-biologisch (bspw. auch im Hinblick auf die Zunahme an zur Verfügung stehenden Biomarkern) gestellt werden. Im frühen Stadium (d.h. bei positivem Biomarkernachweis) treten noch keine „demenztypischen Symptome“ auf, weshalb die Alzheimer-Krankheit auch nicht länger als Demenz bezeichnet werden könne.

[135] Die Ursachen der neurokognitiven Störung werden im DSM-System wie folgt angegeben: Alzheimer-Erkrankung, frontotemporale Lobärdegeneration, Lewy-Körper- und vaskuläre Erkrankung, Schädel-Hirn-Trauma, substanz-/medikamenteninduzierte Störung, HIV-Erkrankung, Prion-Erkrankung, Morbus Parkinson, Morbus Huntington, andere Krankheitsfaktoren multipler Ätiologie, bzw. Störung nicht näher bezeichnet (APA, 2013).

Hauptsymptomatik neurokognitiver Störungen nach der American Psychiatric Association (APA) (2013)

DSM-V-Domäne		Beschreibung
1	**Aufmerk-samkeit**	Die Aufmerksamkeitsstörungen erstrecken sich im Wesentlichen auf drei Bereiche: (A) Aufmerksamkeit auf etwas richten (z.B. ein Bild betrachten/Tätigkeit konzentriert ausführen) (B) Aufmerksamkeit aufrechterhalten (z.B. einem Gespräch folgen, Tätigkeiten über längere Zeit ausführen) (C) Aufmerksamkeit verlagern können (z.B. einem Gespräch bei Themenwechsel folgen)
2	**Exekutiv-funktionen**	Einschränkungen von Planungs- und Entscheidungs-kompetenzen (komplexe bis instrumentell-alltägliche Aufgabenstellungen betreffend), (komplexen) Ge-dankengängen, der adäquaten Situationseinschätzung und von Problemlösekompetenzen
3	**Gedächtnis/ Lernen**	Störungsbilder der Gedächtnis- und Erinnerungs-leistungen (von kurz zurückliegenden Ereignissen) betreffend
4	**Sprache**	Störungen des Sprachverständnisses und -gebrauchs (bspw. werden gehäuft Füllwörter, Auslassungen bzw. umschreibende Wörter bei Wortfindungs-störungen genutzt)
5	**Perzeptuell-motorische Fähigkeiten**	Störungen der visuellen Wahrnehmung (bspw. werden Personen/Dinge/Umgebung nicht erkannt) und apraktische Störungen (Einschränkungen beim Ablesen der Uhr bzw. bei der Ausführung von vor-mals vertrauten Verrichtungen)
6	**Soziale Kognitionen**	Diese Domäne beschreibt Auffälligkeiten im sozialen Umgang, bspw. unangemessenes und ggf. unsensibles Verhalten im Umgang mit anderen in Bezug auf sozial erwartete Normen. Ferner werden hier inadäquate Reaktionen der Person gefasst (z.B. saisonal un-passende Kleiderauswahl)

Tab. 9: Hauptsymptomatik neurokognitiver Störungen nach der American Psychiatric Association (APA), (2013). Eigene, vereinfachte und mit Beispielen unterlegte Darstellung entlang der DSM-V-Domänen.

Demenzformen und deren spezifische Symptomatik

Die nachfolgend abgebildeten unterschiedlichen Demenzformen (▶ Abb. 21) sind in den westlichen Ländern prozentual unterschiedlich repräsentiert. Die Alzheimer-Erkrankung ist mit einem Anteil von 50 bis 70 Prozent (Müller & Müller, 2019) bzw. 50 bis 80 Prozent (Bickel, 2017) am meisten vertreten, gefolgt von der Vaskulären und den sonstigen Demenzen mit jeweils etwa 15 Prozent. Mischformen bestehen überwiegend aus der Vaskulären Demenz und der Alzheimer-Erkrankung sowie aus weiteren Demenzformen. Die einzelnen Formen verfügen in Ergänzung zur übergeordneten Hauptsymptomatik über eine teils spezifische Symptomatik, die sich in unterschiedlichem Maße mit der Symptomatik des Delirs überlappen und dadurch eine diagnostische Herausforderung darstellen.

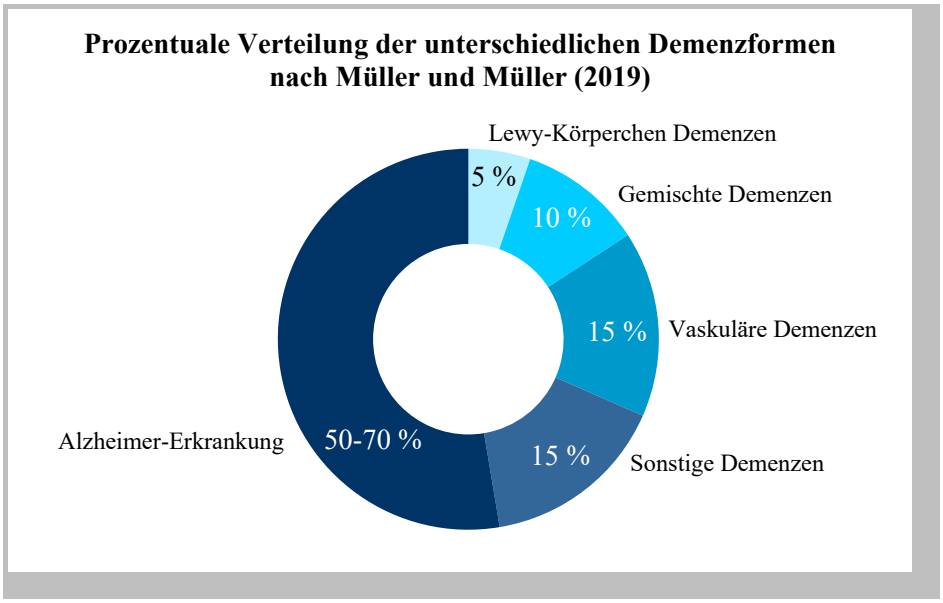


Abb. 21: Prozentuale Verteilung der unterschiedlichen Demenzformen nach Müller und Müller (2019), auf Basis von Winblad et al. (2016), DGPPN und DGN (2016). Eigene Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen.

Alzheimer-Erkrankung

Die Alzheimer-Erkrankung ist durch einen langsam fortschreitenden Neuronenverlust (im Lobus temporalis und parietalis) gekennzeichnet und daher mit einer Minderung der kognitiven Leistungsfähigkeit, d.h. von Gedächtnis, Sprache und Orientierungsfähigkeit, verbunden (Kurz et al., 2019). Die Erkrankung lässt sich,

in Abhängigkeit von Selbständigkeit und Unterstützungsbedarf der Erkrankten, wie folgend dargestellt (▶ Tab. 10), unterteilen.

Stadien der Alzheimer-Erkrankung nach Kurz et al. (2019)

	Leichtgradige Demenz	Mittelschwere Demenz	Schwere Demenz
Selbständige Lebensführung	Geringgradig eingeschränkt	Hochgradig eingeschränkt	Nicht möglich
Unterstützungs-bedarf	Bei anspruchs-vollen Tätigkeiten	Bei einfachen Tätigkeiten und der Selbstversorgung	Bei allen Tätigkeiten

Tab. 10: Stadien der Alzheimer-Erkrankung nach Kurz et al. (2019). Eigene Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen.

Die Wahrscheinlichkeit, von der Alzheimer-Erkrankung betroffen zu sein, steigt mit dem höheren Lebensalter und liegt bei den über 90-Jährigen bei 35 bis 40 Prozent (Müller & Bertram, 2016; Weyerer, 2005; Weyerer & Bickel, 2007). Unterschieden wird in eine frühe (Beginn unter dem 65. Lebensjahr) und eine späte Form, bei gleichem klinischen Verlaufsbild (Schmidtke & Otto, 2017)[136].

Die Alzheimer-Krankheit entsteht durch zwei Pathomechanismen, die einerseits mit einer Anhäufung von Amyloid-β und andererseits mit Tau-haltigen neurofibrillären Tangles einhergehen, die jeweils einen Neuronenverlust und demzufolge einen kognitiven Rückgang bedingen (Kins & Beyreuther, 2006). Das von Masters und Beyreuther (1998) im Rahmen ihrer Amyloidhypothese beschriebene toxische Amyloid-β (1–42) entsteht durch eine gestörte enzymatische Spaltung des APP (Amyloid-Precursor-Protein). Amyloid-β bildet extrazelluläre Plaques. Diese sind sowohl für die Alzheimer-Krankheit als auch für die Lewy-Körperchen-Demenz charakteristisch, nicht aber für andere neurodegenerative Erkrankungen[137]

[136] Weniger als 1 % der Alzheimer-Erkrankungen werden vererbt. Nach Müller und Bertram (2016) spielt die genetische Ausstattung bei der Auftretenswahrscheinlichkeit bei ca. 30 % eine Rolle, sofern Familienangehörige ersten Grades betroffen sind. Eine familiär bedingte Erkrankung liegt vor, wenn drei Alzheimerfälle in zwei Generationen auftreten (Schmidtke & Otto, 2017). In diesem Falle hat der Familienangehörige ein drei- (Schmidtke & Otto, 2017) bzw. vierfach (Müller & Bertram, 2016) höheres Erkrankungsrisiko als der Bevölkerungsdurchschnitt.
Den relevantesten genetischen Risikofaktor stellt das Apolipoprotein E4 (ApoE4) dar, das bei 8 % der gesunden Menschen und bei bis zu 40 % der Personen mit Alzheimer-Erkrankung vorliegt und damit die Erkrankungswahrscheinlichkeit erhöht. Auch Nicht-TrägerInnen können erkranken; andererseits erkranken ApoE4-TrägerInnen nicht zwingend.

[137] Eine Ausnahme bildet ein kleinerer Teil der Vaskulären Demenzen: Amyloid-β-Plaques können Endothelschädigungen mit Blutungsfolge und Neuronenverlust verursachen (Kurz et al., 2019).

(Schmidtke & Otto, 2017). Intrazellulär finden sich bei Alzheimer-PatientInnen Tau-haltige Ablagerungen, die durchaus auch bei anderen Erkrankungen auftreten. Tau, ein strukturgebendes Protein für Mikrotubuli und damit indirekt für die Nährstoffversorgung von Neuronen verantwortlich, verändert im Zuge der Erkrankung seine Struktur, was zur Nährstoffunterversorgung und zum Zelltod führt (Schmidtke & Otto, 2017). Seit längerer Zeit wird davon ausgegangen, dass beide Mechanismen nicht die Ursachen, sondern die pathologischen Folgen darstellen (Beyreuther & Förstl, 1999). Inwiefern die Pathomechanismen von Amyloid-β und Tau-Pathologie überhaupt in Zusammenhang stehen, ist bislang nicht abschließend geklärt (Schmidtke & Otto, 2017). Neuere Befunde deuten auf die Aktivierung bestimmter inflammatorischer Kaskaden hin, die sowohl die Amyloid-β-Plaquebildung als auch die Tau-Pathologie befördern (Ising et al., 2019). Die Alzheimer-Erkrankung ist mit dem höherem Lebensalter und gleichzeitig mit leichten, chronisch-systemischen Entzündungen assoziiert, weshalb dieses Phänomen als "Inflamm-Aging" bezeichnet wird (z.B. Yang et al., 2020).

Im Zusammenhang mit der Delirentstehung werden ebenfalls inflammatorische Prozesse diskutiert (z.B. Cunningham, 2011). Interessanterweise gibt es immer mehr Hinweise darauf, dass es sich hierbei nicht um unterschiedliche klinische Entitäten handelt, sondern dass die Pathomechanismen von Demenz und Delir miteinander verbunden sein könnten und zur Erhöhung des Zytokinspiegels führen (Simone & Tan, 2011). Ferner gibt es Hinweise, dass die Inflammation mit Veränderungen der Blut-Hirn-Schranke bei Alzheimer-Erkrankten einhergeht, die bei älteren und vulnerablen Menschen ein postoperatives Delir befördern könnten (Wang et al., 2020). Im Tierversuch wurde beobachtet, dass die beeinträchtigte Funktion der Blut-Hirn-Schranke mit einem raschen Anstieg des Amyloid-β sowie einem postoperativen Delir assoziiert war (Wang et al., 2020). Dies begründet sich möglicherweise in einem gestörten Abtransport des toxischen Amyloid-β-Proteins über die Blut-Hirn-Schranke, weshalb derzeit Aspekte von verbesserten Abtransportoptionen untersucht werden (Pietrzik, 2021). Auch die schon angeführten erhöhten Kortisolspiegel im Kontext der Delirentstehung können sich nachteilig auf die Kognition und die Alzheimer-Pathologie auswirken (Ouanes & Popp, 2019). Geschädigte oder zugrunde gegangene Neurone beeinträchtigen außerdem die Signalübertragung in noch funktionsfähigen Hirnarealen, wodurch ein Ungleichgewicht an Neurotransmittern und in der Folge kognitive Einschränkungen befördert werden. Dies begründet sich vor allem in einer Überausschüttung von Glutamat

und einem acetylcholinergen Defizit[138] (Kurz et al., 2019), was wiederum eine Analogie zur pathogenetischen Kaskade des Delirs darstellt (► Kap. 3.1.2.3.6).

Über die demenzielle Hauptsymptomatik hinausgehend werden nachfolgend zehn charakteristische Anzeichen der Alzheimer-Erkrankung aufgezeigt[139] (► Tab. 11). Diese werden von Erkrankten und Angehörigen teils als belastend erlebt und auch als Zeichen zunehmender (chronischer) Verwirrtheit gedeutet.

Zehn Anzeichen der Alzheimer-Erkrankung nach der Alzheimer Forschung Initiative (AFI) (2021)

Symptom		Alzheimer-Erkrankung
1	Gedächtnislücken	Beeinträchtigtes Kurzzeitgedächtnis mit Alltagsauswirkung (Vergessen von wichtigen Terminen, Herd)
2	Schwierigkeiten beim Planen/Problemlösen	Längerfristiges Konzentrieren und Planen/Umsetzen erschwert/verlangsamt, Alltag eingeschränkt
3	Probleme mit gewohnten Tätigkeiten	Alltägliche Handlungen und Routineaufgaben werden plötzlich als herausfordernd empfunden
4	Räumlich-zeitliche Orientierungsprobleme	Orte/Zeit können nicht mehr eingeordnet werden (Betroffene verirren sich, können keine Uhr ablesen)
5	Wahrnehmungsstörungen	Zunehmende Mühe, Bilder und bekannte Personen zu erkennen, Farben/räumliche Dimensionen zu erfassen
6	Neu aufgetretene Sprach-/Schreibschwäche	Aktive Beteiligung an Gesprächen nimmt ab, Zunahme unpassender Füllwörter und Wortfindungsstörungen
7	Verlegen von Gegenständen	Häufiges Verlegen von Gegenständen (auch an ungewöhnlichen Orten wie bspw. dem Kühlschrank)
8	Eingeschränktes Urteilsvermögen	Eingeschränkte Urteils- und Entscheidungsfähigkeit (z.B. Kleiderwahl, Selbstfürsorge, Finanzen)
9	Verlust von Eigeninitiative/ sozialer Rückzug	Aktivitätsabnahme (Hobbys, Sport), sozialer Rückzug durch selbstbemerkte Veränderung/Verunsicherung
10	Persönlichkeits-/ Verhaltensveränderungen	Starke Stimmungsschwankungen (z.B. Aggression, Argwohn, Unbehagen, Agitiertheit und Traurigkeit)

Tab. 11: Zehn Anzeichen der Alzheimer-Erkrankung nach der Alzheimer Forschung Initiative (AFI) (2021). Eigene und vereinfachte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen.

[138] Ein medikamentöser Ansatz, das anticholinerge Defizit bei leichter/mittelschwerer Alzheimer-Erkrankung auszugleichen, besteht in der Verordnung von Acetylcholinesterase-Inhibitoren (z.B. Donepezil, Rivastigmin und Galantamin).

[139] Ferner werden drei Alzheimer-Sonderformen beschrieben, bei denen nicht die Gedächtnisstörung dominiert, sondern die folgenden Störungen: (1) Wortfindungsstörungen und verlangsamte Sprache (logopenische progressive Aphasie), (2) Persönlichkeitsveränderungen, eingeschränktes Denkvermögen (Veränderungs- und Abbauprozesse im Lobus frontalis) und (3) optische Wahrnehmungsstörungen (posteriore kortikale Atrophie) (Kurz et al. (2019).

Vaskuläre Demenz

Die Vaskuläre Demenz stellt die schwerste Form eines vaskulär-kognitiven Impairment-Syndroms dar, das durch subklinische zerebrale Gefäßveränderungen im Gehirn bis hin zu kleineren Multiinfarkten und größeren Schlaganfallereignissen gekennzeichnet ist (Hamann, 2017). Der Neuronenverlust begründet sich im Grad der damit einhergehenden Durchblutungsstörungen des Gehirns (Kurz, 2016b). Die Hypertonie wird als relevantester Risikofaktor beschrieben, gefolgt von Diabetes mellitus, Cholesterinerhöhung und Rauchen (Kurz et al., 2019). Die Symptome sind zwar ähnlich der Alzheimersymptomatik, können aber zusätzlich von somatischen Störungen wie Hyp- und Parästhesien bis hin zu Lähmungserscheinungen (Kurz, 2016b) und Gangstörungen, Inkontinenz, intermittierend-reversibler Apoplex-Symptomatik, Dysphagie und Dysarthrie, disinhibiertem Lachen und Weinen ohne entsprechenden emotionalen Auslöser sowie Schwindel (DGN, 2017) begleitet sein. Bei der Vaskulären Demenz dominieren weniger Gedächtnisstörungen, sondern vielmehr die Symptome von Verlangsamung, Denkschwierigkeiten und Stimmungslabilität (Kurz, 2016b). Für das Delir werden ebenfalls die Symptombilder einer gestörten Psychomotorik und Emotionalität und einer formalen Denkstörung im ICD-10-Diagnosesystem (WHO via DIMDI, 2021a) beschrieben. Insofern stellt die Abgrenzung der Symptomatik von der Vaskulären Demenz und dem Delir eine große diagnostische Herausforderung dar. Die Symptome können, ähnlich dem Delir, plötzlich auftreten (Eisfeld & Ebert, 2017) und damit eine beginnende Delirsymptomatik markieren, was die Diagnostik erschweren kann.

Lewy-Körperchen-Demenz

Die Lewy-Körperchen-Demenz tritt, wie eingangs dargestellt, bei etwa fünf Prozent aller Demenzerkrankten auf. Bei Betroffenen finden sich, auch wenn sie vormals keine Parkinson-Symptome aufwiesen, die für die Parkinson-Krankheit charakteristischen Einschlüsse von Lewy-Körperchen in der Substantia nigra (und teils im Kortex und in peripheren Organen) (Drach, 2018; Wallesch & Förstl, 2017). Diese Form der Demenz wird von Morbus Parkinson-Symptomen (z.B. Gangstörungen) begleitet, die allerdings diskret in Erscheinung treten können (Wallesch & Förstl, 2017).

Bei einer stärker ausgeprägten Symptomatik sind Betroffene durch die damit einhergehenden gestörten und verlangsamten Bewegungsabläufe und die unsichere Körperhaltung sturzgefährdet (Kurz et al., 2019). Eine fortschreitende Gedächtnisstörung (Drach, 2018) entwickelt sich meist erst im Krankheitsverlauf, ebenso wie eine veränderte Persönlichkeit (Wallesch & Förstl, 2017). Zur dominierenden Kernsymptomatik zählen die fluktuierende kognitive Leistungsfähigkeit, wiederkehrende und detailreiche optische Halluzinationen sowie Störungen der Aufmerksamkeit (Kurz, 2016a; Wallesch & Förstl, 2017). Diese Symptome stellen eine hohe Affinität zum Delir und im Besonderen zu dessen Leitsymptom der gestörten Aufmerksamkeit, dar (APA, 2013). Die ähnlichen klinischen Bilder erschweren die diagnostische Abgrenzung, die sich darüber hinaus auch nicht im Elektroenzephalogramm (EEG) erschließen, da dieses sowohl bei der Lewy-Körperchen-Demenz als auch beim Delir ähnlich unspezifisch sei (Drach, 2018). Die Lewy-Körperchen-Erkrankung weist ferner ein noch stärker ausgeprägtes cholinerges Defizit als andere Demenzarten auf, was die Delirentwicklung begünstigen kann. Der cholinerge Mangel begründet sich einerseits in den Einschlüssen der Lewy-Körperchen und andererseits in den bei der Alzheimer-Erkrankung benannten Amyloid-β- und Tau-haltigen Neurofibrillen, die jeweils zu einem Mangel an neurotransmitterproduzierenden Neuronen führen (Wallesch & Förstl, 2017).

Sonstige Demenzformen

Unter dem Begriff der frontotemporalen lobären Degenerationen werden neuropathologische wie genetisch heterogene Erkrankungen gefasst (Diehl-Schmid, 2017a)[140], die mit einem Neuronenverlust, bedingt durch Tau- und andere Eiweißablagerungen, im Lobus frontalis bzw. temporalis einhergehen (Diehl-Schmid, 2017b). Je nach genauer Lokalisation der Schädigung führt diese vornehmlich zu Veränderungen der Persönlichkeit, von zwischenmenschlichem Verhalten und Antrieb (behaviorale Variante) oder zu einem eingeschränkten Sprachvermögen mit ausgeprägten Wortfindungsstörungen (progrediente, nichtflüssige Aphasie) und ferner zu Beeinträchtigungen des Sprachverständnisses (Semantische Demenz) (Diehl-Schmid, 2017b; Kurz et al., 2019).

[140] Im DSM-V wurden die primär gedächtnisbetonten Diagnosekriterien (APA, 2013; Oedekoven & Dodel, 2019) nicht zuletzt deshalb verworfen, weil bei bestimmten Demenzformen, wie den frontotemporalen lobären Degenerationen, die Symptomatik der Gedächtnisstörungen nachgeordnet zu Veränderungen in Persönlichkeit und Verhalten steht (Rainer & Krüger-Rainer, 2015).

Das Delir ist ebenfalls mit Veränderungen von Antrieb und Verhalten assoziiert (WHO via DIMDI, 2021a), die allerdings akut auftreten und sich daher i. d. R. gut von den chronisch-progredienten Veränderungen der frontotemporalen Demenzen abgrenzen lassen. Bei der Parkinson-Demenz[141] stehen, neben den klassischen Parkinson-Symptomen (Akinese, Tremor und Rigor), Störungen bei Planungs- und Exekutivfunktionen, Visuokonstruktion und prozeduralen Gedächtnisleistungen, Aufmerksamkeit und Vigilanz im Vordergrund (Bartels, 2017). Die letzten zwei Störungen lassen sich aufgrund ihres (wenn auch wiederkehrenden) akuten Auftretens deutlich weniger differenziert vom Delir abgrenzen. Bei der Parkinson-Demenz steht, wie bei der Parkinson-Erkrankung, die Dopaminverarmung (in der Substantia nigra und im Striatum) im Vordergrund, die im Krankheitsverlauf auch zu einem Mangel an Acetylcholin (durch einen Neuronenverlust im Nucleus basalis Meynert) führt, der als einer der Hauptauslöser eines Delirs diskutiert wird (Hshieh et al., 2008).

Neben diesen Demenzformen gibt es weitere demenzielle Erkrankungen, auf die aufgrund ihres Seltenheitswerts in dieser Arbeit nicht weiter eingegangen werden sollen. Dazu gehören bspw. die chronisch traumatische Enzephalopathie, die Creutzfeld-Jakob-Krankheit, das Korsakow-Syndrom, Morbus Wilson, Demenz bei Multipler Sklerose und Chorea Huntington, Herpes-simplex-Enzephalitis und HIV-assoziierte Demenz.

Die Ausführungen zu den unterschiedlichen Demenzformen zeigen, dass eine Vielfalt an klinischen Erscheinungsbildern auftreten kann. Deshalb waren fundierte Kenntnisse zur spezifischen Symptomatik der einzelnen Demenzformen von den professionellen AkteurInnen des Konzepts DanA gefordert, um das Delir klar von den einzelnen Demenzformen abgrenzen zu können. Die nachfolgende Tabelle (▶ Tab. 12) zeigt die wesentlichsten Unterschiede und Ähnlichkeiten der Symptomatik von Delir und diversen Demenzformen auf.

[141] Etwa ein Drittel der Parkinson-Erkrankten entwickelt im Spätstadium eine Demenz (Pantel, 2016).

Unterschiede und Ähnlichkeiten in der Symptomatik des Delirs und verschiedener Demenzformen (1/2)

	Delir	Alzheimer-Erkrankung	Vaskuläre Demenz	Lewy-Körperchen-Demenz	Sonstige Demenzen
Symptombeginn	(Sub-)Akut (oft nachts)	Schleichend	Plötzlich	Erst schleichend, dann progressiv	Schleichend, bei Creutzfeld-Jacob-Krankheit rasch
Dauer	Stunden bis Tage/Wochen	Monate bis Jahre			
(Tages-)Verlauf	Fluktuierend, abends und nachts verstärkt	Progredient-stabil (Tagesverlauf und gesamt)		Fluktuierend	Progredient-stabil (Tages-(verlauf und gesamt), rascher bei Creutzfeldt-Jakob
Aufmerksamkeit (a) fokussieren (b) aufrechterhalten (c) verlagern (d) selektieren	(a): Gestört – i. d. R. am ehesten noch möglich (b), (c), (d): Gestört	(a), (b), (c), (d): Leicht gestört, ausgeprägter im Spätstadium		(a), (b), (c), (d): Teilweise gestört, Störungen treten fluktuierend auf	(a), (b), (c), (d): Leicht gestört; bei Parkinson-Demenz fluktuierend gestört
Vigilanz/ Bewusstsein	Deutlich reduziert/ erhöht (mit freien Intervallen)	Klar, im fortgeschrittenen Stadium reduziert		Fluktuierend reduziert	Meist unauffällig, bei Parkinson-Demenz fluktuierend gestört
Gedächtnis	Störungen im Kurz-/Neuzeitgedächtnis (im Altgedächtnis auch möglich)	Störungen: Neu-/ Altzeitgedächtnis (Kurzzeitgedächtnis i. d. R. intakt)	Störungen des Neu-/Altgedächtnisses (Kurzzeitgedächtnis in unterschiedlichem Maße gestört)		
Denken	Formale Denkstörung	Unflexible Gedankengänge			
Orientierung	Oft unauffällig, zeitlich/örtlich gestört	Häufige Desorientiertheit			
Exekutiv-funktionen	Gestört	Störungen in unterschiedlichem Maße			Häufig gestört bei Parkinson-Demenz

Tab. 12: Unterschiede und Ähnlichkeiten in der Symptomatik des Delirs und verschiedener Demenzformen (1/2).

Unterschiede und Ähnlichkeiten in der Symptomatik des Delirs und verschiedener Demenzformen (2/2)

	Delir	Alzheimer-Erkrankung	Vaskuläre Demenz	Lewy-Körperchen-Demenz	Sonstige Demenzen
Sprache	Redefluss gesteigert/ reduziert/inkohärent	Wortfindungs-störungen	Eher unauffällig	Wortfindungs-störungen	Eher unauffällig, Frontotemporale/Parkinson-Demenz: oft gestört
(Sozial-)Verhalten	Häufig verändert	Möglich	Häufig spontan verändert		Verändert bei frontotemporaler/Parkinson-Demenz
Wahn/ Halluzination	Können auftreten (meist optische und auditive)	Selten	Selten	Optische Halluzinationen, psychotische Symptome	Selten
Psychomotorik	Hyper- oder hypoaktiv	Meist unauffällig	Verlangsamt	Bewegungsstörungen	Meist unauffällig; eingeschränkt bei: Creutzfeld-Jacob, Parkinson-Demenz
Schlaf-Wach-Rhythmus	Gestört, teils mit Albträumen, Tagesschläfrigkeit	Eher nächtliche Unruhe mit Schlafunterbrechung		Gestörter bewegungsaktiver Schlaf mit Unterbrechungen	Eher nächtliche Unruhe mit Unterbrechung
Somatische Störungen	Vegetative Symptomatik	Meist keine	Vegetative Symptomatik		Je nach zugrunde liegendem Krankheitsbild der Demenz
Reversibilität	Meist reversibel, prolongierte Verläufe/ Residuen möglich	Irreversibler, chronisch-progredienter Verlauf			

Zusammenfassende Darstellung unter Einbezug folgender Quellen: APA, 2013; Bartels, 2017; Bünemann et al., 2013; DGN, 2017; Diehl-Schmid, 2017a & 2017b; Drach, 2018; Eisfeld & Ebert, 2017; Freund, 2017; Hamann, 2017; Kurz, 2016a & 2016b; Kurz et al., 2019; Popp, 2017; Schmidtke & Otto, 2017; Wallesch & Förstl, 2017; WHO via DIMDI, 2021a)

Tab. 12: Unterschiede und Ähnlichkeiten in der Symptomatik des Delirs und verschiedener Demenzformen (2/2).

Risikofaktoren der Demenz sowie Strategien zu deren Bekämpfung

Schätzungen zufolge ist die Alzheimer-Erkrankung in einem von fünf weltweiten Fällen (in den USA, Europa und Großbritannien in einem von zehn Fällen) mit einem niedrigen Bildungsniveau assoziiert (Norton et al., 2014). Geringe Bildung gilt, weltweit betrachtet, als Demenzrisikofaktor Nummer eins, während die körperliche Inaktivität in westlichen Regionen (USA, Europa und Großbritannien) als dominierender Risikofaktor beschrieben wird. Neben diesen beiden Aspekten werden Norton et al. (2014) zufolge auch Rauchen, Depressionen, Diabetes, Hypertonie und Adipositas zu den sieben Hauptrisikofaktoren für die Alzheimer-Erkrankung gezählt. Bei deren gleichzeitigem Vorliegen ließe sich, so die AutorInnen im Rückgriff auf Daten des Health Survey England (National Health Service [NHS], 2006), die Alzheimer-Erkrankung in 37 bis 65 Prozent (in Abhängigkeit von der kumulierten Anzahl) auf potenziell veränderbare Risikofaktoren zurückführen[142].

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt die Lancet-Kommission (Livingston et al., 2020)[143], die davon ausgeht, dass 40 Prozent der weltweiten Demenzerkrankungen verhindert werden könnten, sofern bestimmte Risikofaktoren adressiert werden. Bereits im Jahr 2017 identifizierte die Lancet-Kommission (Livingston et al., 2017) neun relevante Demenzrisikofaktoren, die vermieden werden können. Zu diesen zählten die folgenden: (1) geringe Bildung, (2) Hypertonie, (3) Hörminderung, (4) Rauchen, (5) starkes Übergewicht, (6) Depression, (7) Bewegungsmangel, (8) Diabetes mellitus, (9) geringe soziale Kontakte. Diesen Risikofaktoren wurden auf der Grundlage der neuerlichen Untersuchung (Livingston et al., 2020) drei weitere Risikofaktoren hinzugefügt: (10) übermäßiger Alkoholkonsum, (11) traumatische Hirnverletzungen und (12) Luftverschmutzung.

Im Jahr 2017 verabschiedete die WHO einen globalen Aktionsplan „Demenz 2017–2025“, in dem die Mitgliedstaaten aufgefordert wurden, Strategien und Maßnahmen zur Bekämpfung von Risikofaktoren zu entwickeln, wie bspw.

[142] Unter der Annahme, dass sich mit präventiven Interventionen (gestartet im „richtigen Alter“) die o. a. sieben Hauptrisikofaktoren um zehn % pro Jahrzehnt senken ließen, würde dies nach den Vorausberechnungen von Norton et al. (2014) im Jahre 2050 zu einer Verringerung der Alzheimer-Erkrankung um 8,3 % führen. Sofern sich eine Risikoreduktion von 20 % erreichen ließe, führte dies zu einem Rückgang der Prävalenz um 15,3 %.

[143] Die Ergebnisse basieren auf einer narrativen Synthese aktueller Evidenz. Die Kommission schränkt ihre eigenen Ergebnisse in Bezug auf deren Generalisierbarkeit ein, da die gesichtete und eingeschlossene Evidenz fast ausschließlich aus Ländern mit hohem Einkommen stammt. Die Demenzrisiken in anderen Ländern mit geringerem Einkommen könnten sich daher von den identifizierten Risikofaktoren unterscheiden (Livingston et al., 2020).

Tabakentwöhnungsinitiativen, Verringerung kardiovaskulärer Risiken und Ernährungsprogramme. In der Leitlinie „Risk Reduction of Cognitive Decline and Dementia“ empfiehlt die WHO (2019) ferner, neben den bereits bekannten Risikofaktoren schädlichen Alkoholkonsums und sozialer Isolation auch die Hypercholesterinämie und kognitive Inaktivität zu adressieren. Hierzu zählen bspw. verbesserte Lebens- und Bildungsbedingungen, bewusstere Ernährung, vermehrte physische, mentale und soziale Teilhabe sowie die erfolgreiche Behandlung kardiovaskulärer Risiken oder Erkrankungen (DAlzG, 2020). Im Rahmen der RCT-basierten FINGER-Studie[144] wurde die Wirksamkeit von verhaltens- und verhältnispräventiven Maßnahmen in Bezug auf eine veränderte Kognitionsleistung bestätigt. Eingeschlossen wurden ProbandInnen (n = 1.260; zwischen 60 bis 77 Jahren) mit kardiovaskulärem und Demenzrisiko. Die Interventionsgruppe (mit Ernährung- und Bewegungsprogramm sowie kognitivem Training und Überwachung des vaskulären Risikos) zeigte gegenüber der Kontrollgruppe (mit allgemeiner Gesundheitsberatung) nach Interventionsende signifikante Verbesserungen in den Bereichen Kognition ($p = 0{,}030$), Exekutivfunktionen ($p = 0{,}039$) und kognitiver Verarbeitungsgeschwindigkeit ($p = 0{,}029$) (Kivipelto et al., 2013; Ngandu et al., 2015).

3.2.3.3.4 Bezüge zwischen Delir und funktionellen Einschränkungen

Der funktionellen bzw. der funktionalen Gesundheit kommt eine fundamentale Bedeutung für eine autonome und selbstgestaltete Lebensführung zu (Flor, 2015). Eine herabgesetzte funktionelle Gesundheit spielt, neben somatischen und psychisch-mentalen Erkrankungen, eine hoch bedeutsame Rolle für die Delirentwicklung. Eine Meta-Analyse (n = 9.384; 41 eingeschlossene RCTs) (Watt et al., 2018) untersuchte PatientInnen ≥ 60 Jahre in Bezug auf die Entwicklung eines postoperativen Delirs. PatientInnen mit vorbestehender Gebrechlichkeit wiesen ein vierfach erhöhtes (OR = 4,1; 95%-KI 1,4–11,7), PatientInnen mit kognitiven Einschränkungen ein knapp dreifach erhöhtes (OR = 2,7; 95%-KI 1,9–3,8) und PatientInnen mit eingeschränkten Alltagskompetenzen ein zweifach erhöhtes Delirrisiko auf. Letztere erstreckten sich sowohl auf die (basalen) „Activities of Daily Living“ (ADLs) (OR = 2,1; 95%-KI 1,6–2,6) als auch auf die „Instrumental Activities of Daily Living“ (IADLs) (OR = 2,3; 95%-KI 1,4–3,6) (Watt et al.,

[144] Das Akronym „FINGER“ steht für die ausführliche Bezeichnung: Finnish Geriatric Intervention Study to Prevent Cognitive Impairment and Disability.

2018). Zu ersteren Alltagskompetenzen zählen bspw. Körperpflege, Ankleiden, Mobilität und Nahrungsaufnahme und zu letzteren bspw. das selbständige Regeln finanzieller Angelegenheiten, Haushaltsführung, Telefonbedienung und Medikamentenmanagement (Hindmarch et al., 1998; Lawton & Brody, 1969; Mahoney & Barthel, 1965). Einschränkungen der funktionellen Gesundheit, insbesondere die der Alltagskompetenzen, gewinnen im Kontext des Delirs erst jetzt zunehmend an Bedeutung, wie bspw. länger vorbestehende Einschränkungen in Lokomotion und Mobilität. Sie werden deshalb noch unzureichend in der Delirrisikostratifizierung berücksichtigt, weil sich, wie angeführt, in Bezug auf delirbegünstigende Vulnerabilitätsfaktoren der Fokus meist auf Morbiditäten und Einschränkungen begrenzt, die unmittelbar *vor* dem Krankenhausaufenthalt auftraten (Arias et al., 2022). Mit der Entwicklung des Konzepts DanA wurde eine weite Perspektive auf potenziell delirbegünstigende Vulnerabilitätsfaktoren verfolgt, um eine höhere Delirdetektionsrate zu erzielen. Dementsprechend wird die funktionelle Gesundheit ähnlich differenziert beleuchtet wie die somatischen und psychisch-emotionalen Erkrankungen. Im ersten Schritt wird geklärt, welche Bereiche die funktionelle Gesundheit umfasst und mit welchen Funktionseinschränkungen ältere Menschen konfrontiert sind. Im Weiteren hebt dieser Abschnitt auf spezifische Bereiche der funktionellen Gesundheit ab, die mit einem höheren Delirrisiko assoziiert sind.

Bereiche der funktionellen Gesundheit

Menschen gelten als „funktional gesund“, sofern sie sich (trotz vorbestehender Erkrankung und Gebrechen) in ihrer Alltagskompetenz und Lebensführung nicht beeinträchtigt fühlen (Spuling et al., 2019). Die funktionelle Gesundheit begrenzt sich nicht auf die körperliche Funktionsfähigkeit, da sie in sämtliche Lebensbereiche hineinreicht, wie in der WHO-Definition der International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) verdeutlicht: „Funktionsfähigkeit ist ein Oberbegriff für Körperfunktionen, Körperstrukturen, Aktivitäten und Partizipation. Sie bezeichnet die positiven Aspekte der Interaktion zwischen einer Person (mit einem Gesundheitsproblem) und ihren Kontextfaktoren (Umwelt- und personbezogene Faktoren)“ (WHO via DIMDI, 2005, o. S.). Demgegenüber steht der Begriff der Behinderung, der auf „[…] Schädigungen […], Beeinträchtigungen der Aktivität und Beeinträchtigungen der Partizipation (Teilhabe) [und] die negativen Aspekte der Interaktion zwischen einer Person […] und ihren Kontextfaktoren“ abhebt (WHO via DIMDI, 2005, o. S.).

Die einzelnen Bereiche der funktionellen Gesundheit wurden in das nachfolgend dargestellte (►Abb. 22) bio-psycho-soziale Krankheitsmodell der WHO (2005) integriert, welches die Interdependenz der einzelnen Bereiche verdeutlicht.

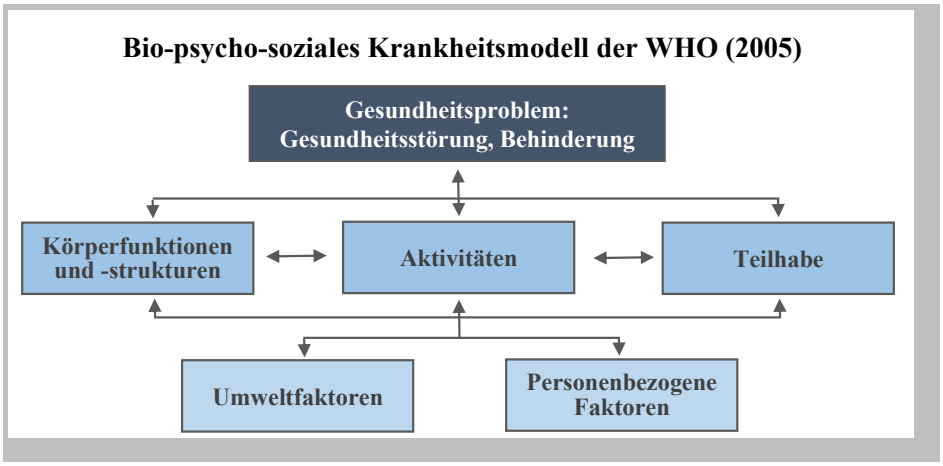


Abb. 22: Bio-psycho-soziales Krankheitsmodell der WHO (2005). Eigene Darstellung in Anlehnung an die WHO.

Multikausaler Entstehungshintergrund funktioneller Einschränkungen

Die Entstehung von Funktionseinschränkungen älterer Menschen begründet sich multikausal. Zunächst sind (a) altersentsprechende degenerative Veränderungen zu nennen, die im Weiteren auch jene (b) Veränderungen betreffen, die über das altersphysiologisch zu erwartende Maß hinausreichen (Fuchs & Scheidt-Nave, 2016). Hierzu zählt bspw. die Sarkopenie[145], die durch eine vermehrte Abnahme von Muskelmasse im höheren Lebensalter gekennzeichnet ist (Cruz-Jentoft et al., 2019) und darüber hinaus in Verdacht steht, das Delirrisiko signifikant zu erhöhen (Bellelli, Zambon et al., 2018). Funktionseinschränkungen im höheren Lebensalter lassen sich ferner (c) als Folge von Lebensbedingungen und -ereignissen erklären. Hinzu kommt, dass sich funktionelle Einschränkungen, die sich in zurückliegenden Lebensphasen noch bewältigen ließen, im höheren Alter aufgrund abnehmender Schutzfaktoren sowie herabgesetzter Reservekapazitäten und Kompensationsmöglichkeiten verschlechtern können. Funktionseinschränkungen können wiederum die (d) Eintrittswahrscheinlichkeit von akuten Ereignissen und Erkrankungen

[145] Sarkopenie wurde jüngst als eigenständige Erkrankung in den ICD-Katalog (M 62.5) aufgenommen. Entgegen dem früheren Verständnis steht nicht nur die verminderte Muskelmasse, sondern die funktionelle Einschränkung durch die herabgesetzte Muskelkraft im Vordergrund.

erhöhen. Eine Sarkopenie und/oder Gebrechlichkeit kann bspw. ein akutes Sturzereignis mit Frakturfolge befördern, die eine operative Versorgung im Akutkrankenhaus erforderlich macht (Marty et al., 2017) und darüber hinaus mit einem Übergang in die Langzeitpflege (Joseph et al., 2014) oder einer höheren Mortalität (Jorissen et al., 2020) assoziiert sein kann. Ferner können Funktionseinschränkungen als (e) moderierende Kofaktoren die Entstehung und Progredienz chronischer Erkrankungen begünstigen. Eine eingeschränkte Mobilität kann bspw. eine zunehmende Arthrose begünstigen. In diesem Sinne können sich vorbestehende Erkrankungen und funktionelle Einschränkungen auf vielfache Weise gegenseitig bedingen. Eine muskuloskelettale Erkrankung kann bspw. zu Immobilität, Kraft- und Balanceminderung führen, die ihrerseits wieder den Aktivitätsgrad älterer Menschen beeinflussen und deren soziale Teilhabe einschränken können. Dies impliziert: „[…] je schlechter die körperliche Gesundheit ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass jemand im Alltag funktional eingeschränkt […]“ (Spuling et al., 2019, S. 36), d.h. besonders vulnerabel und demzufolge auch delirgefährdet ist.

Bedeutung der funktionellen Gesundheit für ältere Menschen

Während für betreuende HausärztInnen häufig die prognostische Verbesserung von Erkrankungen dominiert, steht für die Betroffenen die funktionelle Gesundheit (als Indikator gesunden Alterns) sowie die Erhaltung und Wiedergewinnung ihrer aktiven Gestaltungskompetenzen im Vordergrund (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin [DEGAM], 2017). Dies lässt sich Kruse (2017, S. 90) zufolge dadurch erklären, dass ältere „[…] Menschen gerade im Zustand deutlich erhöhter [physischer] Verletzlichkeit befürchten (oder sogar erfahren), nur noch als Hilfeempfangende wahrgenommen zu werden, die nicht mehr über das Potenzial zur Sorgeübernahme für andere Menschen und zur aktiven Gestaltung des öffentlichen Raumes (‚Welt‘) verfügen.“ Nach Kruse (2018) besteht die Tendenz, dass körperlich sichtbare Beeinträchtigungen von Dritten als generelles Defizit auf die gesamte Person übertragen werden, d.h. aufgrund des Aktivitätsverlusts können andere Kompetenzen, Qualitäten und auch Potenziale verkannt werden. Dies kann wiederum dazu führen, dass (ältere) Menschen mit schweren körperlichen, im Übrigen auch psychischen Einbußen, besonders von sozialer Isolation bedroht sind (Kruse, 2018). Insofern wird deutlich, dass eine erschwerte Alltagsbewältigung (SVR, 2009) auch mit schwerwiegenden Einschränkungen von Aktivität und geminderter sozialer Teilhabe einhergehen können.

Funktionelle Einschränkungen stehen nicht nur mit dem Delir in einem engen Zusammenhang, wie nachfolgend aufgezeigt. Sie sind darüber hinaus auch mit einer höheren Mortalität assoziiert (Cooper et al., 2010)[146].

Funktionelle Einschränkungen als Vulnerabilitätsfaktoren des Delirs

Zu den funktionellen Einbußen zählen, neben weiteren, Einschränkungen von Lokomotion und Mobilität (DEGAM, 2017), Gebrechlichkeit (Frailty) (Fuchs et al., 2013; Fuchs & Scheidt-Nave, 2016), Akusis- und Visusminderung (RKI, 2015) und kognitive Einschränkungen (DEGAM, 2017). Sie stellen erhebliche Vulnerabilitätsfaktoren des Delirs dar, weshalb sie nachfolgend näher betrachtet werden.

Einschränkungen in Lokomotion und Mobilität

Unter dem Begriff der Lokomotion werden Bewegungsmuster, -leistung und -geschwindigkeit subsumiert, die für eine Ortsveränderung durch Gehen oder Laufen erforderlich sind. Sie wird von Burkhardt (2018b, S. 43) als „[…] grundlegende Kompetenz des Menschen und einer der zentralen Garanten von Funktionalität und Partizipation […]“ beschrieben. Diese Kompetenz wird von mehreren Faktoren tangiert, wie bspw. einer vorbestehenden Einschränkung der Mobilität, Visusminderung, Sturzangst, Schmerzen, Verlust von Kraft und Balance. Die Performanz der lokomotorischen Kompetenz erschließt sich durch diverse Ganganalysen und Testverfahren[147]. Obwohl sie als separate klinische Entitäten betrachtet werden, sind Gang- und Gleichgewichtsstörungen oft miteinander verbunden (Viswanathan & Sudarsky, 2012) und stehen darüber hinaus in Zusammenhang mit der Kraftminderung (Bobowik & Wiszomirska, 2020).

Gangstörungen treten mit zunehmendem Alter vermehrt auf und schränken die Mobilität erheblich ein. Die Prävalenz von Gangstörungen steigt bei älteren Menschen im Alter von 60 bis 69 Jahren mit einem Ausgangswert von 10 Prozent auf mehr als 60 Prozent bei den über 80-Jährigen an (Pirker & Katzenschlager, 2017). Zu ähnlichen Einschätzungen kommen auch Mahlknecht et al. (2013), die den ≥ 80-Jährigen mit ebenfalls gut 60 Prozent ein gestörtes Gangbild attestieren.

---

[146] Die Ergebnisse der Berliner Altersstudie (BASE I) zeigten, dass besonders ältere Menschen betroffen sind. Die funktionellen Einschränkungen waren in der Gruppe zwischen 85 und 103 Jahren 2,5-mal höher als bei Personen im Alter von 70–84 Jahren. Frauen waren im Vergleich zu Männern 1,25-mal häufiger betroffen (Smith & Baltes, 1997).

[147] Ausführungen zu Lokomotionstests: siehe bspw. Burkhardt (2018b) oder Freund (2017a).

Gang- und auch Gleichgewichtsstörungen treten vermehrt bei Menschen mit Demenz auf, wobei die Nicht-Alzheimer-Erkrankungen dominieren, d.h. die Vaskuläre, Lewy-Körperchen- und Parkinson-Demenz sind stärker vertreten (Allan et al., 2005). Vice versa identifizierte eine systematische Übersichtsarbeit (Beauchet et al., 2016) Gangstörungen als Prädiktoren für eine Demenzentwicklung. Gangstörungen sind allgemein mit Stürzen assoziiert (Amadori et al., 2014). Gut ein Drittel der zu Hause lebenden Personen über 65 Jahren stürzt mindestens einmal im Jahr, in der Gruppe der über 80-Jährigen stürzt jede zweite Person einmal im Jahr (Inouye et al., 2009). National zur Verfügung stehende Daten bilden ähnliche Ergebnisse ab. Bei Personen zwischen 65 bis 89 Jahren weisen 38,7 Prozent der Frauen und 29,7 Prozent der Männer ein Sturzereignis auf (Rapp et al., 2014).

Ältere Menschen mit Demenz stürzen etwa zwei- bis dreimal häufiger als jene ohne Demenz (Allali & Verghese, 2017). Stürze sind weltweit eine der häufigsten Todesursachen bei älteren Menschen (Reed-Jones et al., 2013)[148] und sie sind darüber hinaus mit dem Delir assoziiert (Babine et al., 2018; Sillner et al., 2019). Dementsprechend wurde bei der Überprüfung des vorliegenden Konzepts DanA ein ein-/mehrfaches Sturzereignis als Prädiktor des Delirs identifiziert (▶ Kap. 10.1.3.13)

Gehgeschwindigkeit. Die Gehgeschwindigkeit isoliert betrachtet ist diese auf der Basis der DEGS1-Daten bei zwei Prozent der älteren Menschen in der Altersgruppe der 65- bis 79-Jährigen herabgesetzt (RKI, 2015). Insbesondere das langsame Gehen in Verbindung mit einer reduzierten Körperdynamik charakterisiert die eingeschränkte Lokomotion älterer Menschen, die sich vielfältig begründen kann, z.B. durch peripher- und zentralsensomotorische Funktionsstörungen (visuell, vestibulär, somatosensorisch), muskuloskelettale Erkrankungen, kognitive und psychische Beeinträchtigungen (Jahn et al., 2015). Geht ein Mensch langsamer als 0,6 m/s, gilt er als hilfsbedürftig (Jahn et al., 2015), während eine Gehgeschwindigkeit von 0,8 m/s bereits mit einer höheren Sterblichkeit assoziiert ist (Stanaway et al., 2011)[149].

[148] Neben Gangstörungen führen insbesondere Sehbehinderungen zu einem Sturz, bspw. als Folge von Stolpern und Ausrutschen (Reed-Jones et al., 2013) sowie die Polypharmazie (Hoel et al., 2021). Ferner spielt nicht nur die Menge, sondern auch die Art der verordneten Medikamente eine erhebliche Rolle bei Stürzen. Insbesondere sedierende und anticholinerg wirksame Medikamente sind hier zu nennen; aber auch andere relevante Risikofaktoren, bspw. die Gebrechlichkeit und eine Vielzahl an diversen Grunderkrankungen begünstigen Stürze (Patel & Ackermann, 2018).

[149] Die Gehgeschwindigkeit nimmt etwa ab dem 60. Lebensjahr ca. um ein Prozent pro Lebensjahr ab (Amadori et al., 2014; Jahn et al., 2010; 2015). In der Studie von Stanaway et al. (2011) „How fast does the Grim Reaper walk?“ wurden gesunde ältere Männer ≥ 70 Jahre hinsichtlich ihrer Gehgeschwindig-

Veränderungen im Gangbild werden in Zusammenhang mit einer späteren Demenzentwicklung diskutiert (Cohen & Verghese, 2019), wobei insbesondere eine verringerte Ganggeschwindigkeit als prädemenzieller Vorbote beschrieben wird (Meiner et al., 2020; Sekhon et al., 2019; Verghese et al., 2019).

Mobilität. Während die Lokomotion auf den Ortswechsel durch Gehen oder Laufen abhebt, wird die Mobilität in Entsprechung ihrer lateinischen Wurzel (mōbilis = beweglich, leicht zu bewegen, mōbilitās = Beweglichkeit [Georges, 2013]) mit der Fähigkeit zur Bewegung bzw. Beweglichkeit in Verbindung gebracht. Aus pflegewissenschaftlicher Perspektive wird Mobilität als „[…] Eigenbewegung des Menschen mit dem Ziel, sich fortzubewegen oder eine Lageveränderung des Körpers vorzunehmen [definiert]. Lageveränderung und Fortbewegung umfassen den Lagewechsel im Liegen, Sitzen, das Aufstehen und das Umsetzen sowie das Gehen mit oder ohne Hilfen“ (DNQP, 2020, S. 14)[150]. Dies zeigt, dass das Konstrukt der Mobilität vielfältige Dimensionen und Graduierungen aufweist. Allerdings sind diese noch nicht abschließend verstanden und operationalisiert, was ihre valide Einschätzung und explizite Berücksichtigung im klinischen Kontext erschwert. Dies ist besonders bedeutsam vor dem Hintergrund einer möglichen Delirentwicklung. Mobilitätseinschränkungen werden in der Fachliteratur als potenzielle Vulnerabilitäts- (Inouye et al., 2014) oder auslösende Faktoren (BGS & RCP, 2006) für die Delirentstehung diskutiert. Mobilisationsmaßnahmen gelten dementsprechend als Protektivfaktoren für das Delir. Insbesondere durch die frühe (postoperative) Mobilisation im intensivmedizinischen Bereich konnte eine Reduktion der Delirprävalenz unterstützt werden (z.B. Kress & Hall, 2014; Nydahl et al., 2021).

keit untersucht. Schätzungen zufolge war eine Gehgeschwindigkeit von 0,82 m/s (dies entspricht etwa 3 km/h) am aussagekräftigsten für die Sterblichkeit. Daraus leiteten die ForscherInnen ab, dass sich der „Sensenmann“ (Grim Reaper) vermutlich mit dieser Geschwindigkeit fortbewegt. Männer mit höherer Geschwindigkeit hatten eine 1,23-mal geringere Mortalitätswahrscheinlichkeit. Interessant ist, dass auch „überschnelle“ Männer mit einer Geschwindigkeit von 1,36 m/s (entspricht etwa 5 km/h) und schneller frühzeitig starben.

[150] Zur Erfassung des Mobilitätsgrades empfiehlt der aktuelle Expertenstandard Pflege (DNQP, 2020) kein spezifisches Assessment. Der aktuelle Mobilitätsstatus soll im Abgleich mit dem früheren (z.B. vor einem entsprechenden gesundheitlichen Ereignis) erhoben werden. Dabei sind folgende Bewertungsaspekte leitend: (1) Fähigkeit zur Durchführbarkeit eines selbständigen Lagewechsels in liegender Position (inklusive der Fähigkeit zum selbständigen Aufrichten in eine sitzende Position), (2) die selbständige Aufrechterhaltung einer aufrechten Sitzposition, (3) Fähigkeit zum selbständigen Transfer (aufstehen, hin- und umsetzen können), (4) Fähigkeit zur selbständigen Fortbewegung/zum selbständigen Gehen sowie (5) die Fähigkeit zum selbständigen Treppensteigen.

Im Rückbezug auf die Komplexität des Mobilitätskonstrukts und der Schwierigkeit, sämtliche Dimensionen zu erfassen, muss einschränkend festgehalten werden, dass noch keine abschließend gesicherte Evidenz in Bezug auf Delir und Mobilität zur Verfügung steht (Verloo et al., 2017). Eine Möglichkeit, Mobilität und Balance differenzierter zu erfassen, besteht bspw. in der Nutzung des HABAM-Instruments (Hierarchical Assessment of Balance and Mobility [MacKnight & Rockwood, 1995]). Richardson et al. (2021) zeigten auf, dass die untersuchte Klinikkohorte (n = 178) mit Delir einen signifikant schlechteren HABAM-Score gegenüber PatientInnen ohne Delir aufwies. Menschen mit Demenz scheinen in noch höherem Maße mobilitätseingeschränkt zu sein. Demgemäß empfehlen Gual, Richardson et al. (2019) den HABAM zur Identifizierung von DSD. Nach ihren Studienergebnissen (n = 114) wiesen delirante Menschen mit Demenz einen deutlich höheren HABAM-Score auf als jene mit Demenz allein.

Gebrechlichkeit

In den letzten Jahren verdichten sich die empirischen Hinweise, bei durchaus auch gegenteiligen Ergebnissen (Choutko-Joaquim et al., 2019), dass ein Zusammenhang von Gebrechlichkeit (engl.: frailty) und Delir besteht (z.B. Bellelli et al., 2021; Persico et al., 2018). Eine Gebrechlichkeit liegt laut den DEGS1-Studienergebnissen bei 2,6 Prozent der 65- bis 79-Jährigen (Frauen: 2,8 %; Männer: 2,3 %) auf Basis von drei oder mehr Kriterien nach Fried et al. (2001) vor. Knapp 40 Prozent (Frauen: 40,4 %, Männer: 36,9 %) dieser Altersgruppe weisen Vorformen von Gebrechlichkeit (Pre-Frailty) auf (Fuchs & Scheidt-Nave, 2016). Die Berliner Altersstudie II (BASE II) (n = 1.486) untersuchte Personen zwischen 60 und 84 Jahren, die in 31,9 Prozent der Fälle als frail oder pre-frail (ebenfalls nach Fried) eingestuft wurden (Buchmann et al., 2019). Die benannten Mobilitäts- und lokomotorischen Beeinträchtigungen können ein Zeichen von Gebrechlichkeit sein. Allerdings reichen diese nicht aus, um das Syndrom Gebrechlichkeit zu definieren, da dieses ein komplexes Systemversagen höherer Ordnung darstellt (Lin et al., 2015). Bis heute wird kontrovers über den Kerngehalt des Frailty-Syndroms diskutiert. Es ist noch nicht abschließend geklärt, inwieweit bei diesem Konstrukt lokomotorische Muster, organbezogene Gesundheitsprobleme oder soziale und kognitive Aspekte im Vordergrund stehen. Im Jahre 2013 definierte eine Konsensusgruppe, bestehend aus VertreterInnen europäischer und amerikanischer Medizinfachgesellschaften Gebrechlichkeit als "[…] medical syndrome with multiple

causes and contributors that is characterized by diminished strength, endurance, and reduced physiologic function that increases an individual's vulnerability for developing increased dependency and/or death" (Morley et al., 2013, S. 392).

Ferner wird Gebrechlichkeit als multidimensionales Syndrom definiert, das durch verminderte funktionelle Reserven und verringerte Widerstandsfähigkeit gegenüber Stressoren gekennzeichnet ist (McIsaac et al., 2020). Die zahlreichen Definitionen orientieren sich meist an den zwei grundsätzlichen Ausrichtungen (Morley et al., 2013) von Funktionalität oder Organfunktionen (Burkhardt, 2018a). Das „phänotypische Modell" (Fried et al., 2001)[151] hebt auf die Repräsentanz körperlicher Merkmale und Funktionen ab, während das „Defizitmodell" (Rockwood & Mitnitski, 2011)[152] von einer multifaktoriell bedingten Akkumulation gesundheitlicher Störungen ausgeht. Unabhängig vom zugrunde liegenden Modell kann das Frailty-Syndrom selbst als Ausdruck erhöhter Verwundbarkeit verstanden werden, das mit Multimorbidität und ZNS-Beeinträchtigungen sowie kognitiv-affektiven Störungen in Verbindung steht (Rockwood et al., 2005). Das Frailty-Syndrom kann in diesem Sinne als *mittelbarer* Vulnerabilitätsfaktor des Delirs interpretiert werden.

Die Verwobenheit von Delir und Frailty dürfte noch weitreichender sein. Im Jahre 2011 wurde bereits ein enger Bezug im Rahmen des Artikels „Vulnerability: the crossroads of frailty and delirium" (Quinlan et al., 2011) diskutiert. Die AutorInnen gingen davon aus, dass Frailty und Delir zwar unterschiedliche klinische Phänotypen darstellen, dass aber beide Syndrome als Folgereaktion auf Stresseinwirkung verstanden werden können. Quinlan et al. (2011) zufolge besteht hierbei kein Widerspruch zur unterschiedlichen Entstehung, die bei Frailty durch chronischen und beim Delir, entsprechend des damaligen Kenntnisstands, durch akute Stressoren begünstigt wird. Obwohl sich der zeitliche Verlauf von beiden Syndromen theoretisch gegenseitig ausschließen müsste, begründet sich die mögliche Argumentation der AutorInnen im Frailty-Vulnerabilitätsgrad, der beträchtlichen

[151] Das Frailty-Syndrom weist nach Fried et al. (2001) Überlappungen zu den weiteren Konzepten von Behinderung und Komorbidität (bzw. Multimorbidität) auf. Es liegt dann vor, wenn drei von fünf körperlichen Merkmalen präsent sind (Pre-Frailty bei ein bis zwei von fünf Merkmalen): (1) ungewollter Gewichtsverlust, (2) Schwäche (geringe Handgriffstärke), (3) Erschöpfung (Fatigue), (4) herabgesetzte Gehgeschwindigkeit und (5) geringe körperliche Aktivität.
Etwa 2 % der Frauen und 5 % der Männer (BRD) sind in ihrer Handgreifkraft eingeschränkt (RKI, 2015).

[152] Die Grundlage des „Defizitmodells" weist auf eine Bezugnahme zum chronologischen und biologischen Alter hin. Diesem Ansatz zufolge wird eine Person, in Entsprechung zu ihrem chronologischen Alter, als biologisch jünger (fitter) oder älter (gebrechlicher) eingestuft (Mitnitski et al., 2002; Rockwood et al., 1994).

Schwankungen unterliegt und insbesondere bei akuten gesundheitlichen Ereignissen zusätzlich erhöht ist. Nach dem theoretischen Ansatz von Quinlan et al. (2011) senkt Frailty die Delirschwelle und steht möglicherweise im Zusammenhang mit prolongierten deliranten Verläufen. Deshalb könnte die Gebrechlichkeit als *unmittelbarer* Vulnerabilitätsfaktor an Bedeutung gewinnen.

Frailty und Delir stehen außerdem im Verdacht, Vulnerabilitätsfaktoren für das jeweils andere Syndrom darzustellen (Quinlan et al. (2011). Das Frailty-Syndrom ist außerdem mit inflammatorischen Prozessen (Ferrucci & Fabbri, 2018; Liberale et al., 2020) und Kaskaden (Soysal et al., 2016), ähnlich wie das Delir (Cerejeira et al., 2012; Cunningham, 2011), assoziiert. Eine Meta-Analyse (Soysal et al., 2016) (35 eingeschlossene Studien; ProbandInnen: frail n = 3.232; pre-frail n = 11.483; robust n = 8.522) zeigte auf, dass die als (pre-)frail eingestuften Personen gegenüber jenen, die als robust eingestuft wurden, signifikant höhere CRP- und IL-6-Werte im Serum aufwiesen. Ein weiteres Review (n = 19) untersuchte dieselben Biomarker in der Gruppe von deliranten, kognitiv eingeschränkten Menschen. Auch hier fand sich eine signifikante Erhöhung der beiden Entzündungsparameter (Liu et al., 2018a, 2018b). Der Umstand, dass mit zunehmendem Alter prinzipiell mehr Zytokine im menschlichen Organismus zirkulieren, könnte dazu beitragen, dass ausgeprägte proinflammatorische Reaktionen auf Stressoren bei älteren Menschen sowohl bei Frailty als auch beim Delir auftreten (Quinlan et al., 2011).

Neben der Neuroinflammation gibt es weitere Aspekte, die die beiden Konstrukte Delir und Frailty tangieren. Im Rahmen einer Übersichtsarbeit wurden deren Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausgearbeitet, die im Folgenden dargestellt werden (▶ Tab. 13).

Die Verbindung zwischen Gebrechlichkeit und eingeschränkter Kognition gilt in der Wissenschaft als allgemein anerkannt, die Art dieser Beziehung wird indes kontrovers diskutiert. Während Bellelli et al. (2017) von einer bidirektionalen Beziehung ausgehen, attestieren Morley et al. (2013) dem Frailty-Syndrom nicht grundsätzlich eine kognitive Komponente, da Gebrechlichkeit entweder auf physische oder psychische oder auf eine Kombination aus beiden Komponenten rückführbar sei. Allerdings wird zunehmend die Berücksichtigung einer kognitiven Komponente beim Frailty-Syndrom gefordert (Aubertin-Leheudre et al., 2015; Quinlan et al., 2011). Dies könnte aus diagnostischer Sicht interessant sein, da das Delir als kognitiver Vorbote und Vulnerabilitätsfaktor des Frailty-Syndroms bei älteren Menschen diskutiert wird (Bellelli et al., 2017).

Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Delir und Frailty nach Bellelli et al. (2017) (1/2)

Kriterien	Delir	Frailty
Definitionen	Neuropsychiatrisches Syndrom, das mit einer akuten und fluktuierenden Verschlechterung der Kognition einhergeht und in Verbindung mit Grunderkrankungen entwickelt wird	Langfristiger klinischer Zustand, der durch eine Abnahme der funktionellen Reserven und einer zunehmenden Vulnerabilität gegenüber endogenen/exogenen Stressoren gekennzeichnet ist
Merkmale	Unaufmerksamkeit, Denkstörung, gestörte Erregbarkeit und Verhaltensstörungen	Reduzierte homöostatische Reserven durch akkumulierte, altersbedingte Einschränkungen. Hauptmerkmale: Mangelernährung, abnormer Energieverbrauch, Mobilitätseinschränkung und Schwäche
Prävalenz	Ein Delir tritt bei einem/einer von fünf KlinikpatientInnen auf. Weniger häufig tritt es in der eigenen Häuslichkeit auf. Es wird erwartet, dass die Delirprävalenz in den nächsten Jahren aufgrund der fortschreitenden Alterung der Bevölkerung ansteigen wird	Etwa zehn Prozent der älteren Menschen, die in der häuslichen Umgebung leben, sind gebrechlich. Bei den über 85-Jährigen sind es zwischen 25 und 50 Prozent. Es wird erwartet, dass die Prävalenz der Gebrechlichkeit in den nächsten Jahren aufgrund der fortschreitenden Alterung der Bevölkerung ansteigen wird
Zeitlicher Verlauf	Akuter Beginn (Stunden oder Tage) mit Fluktuation in Schwere und Dauer; die meisten Fälle sind vorübergehender Natur und klingen nach einigen Tagen ab, während es auch Fälle gibt, bei denen der delirante Zustand über Wochen oder Monate bestehen bleibt	Chronisch; in den meisten Fällen handelt es sich um eine fortschreitende und irreversible Störung, wenn keine adäquaten Maßnahmen ergriffen werden
Pathophysiologie	Inflammation und Immunseneszenz sind Voraussetzung für das Auftreten. Zu den hypothetischen pathophysiologischen Mechanismen gehören Entzündungen, oxidativer Stress, neuroendokrine und zirkadiane Dysfunktionen	Inflammation und Immunseneszenz und endokrine Dysfunktion stellen die Hauptaspekte der Biologie der Gebrechlichkeit dar

Tab. 13: Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Delir und Frailty nach Bellelli et al. (2017). Aus dem Englischen übersetzt, eigene, vereinfachte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen (1/2).

Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Delir und Frailty nach Bellelli et al. (2017) (2/2)

Kriterien	Delir	Frailty
Auswirkungen auf kognitive Fähigkeiten	Ein Delir stellt einen starken Prädiktor für eine neu auftretende Demenz und einen beschleunigten Abbau bestehender kognitiver Fähigkeiten dar	Auch wenn Frailty lediglich unter dem Duktus körperlicher Beeinträchtigung betrachtet werden würde, wird diese erheblich durch die kognitive Leistungsfähigkeit beeinflusst. Es besteht eine bidirektionale Beziehung zwischen Frailty und kognitiver Beeinträchtigung
Auswirkungen auf funktionelle Fähigkeiten	Ein Delir kann die Mobilität/Wiedererlangung von funktioneller Unabhängigkeit beeinträchtigen, insbesondere bei erhöhter Vulnerabilität	Frailty kann langfristig funktionelle Leistungen beeinflussen. Unter Einwirkung endogener/exogener Stressoren kann sich Frailty negativ auf die Erholungsfähigkeit auswirken

Tab. 13: Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Delir und Frailty nach Bellelli et al. (2017). Aus dem Englischen übersetzt, eigene, vereinfachte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen (2/2).

Einen weiteren, vielleicht fundamentalen Bezugspunkt zwischen Delir und Frailty stellen Teale und Young (2015) im Sinne einer Prima-facie-Argumentation auf. Die AutorInnen gehen aufgrund der bestehenden Empirie davon aus, dass Frailty als Hauptdeterminante für die negativen Folgen nach einem stattgehabten Delir diskutiert werden muss. Im Rahmen ihrer Evidenzbewertung (auf Datenbasis der initialen HELP-Erprobung [Inouye et al., 1999; Bogardus et al., 2003]) kommen Teale und Young (2015) zu dem Schluss, dass in der Subgruppe der am potenziell gebrechlichsten PatientInnen keine Reduktion der Delirprävalenz zu beobachten war. Es gab in der Population der Gebrechlichsten ferner keine Unterschiede in der Interventions- und Kontrollgruppe hinsichtlich der Anzahl von Klinikwiedereinweisungen oder dem Übergang in die Langzeitpflege. Teale und Young (2015) gehen deshalb davon aus, dass das Delir bei gebrechlichen PatientInnen weniger vermeidbar und schwerer modifizierbar sein könnte, was sich wiederum in der benannten Querverbindung von motorischen und kognitiven Frailty-Komponenten begründen könnte. Sollte sich die Hypothese durch künftige Forschungsergebnisse bewahrheiten, hätte dies weitreichende Konsequenzen in Bezug auf das Angebot und die Ausgestaltung von Delirkonzepten.

Demgemäß würden Menschen mit Gebrechlichkeit, ähnlich wie jene mit Demenz, als hoch delirgefährdet eingestuft werden. In der Konsequenz wäre daher nicht nur eine (initiale) Testung der Kognition, sondern auch hinsichtlich der Gebrechlichkeit für ältere Menschen im Akutkrankenhaus in Erwägung zu ziehen. Auf der Grundlage bisheriger Erkenntnisse muss aber schon heute die Gebrechlichkeit als Vulnerabilitätsfaktor in klinischen Versorgungskontexten, wie auch im Konzept DanA, berücksichtigt werden.

Einschränkungen von Akusis und Visus

Nicht optimal ausgeglichene Akusis- und Visusminderungen wurden schon seit längerem als potenzielle Vulnerabilitätsfaktoren für die Delirentwicklung mit einem mittleren Evidenzgrad (Verloo et al., 2017) identifiziert (z.B. Inouye et al., 1999). Die Ergebnisse einer neueren Studie (n = 3.038) zeigen auf, dass insbesondere deren gleichzeitiges Vorhandensein eine Delirentwicklung befördern kann. PatientInnen mit Delir hatten eine höhere Prävalenz von Hörbeeinträchtigungen (30,5 % vs. KG: 18 %), Visusbeeinträchtigungen (24,2 % vs. 15,7 %) oder beidem (16,2 % vs. 7,5 %) gegenüber PatientInnen ohne Delir (Morandi et al., 2020). Während beim singulären Auftreten einer sensorischen Einschränkung kein statistischer Zusammenhang mit dem Delir nachgewiesen wurde, waren bisensorische Einschränkungen mit dem Delir assoziiert (Modell 1: OR = 1,5; 95%-KI 1,2–2,1; p = 0,00; Modell 2: OR = 1,4; 95%-KI 1,1–1,9; p = 0,02) (Morandi et al., 2020).

Akusiseinschränkungen. Im höheren Lebensalter nimmt das Hörvermögen, besonders im Frequenzbereich des Sprachverständnisses (RKI, 2015), schleichend ab, weshalb dies meist über längere Zeit unbemerkt bleibt (Löhler et al., 2019). Auf Basis der DGS1-Studie gaben 35 Prozent der Frauen und 46 Prozent der Männer im Alter zwischen 65 bis 79 Jahren eine (subjektiv empfundene) Höreinschränkung an (RKI, 2015). Verglichen mit objektiven audiometrischen Messparametern zeigte sich in der Gruppe der über 60-Jährigen, dass 16 Prozent keine Einschränkungen haben und 34 Prozent eine leichte, 35 Prozent eine mittlere Schwerhörigkeit und 15 Prozent eine erhebliche Hörminderung aufweisen (Fördergemeinschaft gutes Hören [FGH], 2018). Die beiden letzten Formen zusammengenommen bedeutet dies, dass jeder zweite in der BRD lebende ältere Mensch ab 65 Jahren von Schwerhörigkeit betroffen ist (Deutscher Berufsverband der Hals-Nasen-Ohrenärzte [HNO], 2021).

Hiervon verfügt wiederum nur die Hälfte über eine adäquate Hörgeräteversorgung (Freund, 2017b)[153,154]. Eine nicht behandelte Schwerhörigkeit im Alter ist mit gravierenden Folgen in anderen Bereichen der funktionellen Gesundheit verbunden, bspw. mit Kommunikationsstörungen und einem damit einhergehenden, sich verschlechternden Sprachverständnis (Löhler et al., 2019), mit sozialem Rückzug, verminderter sozialer Teilhabe, eingeschränkter Alltagsbewältigung und einer vorzeitigen Minderung der kognitiven Leistungsfähigkeit (HNO, 2021), die ihrerseits wieder mit dem Delir assoziiert ist (Fong et al., 2015). Erschwerend kommt hinzu, wie ausgeführt, dass ein eingeschränktes Hörvermögen einen erheblichen Risikofaktor für die Demenz- (Livingston et al., 2020) und demzufolge auch für die Delirentwicklung darstellt. Grundsätzlich sind auch bei nicht demenziell erkrankten älteren Menschen auf der Basis von Schwerhörigkeit kognitive Einschränkungen zu beobachten (Fortunato et al., 2016; Powell et al., 2021; Uchida et al., 2019; Wayne & Johnsrude, 2015). Die meisten Entstehungshypothesen gehen von einer eingeschränkten kognitiven Ressourcenverfügbarkeit und zerebralen Schädigungen aus[155].

Visuseinschränkungen. Ein eingeschränktes Sehvermögen zählt zu den wichtigsten funktionellen Einschränkungen des höheren Lebensalters, da es die Lebensqualität in vielfältiger Weise beeinträchtigt (Wahl et al., 2003).

---

[153] Nach einer länger bestehenden Schwerhörigkeit kann eine Hörgeräteanpassung herausforderungsvoll sein, da sich die Kompetenzen zur Sprachwahrnehmung und -verarbeitung bereits häufig zurückgebildet haben und die akustische Stimulation depriviert ist (Streppel et al., 2006). Hören mit Hörgerät muss ggf. „neu erlernt" und therapeutisch unterstützt werden. Hörgeräte werden darüber hinaus aus vielerlei Gründen nicht getragen: (1) fehlender Nutzen (keine Hörverbesserung), (2) mangelnder Tragekomfort, (3) Gerätewartung, (4) unpassende Einstellungen (fehlende Unterdrückung von Nebengeräuschen), (5) finanzielle Gründe, (6) psychosoziale/situative Faktoren, (7) Stigmatisierung (bspw. von Gesundheitsfachpersonen), (8) Ohrprobleme und (9) Aussehen (McCormack & Fortnum, 2013).

[154] In der BRD werden zunehmend Cochlea-Implantate (CI) eingesetzt. Obwohl dies einen enormen Fortschritt darstellt, entspricht es keinem natürlichen Hören und ein normales Sprachverständnis lässt sich oft nicht herstellen (Müller, 2005). Das CI innerviert den Nervus acusticus mittels einer Elektrode, die mit einem außen liegenden Mikrofon Schallsignale aufnimmt und in elektrische Impulse umwandelt (Müller, 2005). Ältere Menschen bedürfen vieler kognitiver Ressourcen, um das neue elektronische Hören zu erlernen.

[155] Uchida et al. (2019) verweisen auf vier Hypothesen, die Altersschwerhörigkeit und kognitive Einschränkung erklären: (1) Hypothese der kognitiven Belastung: Reservekapazitäten sind aufgrund zusätzlich aufgewandter kognitiver Ressourcen für die Hörverarbeitung früher erschöpft; (2) Hypothese der gemeinsamen Ursache: Hörverlust und kognitive Beeinträchtigung treten gleichzeitig auf; (3) Kaskadenhypothese: Hörverlust entsteht durch einen neuroanatomischen Umbauprozess, d.h. Verringerung des auditorischen Kortex/Gesamthirnvolumens; (4) die Hypothese der Überschätzung: kognitive Ressourcen sind möglicherweise noch in höherem Maße vorhanden als der Test anzeigt. Powel et al. (2021) statuieren ferner die Hypothese der sensorischen Deprivation: Ist die sensorische Deprivation anhaltend, erfolgen aufgrund dessen zerebrale Umstrukturierungsprozesse. Weitere Faktoren werden diskutiert wie bspw. Lärm, ototoxische Medikamente, Arteriosklerose, Diabetes mellitus, Hypertonie und genetische Faktoren sowie soziale Isolation und Depression (Fortunato et al., 2016).

Laut einer Allensbach-Untersuchung tragen zwei Drittel aller in der BRD lebenden Personen eine Brille (Frauenanteil: 70 %). Mit zunehmendem Lebensalter, ab 60 Jahren, tragen 91 Prozent eine Brille (Zentralverband der Augenoptiker und Optometristen [ZVA], 2020). Ab 65 Jahren tragen 96,4 Prozent der Frauen und 94,7 Prozent der Männer eine Sehhilfe (Brille oder Kontaktlinsen), von denen gut zwei Drittel angeben (ggf. mit Sehhilfe), ohne Schwierigkeiten zu sehen (RKI, 2015). In der Gruppe der ab 65-jährigen Frauen geben 37 Prozent und in der Gruppe der Männer 29 Prozent Beeinträchtigungen im Sehvermögen (trotz Sehhilfe) an (RKI, 2014). Starke bis sehr starke Beeinträchtigungen beim Sehen (trotz Brille) geben 7,0 Prozent der Frauen und 4,1 Prozent der Männer ab 65 Jahren an (RKI, 2015). Im Vergleich zwischen nicht- und visusbeeinträchtigten älteren Menschen zeigte die Untersuchung von Wahl et al. (2003) bei Letzteren eine erhebliche Abnahme von ADL-Kompetenzen sowie in den Aktivitäten der Freizeitgestaltung[156].

Eingeschränktes Sehvermögen ist darüber hinaus mit einer verringerten sozialen Teilhabe (Jin et al., 2019), Mobilitätseinschränkungen (Swenor et al., 2015) sowie Stürzen (Smith et al., 2017), Fehleinschätzungen im Alltag und im sozialen Umgang (Kaul et al., 2017) assoziiert. Visusgeminderte Menschen können ferner Störungen in der Orientierung, Mobilität und Lokomotion sowie der visuellen Aufmerksamkeit aufweisen (Leat & Lovie-Kitchin, 2008). All diese Störungen, insbesondere das Aufmerksamkeitsdefizit (Brown et al., 2011), können sich auch im Rahmen des Symptomkomplexes eines Delirs präsentieren. In der Konsequenz wurden Einschränkungen in Visus und Akusis bzw. deren Kompensation im Konzept DanA im besonderen Maße berücksichtigt.

Einschränkungen kognitiver Funktionen

Die leichte kognitive Störung (mild cognitive impairment [MCI]) stellt eine Beeinträchtigung dar, die durch eine unterhalb der Altersnorm liegende kognitive Leistungsfähigkeit gekennzeichnet ist (Bickel et al., 2019). MCI tritt insbesondere im höheren Lebensalter auf und erstreckt sich auf Gedächtnis, Orientierung, höhere kortikale Funktionen, intellektuelle Fähigkeiten (Winblad et al., 2004) und Aufmerksamkeit, was nicht zwingend mit ausgeprägten Alltagseinschränkungen

[156] Die Studie von Wettstein et al. (2019) untersuchte, inwiefern sich seh-/hörbeeinträchtigte ältere Menschen Strategien zur Erreichung hohen Wohlbefindens bedienen (n = 387 im Alter von 72 bis 95 Jahren). Es zeigte sich, dass sich sinneseingeschränkte ältere Menschen von nicht eingeschränkten älteren Menschen unterscheiden. Sie nutzen gegenüber nicht eingeschränkten Personen vermehrt Strategien zur hartnäckigen Zielverfolgung (Assimilation) oder zur flexiblen Zielanpassung (Akkommodation).

einhergehen muss (Etgen et al., 2011). MCI gilt, neben der Demenz, als unabhängiger Vulnerabilitätsfaktor für das Delir (Bickel et al., 2008; Davis et al., 2015; Kazmierski et al., 2014; Sprung et al., 2017), der das Delirrisiko konsistent um das Zwei- bis Fünffache erhöht (Fong et al., 2015). Ferner steht die MCI im Zusammenhang mit einem höheren Schweregrad eines Delirs (Racine et al., 2018).

Die Gesamtprävalenz von in der BRD im häuslichen Umfeld lebender Personen mit MCI beträgt 0,42 Prozent (Bohlken et al., 2020). Bezogen auf die Gruppe der älteren Menschen ab 65 Jahren im Akutkrankenhaus zeigt sich eine Punktprävalenz von leichten kognitiven Einschränkungen von 19,8 Prozent (Bickel et al., 2019). Eine ähnliche Prävalenz mit 20,7 Prozent zeigen die Ergebnisse einer Sekundäranalyse auf, die ebenfalls die Gruppe der über 65-jährigen KlinikpatientInnen untersuchte (Mai & Flerchinger, 2020)[157]. Jeder Fünfte der über 65-Jährigen in der Akutklinik weist damit den delirbegünstigenden Vulnerabilitätsfaktor einer leichten kognitiven Störung auf.

Eingeschränkte kognitive Funktionen können bei betroffenen Personen oder deren Angehörigen mit erheblichen Einschnitten von Lebensqualität und -gestaltung einhergehen, die ihrerseits als mittelbare Vulnerabilitätsfaktoren zur Delirentstehung beitragen können, wie bspw. Einschränkungen in der physischen und psychischen Verfasstheit, sozialen Beziehungen, Partizipation und Alltagsbewältigung (Conrad & Riedel-Heller, 2016) sowie in affektiven Dimensionen und der Mobilität (Kaspar et al., 2015). Gleichwohl sind die Leistungseinbußen nicht so schwerwiegend wie im Falle einer Demenz (Bickel et al., 2019).

Die MCI wird einerseits als eigenständige klinische Entität (Petersen & Morris, 2005) und andererseits als Vorbote einer demenziellen Erkrankung diskutiert (Alzheimer's Association, 2018; Etgen et al., 2011). Aufgrund dessen, dass leichten kognitiven Störungen im DSM-V-System seit wenigen Jahren der Stellenwert einer Diagnose zukommt, besteht nach Kaduszkiewicz et al. (2014) die Gefahr, dass hierdurch PatientInnen überbehandelt würden, die möglicherweise nie eine Demenz entwickeln. Die Befundlage zum tatsächlichen Anteil derer, die auf Basis einer MCI eine Demenz ausbilden, ist äußerst heterogen. Vorsichtigen Schätzungen (10-Jahres-Beobachtungszeitraum) entwickeln fünf bis zehn Prozent (Mitchell & Shiri-Feshki, 2009) bzw. 10 bis 20 Prozent (innerhalb eines Jahres) der ProbandInnen mit MCI eine Demenz (Winblad et al., 2004). Den Ergebnissen der

[157] Die Datenbasis umfasste alle stationären Fälle auf somatischen Stationen (n = 7.311; allerdings zeigten Pflegende nur bei 11,7 % aller Fälle die Bereitschaft zu screenen (Mai & Flerchinger, 2020).

nationalen AgeCoDe-Studie[158] zufolge hat sich bei 22,4 Prozent der untersuchten ProbandInnen mit MCI (innerhalb eines Dreijahreszeitraums) eine Demenz manifestiert. Drei Viertel der ProbandInnen blieben hingegen stabil oder kehrten sogar zu einem altersentsprechenden bzw. ihrem ehemaligen kognitiven Ausgangsstatus zurück (Kaduszkiewicz et al., 2014). Einem Cochrane-Review zufolge entwickeln knapp die Hälfte der MCI-betroffenen Personen (47,8 %) durchschnittlich nach ein bis drei Jahren (Ritchie et al., 2017) und laut der Deutschen Alzheimer Gesellschaft nach fünf Jahren eine Demenz (Kurz et al., 2019).

Inzwischen gibt es mehrere Hinweise darauf, dass ein stattgehabtes Delir, insbesondere mit einem entsprechenden Schweregrad (Vasunilashorn et al., 2017), mit einem beschleunigten kognitiven Rückgang verbunden ist, der über den zu erwartenden altersassoziierten Ressourcenverlust hinausreicht (Davis et al., 2017). MacLullich et al. (2009) leiteten auf Basis einer Übersichtsarbeit (n = 2.025; 9 eingeschlossene Studien) vier mögliche Entstehungsmechanismen hierfür ab. (1) Im ersten Mechanismus wird das Delir lediglich als *Anzeichen* einer chronisch fortschreitenden kognitiven MCI-Pathologie gewertet, worin das Delir selbst keine Progression des kognitiven Rückgangs verursacht. (2) Das Delir wird als *Folge* einer akuten Hirnschädigung, im Sinne eines „Single Hit" (Einzelereignisses) gewertet, das die Auslösung von Prozessen oder Kaskaden als mittelbarer Vulnerabilitätsfaktor aktiviert, welche wiederum die kognitive Einschränkung verursachen. (3) Im dritten Mechanismus wird das Delir selbst als *Ursache*, d.h. als unmittelbarer Vulnerabilitätsfaktor für eine kognitive Einschränkung (ohne Aktivierungskaskade) gewertet. (4) Ferner wird die *medikamentöse Therapie* von Delirien als mögliche Folge kognitiver Einschränkungen diskutiert.

Goldberg et al. (2020) untersuchten im Rahmen einer Meta-Analyse, ob ein Delir einen unabhängigen Vulnerabilitätsfaktor für einen langfristigen kognitiven Rückgang darstellt (n = 3.562 PatientInnen mit Delir; 6.987 ohne Delir; 24 eingeschlossene Studien). Die AutorInnen berichteten von konsistent signifikanten Vorhersagen, die das Delir als kausal für kognitive Einschränkungen (bei chirurgischen wie nichtchirurgischen PatientInnen) in Betracht ziehen. Weitere Befunde zeigen, dass ein Teil der Betroffenen nach stattgehabtem Delir mehrere Monate nach der Krankenhausentlassung, im Vergleich zu PatientInnen ohne Delir, nicht zum kognitiven Ausgangsniveau zurückgekehrt war.

[158] In der AgeCoDe-Studie (= German Study on Ageing, Cognition, and Dementia in Primary Care Patients) wurden Personen (n = 375) mit MCI-Symptomen im Alter von ≥ 75 Jahren eingeschlossen (Kaduszkiewicz et al., 2014).

Ferner verdeutlichen Untersuchungsergebnisse (n = 225; PatientInnen ab 60 Jahren), dass ehemals vom Delir Betroffene nach sechs Monaten im Vergleich zur Kohorte ohne Delir einen signifikant höheren Anteil kognitiver Einschränkungen aufwiesen (40 % vs. 24 %; p = 0,01), während nach zwölf Monaten kein Unterschied signifikant war (Saczynski et al., 2012). Eine MCI als Langzeitfolge wurde außerdem auch noch nach zwölf Monaten beobachtet. Girard et al. (2010) berichteten, dass bei 72 Prozent der überlebenden ehemaligen IntensivpatientInnen mit Delir noch ein Jahr nach der Krankenhausentlassung kognitive Einschränkungen bestanden. Bei IntensivpatientInnen scheinen außerdem Sedativa-assoziierte Delirien eine langfristige kognitive Einschränkung zu begünstigen (Girard et al., 2018). Auch PatientInnen mit postoperativem Delir zeigten zwölf (Saczynski et al., 2012; Witlox et al., 2013) bzw. 18 Monate (Hshieh et al., 2017) nach der Krankenhausentlassung anhaltend kognitive Einschränkungen. Langzeitbefunde, die über diesen Untersuchungszeitraum hinausreichen, gibt es noch kaum. In einer der wenigen Studien untersuchten Inouye et al. (2016) kognitive Veränderungen nach 36 Monaten bei PatientInnen ≥ 70 Jahre (n = 560). Erwartungsgemäß zeigte sich in der Subgruppe mit postoperativem Delir eine signifikant höhere kognitive Einschränkung im Vergleich zur Subgruppe ohne Delir. Den ca. dreifach beschleunigten kognitiven Rückgang führen Inouye et al. (2016) auf das Delir zurück.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die MCI einen der relevantesten Vulnerabilitätsfaktoren des Delirs darstellt, dass aber auch umgekehrt das Delir eine MCI befördern kann. Dementsprechend war die frühzeitige Identifikation von älteren PatientInnen mit eingeschränktem kognitivem Status zentral im Konzept DanA, weshalb nach Aufnahme auf die geriatrische Station eine initiale kognitive Testung durchgeführt wurde.

3.2.3.4 Schutzfaktoren älterer Menschen

Nachdem die spezifische Vulnerabilität älterer Menschen ausführlich dargelegt wurde, widmet sich der nachfolgende Abschnitt den Schutzfaktoren von älteren Menschen. Die bereits ausgeführten altersübergreifenden Schutzfaktoren (► Kap. 3.2.2.6) mit (1) kurzfristiger Pufferwirkung, (2) längerfristiger protektiver Wirkung sowie (3) die unspezifischen Schutzfaktoren sind auch für ältere Menschen des dritten und vierten Lebensalters hoch bedeutsam. Spezifische Schutzfaktoren, die im höheren Lebensalter nachgewiesener Maßen ein Delir verhindern, beschreibt die wissenschaftliche Literatur bisher noch nicht. Die nachfolgenden Aus-

führungen konzentrieren sich daher auf wenige, verfügbare Befunde aus dem Bereich der unspezifischen Schutzfaktoren. Diese können auf Individualebene relevant sein, weil sie mit ihrer gesundheitsförderlichen Wirkung mit zur Verhinderung eines Delirs bzw. zu einem günstigen Delirverlauf beitragen können.

3.2.3.4.1 Personale und soziale Schutzfaktoren älterer Menschen

Eine der wenigen Arbeiten, die Schutzfaktoren von älteren Menschen untersuchte, ist die qualitativ-interpretative Meta-Synthese von Bolton et al. (2016). Die hierin explorierten personalen und sozialen Protektivfaktoren älterer Menschen (Altersspanne über alle eingeschlossenen Studien hinweg: 59 bis 104 Jahre) aus unterschiedlichen Populationen (bspw. zu Hause oder im Hospiz lebend) verteilen sich auf neun unterschiedliche Bereiche, wie nachfolgend dargestellt (▶ Tab. 14).

Personale und soziale Schutzfaktoren älterer Menschen nach Bolton et al. (2016) (1/2)

Schutzfaktoren		Einzelaspekte	
1	**Außen-kontakte**	• Beziehungsleben • Familiäre Unterstützung und Bindung • Soziale Unterstützung • Soziale Verbundenheit • Persönliche/umweltbezogene Ressourcen • Überwindung von Einsamkeit • Externe Ressourcen	• Gefühl der Verbundenheit • Familiäre Einflüsse • Einflüsse der Gemeinschaft • Positive familiäre Beziehungen • Stärkende Beziehungen zu professionellen Fachkräften (soziale Netzwerke) • Gesellschaftliche Rückwirkungen
2	**Sinn-haftigkeit**	• Sinnstiftung/-haftigkeit • Spiritualität und Glaube	• Existenzbezogene Einsamkeit • Kultur
3	**Ausdauer**	• Beharrlichkeit • Selbstvertrauen • Entschlossenheit • Wehrhaftigkeit • Fähigkeit Herausforderungen offensiv Angehen zu können	• Mit dem Leben vorangehen/ „einverstanden sein“ • Stärkende Faktoren, die negative Auswirkungen auf das Wohlbefinden auffangen • Künftige Verluste einschätzen können

Tab. 14: Personale und soziale Schutzfaktoren älterer Menschen nach Bolton et al. (2016). Aus dem Englischen übersetzt, eigene, vereinfachte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen (1/2).

Personale und soziale Schutzfaktoren älterer Menschen nach Bolton et al. (2016) (2/2)

Schutzfaktoren		Einzelaspekte	
4	**Positive Lebens-perspektive**	• Effiziente Arbeitsgeräte (technische Unterstützung) • Optimismus • Aufrechterhaltung von Wünschen, Motivationen und positiven Lebensperspektiven • Gelassenheit	• Interne Kontrollüberzeugungen • Wachstum durch die Unwegsamkeit und Unabwendbarkeit des Sterbens • Ausgewogene Lebens-auffassung/„Carpe diem“
5	**Frühere Erfahrungen mit Widrigkeiten**	• Durchhaltevermögen in schwierigen Lebensphasen • Erfahrungen mit Belastungen • Erfahrungen mit Verlust/ Trauer	• „Weitermachen“ • „Tun, was man tun muss“ • Nicht in Opferrolle schlüpfen
6	**Selbst-fürsorge**	• Verfügbarkeit/Zugänglich-keit materieller Ressourcen sowie von Pflege-, Gesund-heits- und Sozialdiensten • Selbstpflege-Aktivitäten/ Selbstmanagement • Gesund und aktiv bleiben • Neugier/Unternehmenslust	• Bewältigung durch Üben von Fertigkeiten • Annahme von Hilfe und Unterstützung • Sozialpolitische Rahmenbedingungen
7	**Unab-hängigkeit**	• Unabhängig sein/fühlen • Freigeist/Außenseiter	• Charakteristische Persönlichkeitsmerkmale
8	**Selbst-akzeptanz**	• Auseinandersetzung mit Sterblichkeit und Tod • Reflexion als psychologischer Prozess der Resilienz • Selbstannahme	• Auf die eigene Persönlich-keit stolz sein • Eigene Verletzlichkeit akzeptieren und offen damit umgehen
9	**Altruismus**	• Für andere sorgen • Generativität • Sich mitteilen und mitfühlen	• Fähigkeit zum Teilen/ zum Weitergeben

Tab. 14: Personale und soziale Schutzfaktoren älterer Menschen nach Bolton et al. (2016). Aus dem Englischen übersetzt, eigene, vereinfachte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen (2/2).

3.2.3.4.2 Kognitive Ressourcen als Schutzfaktoren älterer Menschen

Wahl und Schmitt (2020, S. 586) zufolge verfügen ältere Menschen über eine Reihe von „[z]entralen Ressourcen psychischen Alterns“. Diese können auf der individuellen Ebene vulnerabilitätsmindernd wirken und ggf. als mittelbare Schutzfaktoren mit zur Delirprävention beitragen. Zu den kognitiven Ressourcen zählen nach Wahl und Schmitt (2020) (im Rückgriff auf Kray & Lindenberger, 2007) die erfahrungsbasierte pragmatische (kristalline) Intelligenz, die, anders als die geschwindigkeitsabhängige mechanische (fluide) Intelligenz, im höheren Lebensalter meist erhalten bleibt. Die Verfügbarkeit an kognitiven Ressourcen stufen Wahl und Schmitt (2020) insgesamt höher als in früheren Generationen ein. Sie führen dies auf verbesserte Bildungschancen und -niveaus sowie auf lebenslanges Lernen, insbesondere bei Frauen, zurück, was sich wiederum günstig auf die Senkung des Demenzrisikos und damit auch auf das Delirrisiko auswirken dürfte. Sie betonen, dass kognitive Ressourcen u. a. durch soziale Interaktionen und reflexive Auseinandersetzung ausgebildet (und erhalten) werden. Dies verdeutlicht die Relevanz von sozialen Kontakten und Beziehungen mit Angehörigen und professionellen AkteurInnen im Delirmanagement, die zum Erhalt oder zur Wiedergewinnung kognitiver Ressourcen beitragen können. Wahl und Schmitt (2020, S. 585) heben außerdem die anhaltende Fähigkeit älterer Menschen zur flexiblen psychischen Anpassung hervor, was so viel bedeutet wie, sich „[…] den Widrigkeiten des Alterns […] entgegenzusetzen bzw. positive Deutungen der eigenen Lebenssituation [ggf. auch in der Phase erhöhter Verletzlichkeit wie bspw. im Rahmen eines Krankenhausaufenthalts] vorzunehmen“. Dies schließt die flexible Zielanpassung (z.B. im Rahmen der geriatrischen Frührehabilitation) und die gezielte Abgabe der eigenen Kontrollfähigkeit (z.B. an professionell Pflegende) ein (Wahl & Schmitt, 2020). Als weitere zentrale Ressource psychischen Alterns betonen die AutorInnen im Rückgriff auf Baltes und Baltes (1989) das fokussierte strategische Handeln (Selektion). Dies erlaubt älteren Menschen in ausgewählten „[…] Bereichen weiterhin erfolgreich zu sein (Optimierung) sowie dort, wo es nötig ist, entsprechende Kompensationen […] vorzunehmen“ (Wahl & Schmitt, 2020, S. 585). Die drei Strategien von Selektion (S), Optimierung (O) und Kompensation (K) sind interagierende Kernelemente des SOK-Modells (Baltes & Baltes, 1989). Sie werden von älteren Menschen, wenn auch in unterschiedlicher Intensität, zur Ressourcenmobilisierung und zur strategischen Anpassung an eine abnehmende Ressourcenkapazität genutzt.

Diese kognitiven Strategien können bspw. gezielt im Rahmen von non-pharmakologischen Maßnahmen zur Delirprävention und -therapie genutzt und weiterentwickelt werden (z.B. bei Mobilisationsmaßnahmen und ADL-Trainings).

3.3 Implikationen für die Entwicklung des Konzepts DanA auf Basis der theoretisch-empirischen Verankerung

Delir. Das delirante Syndrom ist eine akute Störung von Aufmerksamkeit, Bewusstsein und Kognition (APA, 2013), die mit vielfältigen weiteren Symptomen im Rahmen unterschiedlicher Formen und phänotypischen Ausprägungen altersübergreifend auftreten kann. Ältere und vulnerable Menschen mit Demenz unterliegen allerdings einer deutlich höheren Delirgefährdung. Im Falle eines Aufenthalts im Akutkrankenhaus erhöht sich ihr Risiko nochmalig, bspw. aufgrund des mit dem Klinikaufenthalt verbundenen, akut behandlungsbedürftigen krisenhaften Gesundheitszustands, in Verbindung mit einer ungewohnten Klinikumgebung und wechselnden Bezugspersonen. Das Delir kann mit schweren Folgen für die Betroffenen verbunden sein, die sich auf viele Bereiche des täglichen Lebens und auf die Lebensqualität erstrecken. Dies umfasst bspw. kognitive und funktionelle Bereiche, die mit Einschränkungen in der autonomen Lebensführung, dauerhafter Hilfe- und Pflegebedürftigkeit bis hin zur höheren Sterblichkeit einhergehen können. Insofern ist es von äußerster Dringlichkeit, bereits delirgefährdete Personen, insbesondere vulnerable ältere Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen, zu identifizieren. Die Delirdetektion, ohne die letztlich ein frühzeitiger Behandlungsbeginn nicht möglich ist, sollte systematisch und regelhaft betrieben werden. Das Delir entsteht nach gängigem Verständnis überwiegend auf Basis eines multifaktoriellen Geschehens (Inouye et al., 2014). Empirischen Befunden zufolge wird die Pathophysiologie des Delirs einerseits durch die Anzahl und Intensität an auslösenden Ereignissen (präzipitierende Faktoren) sowie vom Grad der vorbestehenden Vulnerabilität (prädisponierende Faktoren) tangiert. Diese Arbeit nutzt die Erkenntnisse der verallgemeinerbaren Empirie zum Delir. Sie geht aber bewusst und entschieden darüber hinaus und setzt die individuelle Vulnerabilität der einzelnen älteren Menschen (mit und ohne Demenz) als Bezugs- und Ausgangspunkt für die Entwicklung des Konzepts DanA.

Vulnerabilität. In dieser Arbeit wird Vulnerabilität zum Ersten als inhärenter Bestandteil der Conditio humana verstanden. Alle Menschen sind qua Menschsein physisch und psychisch verletzlich (z.B. in Situationen sozialer Isolation im Rahmen der COVID-19-Pandemie). Gleichzeitig birgt die grundlegende Eigenschaft der menschlichen Verletzlichkeit die Opportunität zur Empfindungsfähigkeit und zur Empfindsamkeit gegenüber Außenreizen (z.B. gegenüber gezielten Maßnahmen zur Reduktion sozialer Deprivation). Zum Zweiten bildet sich Vulnerabilität als Folge von Lebensbedingungen und -ereignissen aus und ist mit individuellen, situativen und kontextuellen Bezügen (Schrems, 2020) verwoben. Unter der spezifischen Betrachtung von gesundheitsrelevanten Determinanten (Vulnerabilitäts- und Schutzfaktoren) auf unterschiedlichen Ebenen wurde deutlich, dass diese jeweils das Ausmaß der individuellen Vulnerabilität beeinflussen. Während die Mikroebene nur teilweise als veränderbar gilt (z.B. durch Veränderung des individuellen Gesundheitsverhaltens), gelten die Makro- und die Mesoebene als am beeinflussbarsten (Hurrelmann & Richter, 2018; Rogers, 1997). Dies impliziert, dass Vulnerabilität durch entsprechende Rahmenbedingungen der Makroebene (z.B. Nationale Demenzstrategie) und eine entsprechende konzeptuelle Ausgestaltung auf der Mesoebene (z.B. Delirkonzept im akutstationären Setting) abgepuffert werden kann. Zum Dritten ist bei der Konzeptzielgruppe die spezifische Vulnerabilität älterer Menschen zu berücksichtigen. Im dritten Lebensalter (ab ca. 65 Jahren) verfügen die meisten Menschen über anhaltend körperliche und geistige Kompetenzen (Wahl & Schilling, 2018), während sich im vierten Alter (ab ca. 80 Jahren) eine insgesamt höhere Krankheitslast, Hilfe- und Pflegebedürftigkeit zeigen (Kruse, 2017). Das vierte Lebensalter ist zunehmend von Verlusterfahrungen geprägt, bspw. Tod von nahestehenden Personen und Verluste von eigenen Kompetenzen. Es ist ferner eine Phase der Auseinandersetzung mit der eigenen Endlichkeit und der zunehmenden Radikalisierung der leiblichen Verfasstheit (Rentsch, 2013). Diese setzt meist im dritten Lebensalter unmerklich ein und nimmt im vierten Alter durchschnittlich erheblich zu. Dies umfasst die funktionelle, somatische und auch psychisch-mentale Gesundheit, wie bspw. die Demenz, die ihrerseits die Delirentwicklung erheblich begünstigt (Bickel et al., 2019).

Delir und Vulnerabilität im Zusammenspiel. Unterschiedliche Vulnerabilitätsfaktoren, kumuliert mit auslösenden Faktoren, begünstigen das Übertreten über die „Delirschwelle“. Dies kann zusätzlich durch unterschiedliche Arten von Stress moderiert sein. Mit einem solchen Übertritt werden diverse pathogenetische und

sich gegenseitig beeinflussende Kaskaden aktiviert. Äquifinal münden diese in einen „Common Pathway“ (Trzepacz, 2000, van Montfort et al., 2019), sie führen zur Neurotransmitter-Dysregulation und/oder Netzwerk-Diskonnektivität und letztlich zum akuten Hirnversagen, also zum Delir (Maldonado, 2018). Verhindern und therapieren lässt sich das Delir in Entsprechung zu seiner überwiegend multifaktoriellen Entstehungshistorie mit einem multikomponenten Präventions- und Behandlungsansatz. Hierbei dominieren jeweils non-pharmakologische Ansätze, die passgenau die individuellen Vulnerabilitätsfaktoren sowie Bedarfe und Bedürfnisse der älteren Menschen (mit und ohne Demenz) adressieren. Die Effektivität von non-pharmakologischen Multikomponentenansätzen ist vor allem im Bereich der Delirprävention belegt, während für pharmakologische Ansätze noch kein abschließend gesicherter Wirksamkeitsnachweis zur Verfügung steht. Die Pharmakotherapie spielt hingegen in der Kausaltherapie, insbesondere im Zusammenspiel mit non-pharmakologischen Maßnahmen und teilweise bei der symptomatischen Therapie des Delirs, eine bedeutsame Rolle (Burkhardt, 2019a).

Die Ausführungen dieses dritten Kapitels zeigen deutlich, dass das Ausmaß an Vulnerabilität im vierten Lebensalter durchschnittlich stärker als in früheren Lebensphasen ansteigt. Menschen des vierten Lebensalters gelten aufgrund ihrer in summa höheren Verletzlichkeit nicht nur als stärker delirgefährdet, sie sind auch signifikant häufiger vom Delir betroffen (Inouye, 2006)[159]. Vor diesem Hintergrund begründet sich die Entwicklung des Delirkonzepts DanA.

Nach Abschluss dieser vertiefend theoretisch-abstrakten Betrachtung der beiden hyperkomplexen Konstrukte Delir und Vulnerabilität (erste übergeordnete Zielsetzung dieser Arbeit) widmen sich die nachfolgenden Kapitel der Entwicklung, Pilotierung und Evaluation des Delirkonzepts DanA (zweite übergeordnete Zielsetzung dieser Arbeit).

[159] Vor dem Hintergrund der beschriebenen hohen Delirgefährdung und -prävalenz wurde die Wirksamkeit von DanA in Bezug auf die angestrebte höhere Delirdetektionsrate bei älteren Menschen (N = 395) u. a. im Zusammenhang mit dem kalendarischen Lebensalter untersucht. Wie in den nachfolgenden Kapiteln noch ausführlich beschrieben wird, wurden demgemäß sowohl *kohortenvergleichende* als auch *kohortenübergreifende* Analysen zur Delirkodierung im Kontext sozio-demografischer und medizinisch-pflegerischer Variablen durchgeführt. Die kohortenvergleichenden Analysen erstreckten sich auf die Kontrollgruppe (KG) und die Interventionsgruppe (IG), unterteilt in ein drittes (65 bis 79 Jahre; n = 140) und viertes Lebensalter (≥ 80 Jahre; n = 255). Diese wurden mit dem Ziel durchgeführt, mögliche Gruppenunterschiede älterer Menschen sowie Interventionseffekte im dritten und vierten Lebensalter zu identifizieren. Die kohortenübergreifenden Analysen wurden unter der Zielsetzung durchgeführt, Erkenntnisse zu möglichen Prädiktoren des Delirs von älteren Menschen zu gewinnen.

4 Forschungsdesiderat, Konzeptziele und Hypothesen

In Übereinstimmung mit den von Elsbernd (2016) empfohlenen Konzeptentwicklungsschritten wurden für das Konzept DanA zunächst die relevantesten Ausgangsproblematiken auf Basis des Begründungsrahmens identifiziert (► Kap. 2.4 & Anl. II, S. 617 ff). Im Weiteren wurden in der theoretisch-empirischen Verankerung die grundlegenden Aspekte der beiden hyperkomplexen Konstrukte Delir und Vulnerabilität älterer Menschen diskutiert und thematisch miteinander verknüpft. Auf Basis dieser differenzierten Betrachtungen wird nachfolgend das Forschungsdesiderat (► Kap. 4.1) dieser Arbeit ausgeführt. Daran schließt sich die ausführliche Darlegung der Konzeptziele an (► Kap. 4.2). Abschließend führt dieses Kapitel die abgeleiteten Hypothesen aus, mit denen die Wirksamkeit von DanA und die Erreichung der Konzeptziele evaluiert wurden (► Kap. 4.3).

4.1 Forschungsdesiderat

Der zentrale Ausgangspunkt für das Konzept DanA war die Annahme, dass die Zusammenarbeit, verbunden mit einem regelhaft-strukturiertem Austausch der professionellen AkteurInnen, eine äußerst relevante non-pharmakologische Komponente im Delirmanagement repräsentiert. Es ist nicht nur anzunehmen, dass die Involvierung von einzelnen professionellen AkteurInnen, sondern auch deren Zusammenarbeit im Team eine fundamentale Einflussgröße im Kontext der Delirprävention und -therapie darstellt. Aus diesem Grund wird, wie eingangs erwähnt, die berufsübergreifende Zusammenarbeit im Delirmanagement im internationalen Raum explizit und nachdrücklich gefordert (Bellelli, Morandi et al., 2018; Soiza & Myint, 2019). Das Positionspapier der internationalen Fachverbände EDA, EANS, EuGMS, COTEC und IPTOP/WCPT hebt auf dieses Erfordernis ab und fordert: “Delirium care should be based on an interdisciplinary, multidimensional, diagnostic and therapeutic approach involving different health care professionals” (Morandi, Pozzi et al., 2019, S. 9).

Ein teambasiertes Delirmanagement wird im akutklinischen Setting indes noch nicht konsequent umgesetzt. Dies begründet sich national bspw. in den überwiegend monoprofessionell organisierten Strukturen des Gesundheitswesens an sich, die sich auch im akutklinischen Setting, mit nur wenigen Ausnahmen, fortsetzen. Ferner mag die Begründung auch darin liegen, dass das Delir noch wenig als

interprofessionelle Aufgabe wahrgenommen wird (Frühwald et al., 2017). Dies ist insofern problematisch, da dadurch noch kaum professionsübergreifende und teambasierte Delirkonzepte generiert, erprobt, im klinischen Setting verstetigt und wissenschaftlich evaluiert wurden. Entsprechend wenige empirische Befunde liegen hierzu vor.

Im Gegensatz hierzu wurden laienbasierte und auf einzelne Präventionsbereiche fokussierte Konzeptansätze im klinischen Setting verstetigt. Deren Wirksamkeit ist, wie bereits im Begründungsrahmen ausgeführt (► Kap. 2.2.4), insbesondere im Hinblick auf die Absenkung der Delirprävalenz, vielfach empirisch bestätigt worden (Hshieh et al., 2018; Hshieh et al., 2015; Inouye et al., 2000; Inouye et al., 1999; Rubin et al., 2006; Steunenberg et al., 2016; Zaubler et al., 2013).

Gleichwohl sind rein laienbasierte Delirkonzepte, wie ebenfalls ausführlich im Begründungsrahmen dargelegt, nicht hinreichend für ein ganzheitliches Delirmanagement. Sie umfassen lediglich einen ausgewählten Teilbereich der Prävention. Weitere wichtige Präventionskomponenten, die professioneller Expertise bedürfen, wie bspw. das Schmerz- oder Medikamentenmanagement, werden hingegen nicht adressiert. Ferner bleiben in laienbasierten Konzepten wichtige Bereiche des Delirmanagements zwangsweise, aufgrund der fehlenden Expertise, vollkommen unberücksichtigt. Dies umfasst die Risikostratifizierung, Detektion, Therapie und Verlaufskontrolle des Delirs. Diese Bereiche müssen, neben einem umfassenden Präventionsangebot für vulnerable, ältere Menschen im Akutkrankenhaus zwingend bereitgestellt werden. Demgemäß sollte das Delirmanagement, so die internationalen Fachverbände, durchaus von Laien unterstützt, im Kern allerdings zwingend durch professionelle AkteurInnen, wie ÄrztInnen, Pflegefachpersonen und TherapeutInnen, verantwortet werden (Morandi, Pozzi et al., 2019).

Neben der Etablierung teambasierter Delirkonzepte fordern die Fachverbände darüber hinaus explizit deren Beforschung, um Erkenntnisse zu ihrer Wirksamkeit zu gewinnen, die bisher noch kaum zur Verfügung stehen (Morandi, Pozzi et al., 2019). Das offenkundig bestehende Forschungsdesiderat in Bezug auf die fehlenden Erkenntnisse zu teambasierten Delirkonzepten wurde, wie berichtet, durch die Ergebnisse der eigenen Vorstudien (Scoping Review I und II) bestätigt (Eckstein & Burkhardt, 2019) (► Kap. 2.2.5 & 2.2.6). Von den 25 in die beiden Übersichtsarbeiten eingeschlossenen Konzepten wurden fünf durch Pflegeteams verantwortet, 20 Konzepte verfolgten einen multidisziplinären bzw. interprofessionellen Ansatz. Die untersuchten teambasierten Delirkonzepte für ältere Menschen im Akutkrankenhaus wurden vornehmlich in Bezug auf *patientInnenbezogene*

Outcomes evaluiert. Wie berichtet, zeigte sich bei dem am häufigsten empirisch überprüften Endpunkt (in 17 von 25 Konzepten) der Delirinzidenz eine teils signifikante (bei 10 von 17 Konzepten), zumindest aber eine tendenzielle Senkung unter der Erbringung non-pharmakologischer Maßnahmen. *Teamassoziierte Outcomes* wurden hingegen bislang kaum untersucht.

Darüber hinaus sind, wie aus den Ergebnissen der weiteren Vorstudie (Scoping Review II) deutlich wurde, nur wenige Erkenntnisse existent, inwieweit Delirkonzepte durch teambasierte Strategien koordiniert und kollaborativ von professionellen AkteurInnen umgesetzt werden. Dies unterstreicht umso mehr das Forschungsdesiderat in Bezug auf teambasierte Delirkonzepte für ältere Menschen im Akutkrankenhaus. Demgemäß ist noch wenig darüber bekannt, wie teambasierte Delirkonzepte konkret ausgestaltet oder strategisch ausgerichtet sein sollten, um günstige Outcomes für PatientInnen *und* Teams zu erzielen. Die ausgeführten Ergebnisse verdeutlichten, dass bisweilen auch wenige Erkenntnisse in Bezug auf genutzte Instrumente und Verfahren, Partizipation und Entscheidungsfindung, die Klärung von Rollen und Verantwortlichkeiten sowie Kommunikation und Teamaustausch im Kontext des Delirmanagements zur Verfügung stehen.

Insbesondere der patientInnenbezogene Teamaustausch zur individuellen Delirgefährdung und zum aktuellen Delirverlauf wird derzeit noch wenig konzeptuell berücksichtigt. Entsprechend wenige Befunde bzw. Wirksamkeitsnachweise liegen zu einem solchen Austausch (z.B. im Hinblick auf sich verändernde Delirdetektionsraten oder anderer klinischer Endpunkte) vor. Eine der wenigen disponiblen Studien zeigte auf, dass eine enge professionsübergreifende Kooperation und ein intensivierter Teamaustausch zahlreiche unerwünschte Wirkungen des Delirs verhindern können (Schwartz et al., 2016). Ferner untersuchten Britton und Russel (2004) teambasierte Interventionen bei deliranten PatientInnen mit kognitiven Beeinträchtigungen. Die AutorInnen bezogen, mit sehr strikten Einschlusskriterien (nur RCTs), lediglich eine einzelne Studie ein, die aufgrund der geringen Datenlage nur unzureichend analysiert werden konnte, weshalb dieses Cochrane-Review letztlich zurückgezogen wurde (Britton & Russell, 2007).

Allerdings liegen, wie im Kapitelverlauf noch beschrieben wird (► Kap. 5.2.2) durchaus empirische − wenn auch keine delirspezifischen − Befunde vor. Diese konnten zeigen, dass Gesundheitsfachpersonen effektiver sind, wenn sie eng in Teams zusammenarbeiten und sich regelhaft austauschen (D'Amour et al., 2005; Frenk et al., 2010; Müller et al., 2015; Reeves et al., 2017; WHO, 2010; Zwarenstein et al., 2001).

Vor dem Hintergrund dieses Forschungsdesiderats fokussierte das Konzept DanA die enge teambasierte Zusammenarbeit und den intensivierten Teamaustausch mit dem Ziel, die Delirdetektionsrate zu erhöhen.

4.2 Ziele des Konzepts DanA

Wie eingangs angeführt, wurden für die hier vorliegende Arbeit *zwei übergeordnete Ziele* verfolgt: Auf der abstrakten Ebene wurden die Konstrukte Delir und Vulnerabilität tiefgehend theoretisch aufgearbeitet, während die operative Ebene auf die Entwicklung, Pilotierung und Evaluation des Konzepts DanA abhob.

Das vorliegende Kapitel widmet sich indessen den *konkreten Konzeptzielen*, die bislang noch nicht thematisiert wurden. Elsbernd (2016) empfiehlt, drei bis fünf Ober- und sechs bis acht Unterziele auf dem Fundament von Begründungsrahmen und theoretischer Verankerung festzulegen. Diese „[…] verbinden theoretisches Wissen und die Praxis und geben vor, in welchem Umfang professionelles Handeln zukünftig gesteuert werden soll“ (Elsbernd, 2016, S. 25). Konzeptziele sollten inhaltlich spezifiziert und strategisch entwickeln werden, um das perspektivisch intendierte mit dem tatsächlichen Handeln professioneller AkteurInnen verbinden zu können (Elsbernd, 2016).

4.2.1 Oberziele des Konzepts DanA

Für das Konzept DanA wurden Ober- und Unterziele konstituiert. Während Erstere im Rahmen der DanA-Studie wissenschaftlich evaluiert wurden, dienten Letztere der strategischen Konzeptausrichtung und -zielerreichung der folgenden drei Oberziele:

(1) Erhöhung der Delirdetektionsrate bei älteren Menschen ≥ 65 Jahre mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus

(2) Intensivierung der interprofessionellen Zusammenarbeit (a) in der akutgeriatrischen Versorgung sowie (b) im Kontext des Delirmanagements und des delirspezifischen Teamaustauschs aus der Sicht des Teams

(3) Quantitativ stärkere Berücksichtigung der Aspekte von Verwirrtheit und Delir in der (Pflege-)Dokumentation

Ergänzend zu den drei konstituierten Konzeptoberzielen wurden zu deren Erreichen acht strategisch ausgerichtete Unterziele formuliert.

4.2.2 Strategische Unterziele des Konzepts DanA

Die intendierten Veränderungen durch das Konzept DanA fokussierten die Kompetenzentwicklung des geriatrischen Teams und die Praxisentwicklung, d.h. eine veränderte klinische Versorgungsroutine. Mit DanA wurde eine auf das gesamte Delirmanagement ausgerichtete Perspektive verfolgt, die die Risikostratifizierung, Prävention, Detektion, Verlaufskontrolle und Therapie einschloss. Demgemäß wurden die strategisch ausgerichteten Unterziele, die nachfolgend ausgeführt werden, für diese unterschiedlichen Bereiche konstituiert.

Unterziel I (Risikostratifizierung) – Kompetenzentwicklung des Teams hinsichtlich der Identifikation delirgefährdeter Personen

Dieses erste Unterziel hob auf den Wissenserwerb zur möglichen Delirgefährdung auf Basis potenziell delirförderlicher Vulnerabilitätsfaktoren ab, einschließlich der Kenntnisse hinsichtlich der Bedeutsamkeit und Interpretation des (initialen) kognitiven Status. Ferner umfasste die Zielsetzung, auch Vulnerabilitätsfaktoren aus individuellen Lebensbedingungen und -ereignissen von älteren PatientInnen zu erfassen und die Tragweite ihrer delirförderlichen Wirkung einzuschätzen (bspw. mittels Biografiearbeit). Außerdem wurde der Kenntniserwerb hinsichtlich präzipitierender (delirauslösender) Faktoren intendiert.

Unterziel II (Delirprävention) – Kompetenzentwicklung des Teams in Bezug auf non-pharmakologische Maßnahmen zur Prävention des Delirs

Mit dem zweiten Unterziel wurde intendiert, die bereits gut im geriatrischen Setting verstetigten Basismaßnahmen, wie bspw. eine angepasste Kommunikation, Stressreduktion (Daily Hassles) und die sichere und persönliche Umgebungsgestaltung, zu intensivieren. Ferner bestand die Zielsetzung darin, dass das geriatrische Team grundlegende Kenntnisse zu non-pharmakologischen Maßnahmen auf Basis eines für DanA zusammengestellten, evidenzbasierten Maßnahmenrepertoires erwirbt. Im Weiteren wurde auf die Kompetenz abgezielt, diese Maßnahmen, entsprechend der individuellen Delirgefährdung, personenzentriert auswählen und situationsangemessen adaptieren zu können.

Unterziel III (Risikostratifizierung) – Praxisentwicklung: Etablierung einer systematischen Delirrisikostratifizierung

Mit diesem dritten Unterziel verband sich die Intention, das potenzielle Delirrisiko aller geriatrischen PatientInnen ≥ 65 Jahre täglich, im Rahmen des interprofessionellen Austauschs, neu zu bewerten. Dies inkludierte die Zielsetzung der systematischen Mitteilung von (neu) identifizierten Vulnerabilitätsfaktoren an das gesamte geriatrische Team sowie die Weitergabe von unspezifischen Veränderungen. Bei dem Delir handelt es sich, wie angemerkt, um ein ätiologisch unspezifisches Syndrom, dessen heterogene und variable Symptomatik nicht vollständig in Diagnoseklassifikationssystemen abgebildet ist. Unspezifische Veränderungen, z.B. den Bereich der Emotionalität betreffend, können teils als Vorboten eines Delirs auftreten, was die Wichtigkeit dieser Weitergabe unterstreicht. Ferner wurde die Etablierung eines Kognitionstests in die klinische Routineversorgung zur Identifikation kognitiv eingeschränkter und damit hochgradig delirgefährdeter Personen angestrebt.

Unterziel IV (Delirprävention) – Praxisentwicklung: Personenzentrierte Auswahl und Erbringung non-pharmakologischer Maßnahmen zur Delirprävention

Im Rahmen des vierten Unterziels wurde zunächst ein kultureller Wandel im geriatrischen Team angestrebt, um die Achtsamkeit gegenüber delirgefährdeten PatientInnen zu er höhen. Dies umfasste die Zielsetzung, Noxen (präzipitierende Faktoren der Delirentstehung) zu vermeiden oder zumindest zu reduzieren (bspw. Stresseinwirkung). Ferner wurde angestrebt, non-pharmakologische Präventionsmaßnahmen im Einklang mit der individuellen Situation der PatientInnen zu adressieren. Die Zielsetzung war hierbei, die Maßnahmen entsprechend den jeweils identifizierten Vulnerabilitätsfaktoren sowie gemäß den Ressourcen und Potenzialen interprofessionell abzustimmen und zu erbringen. Anvisiert wurde, dass das geriatrische Team die Maßnahmen täglich auf ihre Wirksamkeit hin bei allen PatientInnen evaluieren und situativ anpassen sollte. Maßgeblich waren hierbei der Erhalt und die Förderung der Autonomie von PatientInnen sowie die Stärkung ihrer kognitiven, physischen und sozialen Ressourcen und Potenziale.

Unterziel V (Delirdetektion) – Kompetenzentwicklung des Teams im Hinblick auf das Erkennen des Delirs

Das fünfte Unterziel strebte die Kompetenzentwicklung für das geriatrische Team an, Delirien zu erkennen. Dies verband sich mit der Zielsetzung des theoretischen, prozeduralen und reflexiven Wissenserwerbs. Demgemäß wurde nicht nur der Wissenserwerb in Bezug auf das Screening und dessen Durchführung anvisiert. Vielmehr wurde die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz für das Team intendiert, mit welcher die Screeningergebnisse situativ (z.B. bei kommunikationseingeschränkten PatientInnen) interpretiert, Delirformen und -verläufe, einschließlich symptomfreier Intervalle, adäquat eingeschätzt sowie folgerichtige Konsequenzen eingeleitet werden konnten (z.B. Information an diensthabende ÄrztInnen, Wiederholung des Screenings, Einleitung von non-pharmakologischen Maßnahmen).

Unterziel VI (Delirbehandlung) – Kompetenzentwicklung des Teams im Hinblick auf den Kenntniserwerb zum Delir und dessen non-pharmakologische Therapie

Das sechste Unterziel umfasste den Erwerb deklarativen Wissens zur Delirsymptomatik und zu Kriterien akuter und chronischer Verwirrtheit sowie zu DSD, den unterschiedlichen Delirformen und phänotypischen Ausprägungen. Ferner verband sich hierunter die Zielsetzung, dass das Team insgesamt Verständnis und Sensibilität für das Erleben vom Delir betroffener Personen entwickelt. Hierauf aufbauend wurde darauf abgezielt, dass das geriatrische Team die Kompetenz entwickelt, an den Verlauf des Delirs angepasste non-pharmakologische Maßnahmen situativ und personenzentriert auszuwählen, zu erbringen und zu evaluieren. Fokussiert wurde ferner der Erwerb anwendungsbezogenen Wissens hinsichtlich dieser Maßnahmen durch Praxisbegleitungen und Kurztrainings in realen klinischen Situationen.

Unterziel VII (Delirverlaufskontrolle) – Praxisentwicklung: Etablierung einer systematischen Einschätzung zum Delirstatus sowie zu Delirform und -verlauf

Mit dem siebten Unterziel wurde ein täglich stattfindender Face-to-Face-Teamaustausch (Kernintervention: Delir-Team-Briefing) intendiert, um die Situation aller geriatrischen PatientInnen im Hinblick auf den aktuellen Delirstatus (Delir ja/

nein?), die Delirform (hypo-/hyperaktive/gemischte Form?) und den Delirverlauf (dauerhaft/fluktuierend?) zu bewerten. Das Ziel war hierbei, dass die strukturiert-systematische Einschätzung auf Basis der CAM-Items erfolgen sollte. Demgemäß wurde darauf abgezielt, dass die einzelnen Teammitglieder eine kriteriengeleitete Bewertung hinsichtlich (1) akuter oder fluktuierender Veränderungen, (2) Aufmerksamkeit, (3) Kognition und (4) Bewusstsein abgaben. Ergänzend sollten weitere delirrelevante Informationen in Bezug auf Wahrnehmung, Stimmung, Psychomotorik, Schlaf-Wach-Rhythmus sowie Angaben zu unspezifischen Symptomen innerhalb des Teams weitergeben werden. Abgezielt wurde ferner auf eine interprofessionell konsentierte (Face-to-Face-)Ergebniseinschätzung, die auch schriftlich hinterlegt werden und sich darüber hinaus in einer quantitativ stärkeren Berücksichtigung der Aspekte von Verwirrtheit und Delir in der (Pflege-)Dokumentation abzeichnen sollte.

Unterziel VIII (Delirbehandlung) – Praxisentwicklung: Personenzentrierte Auswahl und Erbringung non-pharmakologischer Maßnahmen für die Delirtherapie

Mit dem achten Unterziel wurde (analog zum Unterziel IV – Prävention des Delirs) auf die non-pharmakologische Behandlung des Delirs abgehoben. Hierbei wurde der Kenntniserwerb zur personenzentrierten Auswahl, Erbringung und Evaluation für das Team intendiert. Auch hier stand die Zielsetzung im Vordergrund, die Maßnahmen für die einzelnen PatientInnen, in Entsprechung zu den jeweils identifizierten Vulnerabilitätsfaktoren sowie ihren Ressourcen und Potenzialen, interprofessionell abzustimmen und personenzentriert zu adressieren. Ferner wurde darauf abgezielt, die Maßnahmen entsprechend der jeweiligen Delirform und dem aktuellen Delirverlauf auszuwählen, zu evaluieren und anzupassen.

Zur Erreichung der Ober- und strategischen Unterziele wurden für das Konzept DanA handlungsleitende Versorgungsansätze konstituiert. DanA lag sowohl ein personenzentrierter als auch ein teambasierter Lern- und Versorgungsansatz zugrunde. Beide werden in Kapitel 5 ausführlich herausgearbeitet und begründet. Im Weiteren wurden zur Überprüfung der Konzeptoberziele Hypothesen abgeleitet, die nachfolgend aufgeführt werden.

4.3 Hypothesen zur Überprüfung der Konzeptoberziele im Rahmen der DanA-Studie

Die drei für die Überprüfung des Konzepts DanA abgeleiteten Hypothesen wurden in Entsprechung zu den eingangs statuierten Forschungsfragen und zu den Oberzielen des Konzepts DanA abgeleitet. Die Hypothesentestung erfolgte im Rahmen der DanA-Studie, weshalb die nachfolgend formulierten Hypothesen im Ergebnisteil erneut aufgegriffen werden:

Das non-pharmakologische, personenzentrierte und teambasierte Delirkonzept DanA, welches den regelhaft-strukturierten, kriteriengeleiteten und professionsübergreifenden Austausch (Delir-Team-Briefing) forciert,

(1) …wirkt sich auf die Erhöhung der Delirdetektionsrate bei älteren Menschen ≥ 65 Jahre mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus (Akutgeriatrie) von ≥ 5 Prozent aus
(Hypothese I)

(2) …verbessert die interprofessionelle Zusammenarbeit

- **(a) in der akutgeriatrischen Versorgung aus der Sicht des Teams (Hypothese II a) und**
- **(b) im Kontext des Delirmanagements und des delirspezifischen Teamaustauschs aus der Sicht des Teams**
  (Hypothese II b)

(3) …trägt dazu bei, dass die Aspekte von Verwirrtheit/Delir quantitativ stärker in der (Pflege-)Dokumentation berücksichtigt werden
(Hypothese III)

Die nachfolgende Abbildung (► Abb. 23) veranschaulicht die Ableitung von strategischen Unterzielen, Versorgungsansätzen und den zu überprüfenden Hypothesen des Konzepts DanA.

Abb. 23: Ableitung von strategischen Unterzielen, Versorgungsansätzen und Hypothesen des Konzepts DanA.

5 Versorgungsansätze des Konzepts DanA

Die vorhergehenden Ausführungen zu den Zielen des Konzepts DanA verdeutlichten, dass diese auf einem personenzentrierten und einem teambasierten Lern- und Versorgungsansatz basieren. Diesen Ansätzen zufolge richtete sich das Handeln der professionellen AkteurInnen aus (Elsbernd, 2016). Weder der personenzentrierte noch der teambasierte Ansatz werden, wie angemerkt, bislang in klinischen (Delir-)Versorgungskonzepten genügend berücksichtigt, obwohl der individuellen Vulnerabilität älterer Menschen im Akutkrankenhaus gerade hierdurch in besonderem Maße Rechnung getragen werden könnte. Beiden Ansätzen wird in der Literatur jeweils ein äußerst heterogener Bedeutungsgehalt zugemessen. Demgemäß war es zwingend geboten, zunächst die Begrifflichkeiten von Personenzentriertheit (► Kap. 5.1) und Teambasierung (► Kap. 5.2) sowie deren unterschiedliche Konnotationen aufzugreifen. Auf Basis dieser übergeordneten Betrachtungen werden nachfolgend die beiden handlungsleitenden Verständnisse der zugrunde liegenden Versorgungsansätze herausgearbeitet und begründet.

5.1 Personenzentrierter Ansatz

„‚Person-centered care' means that individuals' values and preferences are elicited and, once expressed, guide all aspects of their health care, supporting their realistic health and life goals. Person-centered care is achieved through a dynamic relationship among individuals, others who are important to them, and all relevant providers. This collaboration informs decision-making to the extent that the individual desires."
The American Geriatric Society [AGS] (2016)

Für ältere Menschen stellt ein Klinikaufenthalt, insbesondere aufgrund ihrer biografisch erworbenen und spezifischen Verletzlichkeit, meist eine Herausforderung dar. Wie bereits angemerkt, sind Akutkrankenhäuser, bis auf wenige demenz- und delirsensible Leuchtturmprojekte, noch wenig auf vulnerable, ältere Menschen eingerichtet. Versorgungsangebote orientieren sich kaum an den Bedarfen und Bedürfnissen der Schwächsten (Burkhardt, 2019c). Hinzu kommt, dass insbesondere die Bedürfnisse und Bedarfe von Menschen mit Demenz nicht immer offenkundig sind (Riedel & Linde, 2017). Auch bei multimorbiden und über wenig Ressourcen verfügenden älteren Menschen erschließen sich die teils hochkomplexen Versorgungskonstellationen nicht sofort. Dies schließt, wie mehrfach betont, die Aspekte von Delirgefährdung und das Vorliegen des deliranten Syndroms mit ein. Vor dem

Hintergrund der individuellen Vulnerabilität und disponibler Ressourcen älterer Menschen war ein personenzentrierter Ansatz obligat für die Entwicklung des Konzepts DanA.

In der einschlägigen Fachliteratur wird ein personenzentrierter Ansatz häufig für das Delirmanagement empfohlen (z.B. Kirchen-Peters & Krupp, 2019; Kratz & Diefenbacher, 2019; Motzek et al., 2019). Zumeist wird in diesem Zusammenhang auf bestimmte Haltungen professioneller AkteurInnen gegenüber delirgefährdeten und -betroffenen Menschen abgehoben. Die Sicht auf einzelne PatientInnen und deren individuelle Vulnerabilitätsfaktoren steht meist weniger im Vordergrund. Dies zeigt, dass der Begriff der Personenzentriertheit vielfach genutzt, gleichzeitig aber noch wenig verstanden und dementsprechend nur partiell im klinischen Delirmanagement umgesetzt wird. Selbst die Erbringung standardisierter Delirmaßnahmen wird teils mit dem Begriff der Personenzentriertheit etikettiert. Standardkomponenten entsprechen, wenn auch individuell angepasst, im engeren Sinne aber gerade keinem personenzentrierten Ansatz, da diese nicht explizit an den individuellen Bedarfen und Bedürfnissen von einzelnen PatientInnen ausgerichtet sind. Aufgrund des heterogenen Gebrauchs war es erforderlich, ein für das Konzept DanA vordergründiges Verständnis von Personenzentriertheit zu statuieren und herauszuarbeiten.

Im nachfolgenden Abschnitt wird die ursprüngliche Idee des Personzentrierten Ansatzes nach Carl R. Rogers skizziert (► Kap. 5.1.1), dann der Blick auf die Personenzentrierung in der Gesundheitsversorgung gelenkt (► Kap. 5.1.2) und schließlich das personenzentrierte Verständnis des Konzepts DanA dargelegt (► Kap. 5.1.3).

5.1.1 Personzentrierter Ansatz nach Carl R. Rogers

Der person- bzw. personenzentrierte[160] Ansatz geht auf den US-amerikanischen Psychologen Carl R. Rogers zurück. Der humanistisch-sozialwissenschaftliche Ansatz wurde ursprünglich als non-direktiver (ab etwa den 1940er-Jahren) und in der Folge als *klientInnenzentrierte*r Ansatz bezeichnet.

[160] Rogers „person-centered approach“ wird vornehmlich als *person*zentrierter Ansatz übersetzt und wurde später von Kitwood (2000) übernommen. Diese Arbeit präferiert die Bezeichnung *personen*zentriert im Rückbezug auf McCormack und McCance (2017), deren „Person-Centred Practice“ (PCP) mehrheitlich als personenzentriert übersetzt wird.

Im Laufe der Zeit nutzte Rogers (1959, 1961) vornehmlich den Begriff des *personzentrierten* Ansatzes, wahrscheinlich auch deshalb, weil der klientInnenzentrierte Ansatz aus der Psychotherapie von Rogers in die Erwachsenenpädagogik übertragen wurde. Im Mittelpunkt steht hierbei eine verstehende Beziehungsgestaltung, in der TherapeutInnen, PädagogInnen oder sonstige helfende Berufe eine non-direktive Haltung gegenüber ihren KlientInnen, Studierenden usw. einnehmen. Sie lassen sich hierbei intensiv auf die Situation von hilfesuchenden oder zu fördernden Personen ein, interagieren in diesem Sinne personenzentriert und erkennen die Einzigartigkeit ihres Personseins an.

Dieser mit Beginn der 1940er-Jahre als progressiv geltende Ansatz erntete zunächst Kritik, weil die Rolle von bis dato taktgebenden TherapeutInnen infrage gestellt und mit der Personzentriertheit die Aufmerksamkeit vollständig auf die KlientInnen gelenkt wurde (Rogers, 1942, 1959, 1961, 1977). Rogers (1959) postulierte drei wesentliche Aspekte, die die therapeutischen, pädagogischen oder sonstigen professionellen Beziehungen seitens der unterstützenden Personen tragfähig machen: (1) Kongruenz (authentisches Verhalten), (2) bedingungslose Wertschätzung (Akzeptanz des therapeutischen Klimas) und (3) Empathie (einfühlendes Verstehen).

5.1.2 Personenzentrierung in der Gesundheitsversorgung

Der personenzentrierte Ansatz hat in vielen professionell helfend-fördernden Sozialbereichen Einzug gehalten, bspw. in den Bereichen von psychologischer Beratung, Pädagogik, sozialer Arbeit und im Bereich der Gesundheitsversorgung. Im letzteren Kontext findet sich auch häufig der Begriff des *patientInnenzentrierten* Ansatzes (Balint, 1969), der synonym zum personenzentrierten Ansatz verwendet wird. Die Übersichtsarbeit von Håkansson et al. (2019) beschäftigt sich ausführlich mit der Darstellung von Gemeinsamkeiten und Divergenzen dieser beiden Termini. Obgleich auf diese Auseinandersetzung in der hier vorliegenden Arbeit weitgehend verzichtet wird, soll an dieser Stelle darauf verwiesen werden, dass der patientenzentrierte Ansatz eine deutlichere Betonung auf die Rolle des/der Kranken legt. Der personenzentrierte Ansatz, konzentriert sich, wie erwähnt, hingegen nicht alleinig auf die Krankheit, sondern auf die Person mit ihren individuellen Bedürfnissen, Vulnerabilitätsfaktoren, Potenzialen und Ressourcen. Demgemäß ist die personenzentrierte Sichtweise ein deutlich geeigneterer Ansatz im Sinne eines ganzheitlichen Delirmanagements.

Die WHO (2016a) verwendet ebenfalls den Begriff der personenzentrierten Versorgung (people-centered care). Der auf den ersten Blick rabulistisch erscheinende Diskurs ist Ausdruck einer linguistischen Konkretion, die sich bewusst von einer tradierten, paternalistischen Behandlungsphilosophie abhebt und die Person und eben nicht den oder die PatientIn mit der Erkrankung in den Mittelpunkt stellt.

Tom Kitwood gilt gemeinhin als *der* Pionier, der den Ansatz Rogers, in den 1980er- und 1990er-Jahren, auf die Betreuung von Menschen mit Demenz übertrug. Mit Gründung der „Bradford Dementia Group" (1992) und dem Erscheinen seines Werks „Dementia reconsidered: The person comes first" (Kitwood, 1997) wurde ein fundamentaler Wandel in der Sichtweise auf Menschen mit Demenz angeregt. Bei Kitwood steht die Beziehungsgestaltung zwischen professionellen AkteurInnen und Menschen mit Demenz im Mittelpunkt (Morton, 2002). Kitwood wurde vermutlich durch die Begegnung mit dem jüdischen Religionsphilosophen Martin Buber (Hauptwerk: „Ich und Du", 1923) dazu inspiriert, die menschlichen Beziehungen und Bedürfnisse in den Mittelpunkt zu stellen. Diese Grundidee wurde insbesondere von der Profession Pflege übernommen und im „Expertenstandard Beziehungsgestaltung in der Pflege von Menschen mit Demenz" (DNQP, 2018) verankert. Kitwoods Ansatz zufolge sollte die Pflege und Betreuung von Menschen mit Demenz auf den Erhalt des Personseins abzielen, die Einzigartigkeit der Person hervorheben und ihre Bedürfnisse berücksichtigen. Kitwood ging davon aus, dass für Menschen mit Demenz sechs menschliche Bedürfnisse besonders bedeutsam sind. Diese sind häufig in Form eines Blütenblattes dargestellt, das sich in abgewandelter Form auch in dem als Best-Practice ausgewiesenen CHOPs-Delirkonzept (Kurrle et al., 2019) (► Kap. 3.1.3.1) wiederfindet. Die fünf Bedürfnisse Bindung, Trost, Identität, Beschäftigung und Einbeziehung säumen die fünfblättrige Blüte und in der Mitte, im Blütenstempel befindet sich das Bedürfnis nach Liebe. Diese empirisch äußerst schwer zu fassenden Konstrukte eignen sich vermutlich am ehesten als abstrakt-paradigmatische Leitphilosophie für die Pflege und Betreuung von Menschen mit Demenz. Kitwoods (2000) höchst anzuerkennender Verdienst liegt in der Beförderung einer veränderten Sichtweise auf Menschen mit Demenz. Durch die Etablierung einer diskriminierungsfreien Sprache wurden vielfach veränderte Haltungen bei professionellen AkteurInnen erzeugt. Kitwood (2000) intensivierte deren Wahrnehmung auf das „Personsein" weg von der Attribuierung des „Krankseins" gegenüber Menschen mit Demenz. Er verdeutlichte die Relevanz einer gelingenden Beziehungsgestaltung und die Chancen von partizipativ ausgestalteten Versorgungssituationen.

Gleichwohl muss Kitwood ein relativ enges Verständnis von Personsein attestiert werden. Das Personsein ist nach Kitwood erst durch den zuerkannten Status Dritter und im Kontakt mit anderen Personen möglich, durch „[…] eine lebendige Beziehung mit mindestens einem anderen Menschen, dem man sich emotional verbunden fühlt“ (Kitwood, 1997, S. 11 in Morton, 2002, S. 141). Nach McCormack und McCance (2017) ist dies äußerst kritisch zu werten, weil der Status des Personseins gerade nicht von der Zuerkennung Dritter abhängig sei und auch nicht davon, ob eine Beziehung zum Gegenüber bestehe. Das Personsein setzt nicht zwingend eine Statuszuerkennung und eine (gewachsene) zwischenmenschliche Beziehung voraus. Dies ist mit den Ausführungen zur universellen Würde (► Kap. 2.3.1), die qua Personsein allen Menschen zuerkannt wird, übereinstimmend. Diese ist auch im GG Art. 1 unabhängig von der Statuszuerkennung Dritter hinterlegt und nicht an menschliche Beziehungen gekoppelt.

Neben weiteren personenzentrierten Ansätzen (vgl. hierzu bspw. auch Brooker et al., 2008; Sanderson et al., 2015) hat vor allem der Ansatz von McCormack und McCance (2006, 2010) internationale Bedeutung im Gesundheitswesen erreicht. Das Person-Centred Nursing Framework wurde ursprünglich als ein allgemeiner pflegetheoretischer (und nicht demenzspezifischer) Rahmen generiert und pflegewissenschaftlich evaluiert. Die aktuellste Version wurde über den pflegeprofessionellen Kontext hinausgehend interprofessionell als Person-Centred Practice (PCP) Framework weiterentwickelt (McCance & McCormack, 2017). Das hierin verankerte Verständnis von Personsein ist nicht an bestimmte kontextuelle Bedingungen wie die Statuszuerkennung und die Beziehungsgestaltung geknüpft. Insbesondere auch deshalb nicht, weil die Beziehungsgestaltung nur einen Teil des Personseins darstellt, wie folgend von McCormack und McCance (2017, S. 18) verdeutlicht: “Whilst the importance of relationships in person-centredness cannot be disputed, ‘relationship’ is only one component of personhood.” Zu diesem Schluss kommt McCormack (2004) auf der Grundlage einer Übersichtsarbeit, innerhalb derer vier zentrale Modi des Personseins identifiziert und später in das PCP-Framework integriert wurden: (1) in Beziehung sein, (2) in einer sozialen Welt sein, (3) an einem Ort sein und (4) mit sich selbst sein.

Während der personenzentrierte Ansatz Kitwoods vornehmlich die Beziehungsebene fokussiert, erstreckt sich das PCP-Framework auf mehrere Ebenen. Die Makroebene fasst normativ verankerte, politisch-gesellschaftliche, gesundheitliche Rahmenbedingungen; die Versorgungsebene umfasst Aspekte der Voraussetzungen (Eigenschaften und Fähigkeiten von Gesundheitsteams), Potenziale

(hinsichtlich der Gestaltung einer (sozialen) Versorgungsumgebung durch Gesundheitsteams) und die Art der Erbringung von Gesundheitsleistungen durch Versorgungsteams. Die individuelle PCP-Ebene bildet personenzentrierte Ergebnisse von PatientInnen ab.

5.1.3 Das personenzentrierte Verständnis des Konzepts DanA

Das personenzentrierte Verständnis von DanA basiert auf dem übergeordneten Verständnis Kitwoods. Handlungsleitend war hierbei der vollzogene Paradigmenwechsel von einer vormals pathophysiologischen Perspektive auf die Erkrankung (Demenz) hin zur Person mit ihren Bedürfnissen, Potenzialen und Ressourcen. In concreto orientierte sich das Verständnis von DanA am Person-Centered Practice (PCP)-Framework nach McCance und McCormack (2017). Begründet wird dies mit der interprofessionellen Ausrichtung, die der PCP- Rahmen bietet und die mit dem Konzept DanA angestrebt wurde. Ferner lässt sich das PCP-Framework auf die gesamte Zielgruppe älterer Menschen übertragen und begrenzt sich nicht auf Menschen mit Demenz. Das PCP-Framework wurde auch deshalb für DanA genutzt, weil es mit einem weit gefassten Verständnis des Personseins einhergeht, das weder an die Statuszuerkennung Dritter noch an die Existenz menschlicher Beziehungen geknüpft ist. Dies ist insofern schlüssig, weil der therapeutische Beziehungsaufbau in Anbetracht der Kürze von akutklinischen Aufenthalten ohnehin schwieriger zu erreichen ist als bspw. in einer längerfristigen Betreuung, wie dem ambulanten Setting (z.B. in der Betreuung durch HausärztInnen oder Angehörige der Sozialstation) oder in der Langzeitpflege. Ferner kann ein gelingender therapeutischer Beziehungsaufbau bei Menschen mit Delir vor dem Hintergrund ihrer veränderten Wahrnehmung (ggf. verbunden mit Wahn und Halluzinationen) besonders herausforderungsvoll sein. Bedeutsamer als ein *faktisch erfolgter Beziehungsaufbau*, besonders bei Menschen in schweren deliranten Phasen, war deshalb das grundsätzliche und kontinuierliche *Angebot zur Beziehungsgestaltung* (DNQP, 2018) von professionellen AkteurInnen sowie die Aufrechterhaltung und Förderung des „In-Beziehung-Seins“ durch Angehörige und sonstige nahestehende Personen. Das personenzentrierte Verständnis des Konzepts DanA konstituierte sich demgemäß in personenzentrierten Haltungen, Handlungen und dem Engagement professioneller AkteurInnen, Pflege- und Versorgungssituationen – unter Berücksichtigung der jeweiligen Vulnerabilitätsfaktoren, Potenziale und Ressourcen – individuell angemessen auszugestalten (McCormack & McCance, 2006).

5.2 Teambasierter Ansatz

"It is ironic, indeed, to realize that a football team spends 40 hours per week practicing teamwork for the 2 hours on Sunday afternoon when their teamwork really counts. Teams in organizations seldom spend 2 hours per year practicing when their ability to function as a team counts 40 hours per week!"
(Rubin & Beckhard, 1972, S. 19)

In der Gesundheitsversorgung bestehen Teams häufig aus einer Profession; aus einer personenzentrierten Perspektive heraus argumentiert gelten Teams, die aus mehreren Professionen zusammengesetzt sind, als am effektivsten (WHO, 2012). Weil die personenzentrierte Gesundheitsversorgung immer komplexer wird, bspw. im Rahmen des Delirmanagements, und nicht von einer einzelnen Profession adressiert werden kann, muss die teambasierte Zusammenarbeit stärker in den Blick genommen werden (Subhachaturas, 2012). Diese erfordert neben klar definierten Rollen und Verantwortlichkeiten sowie der Fähigkeit zur professionsübergreifenden Zusammenarbeit auch die Sicherstellung eines Informationsaustauschs und ein hohes Maß an Kommunikation im Team (Subhachaturas, 2012).

Die Qualität der Teamkommunikation ist ausschlaggebend dafür, wie effektiv ein Team tatsächlich zusammenarbeitet und wie diese Zusammenarbeit von den einzelnen Teammitgliedern eingestuft wird (WHO, 2012). Dies gilt insbesondere für das Delirmanagement, weil hier eine rasche Informationsweitergabe innerhalb des Teams hinsichtlich potenziell gefährdeter oder vom Delir betroffener PatientInnen obligat ist, insbesondere dann, wenn es sich um kritische bis hin zu letal bedrohlichen, hochakuten Veränderungen in schweren deliranten Phasen handelt.

Teamkommunikation und -austausch werden ferner durch weitere Aspekte bestimmt, wie bspw. Teamkonstellation und -rollen sowie die Art und Intensität ihrer Zusammenarbeit. Erkenntnisse zu diesen Aspekten sind für alle Teams, die der Gesundheitsversorgung eingeschlossen, elementar und unverzichtbar, weshalb diese zunächst übergeordnet betrachtet werden (► Kap. 5.2.1). Im zweiten Teil werden die Spezifika von Teams und Teamarbeit im Gesundheitswesen ausgeführt (► Kap. 5.2.2). Dies schließt den Diskurs von Kernprinzipien teambasierten Arbeitens, Teamkonstellationen und das therapeutische Team in der Geriatrie im Spezifischen ein. Ferner werden unterschiedliche Arten und Intensitäten teambasierter Ansätze sowie deren Charakteristika betrachtet. Der letzte Abschnitt (► Kap. 5.2.3) widmet sich der Herausarbeitung des teambasierten Verständnisses des Konzepts DanA.

5.2.1 Übergeordnete Betrachtungen zu Team und Teamarbeit

Der aus dem Englischen stammende Begriff „Team“ ist gleichzusetzen mit einer „Gruppe von Personen, die gemeinsam an einer Aufgabe arbeiten“ (Duden, 2022). Teams werden häufig als Mannschaften (Duden, 2022) oder (Arbeits-)Gruppen (Badke-Schaub, 2012) bezeichnet. Im engeren Sinne handelt es sich bei einem Team um eine ausdifferenzierte soziale Subkategorie (Bornemann, 2012). Die Zusammenarbeit im Team ist gegenüber dem Arbeiten in einer Arbeitsgruppe durch eine deutlich höhere Intensität und Funktionalität gekennzeichnet (Antoni, 2004; Bornemann, 2012). Letztere haben Robbins et al. (2017) zufolge weder die Notwendigkeit noch die Option einer kollektiven Arbeitsgestaltung. Das Ergebnis von Arbeitsgruppen ist daher lediglich die Summe des individuellen Engagements von Einzelnen − ohne synergetische Effekte. Ein Team erzeugt hingegen (positive) Synergieeffekte durch koordinierte Anstrengungen, wodurch deren Ergebnisse größer sind als die Summe des individuellen Engagements von Teammitgliedern (Robbins et al., 2017). Im Gegensatz zu sonstigen Gruppen durchlaufen Teams nach Tuckman (1965) vier Entwicklungsphasen. (1) Forming: Phase der Orientierungs- und Findungsphase, (2) Storming: Phase innerer und äußerer Auseinandersetzungen im Team mit Rollen- und Zielfindung, (3) Norming: Organisations- und Strategiephase, innerhalb derer Lösungsansätze erarbeitet und umgesetzt werden und (4) Performing: Integrations- und Selbstorganisationsphase, innerhalb derer Strategien zur Zielerreichung verfeinert und optimiert werden. Ein Team besteht nach Kozlowski und Ilgen (2006) aus (a) zwei oder mehr Personen, die (b) sozial interagieren (Face-to-Face oder auch mittels virtuellem Austausch), (c) ein oder mehrere gemeinsame Ziele haben, (d) zusammenkommen, um organisatorisch relevante Aufgaben auszuführen, (e) in Abhängigkeit stehen können hinsichtlich Arbeitsabläufen, Zielen und Ergebnissen und (f) dabei unterschiedliche Rollen und Verantwortlichkeiten haben und (g) gemeinsam in ein umfassendes organisatorisches System mit Grenzen und Verknüpfungen eingebettet sind. Andere Definitionen betonen eher die Kohäsion und die gemeinsame Zielsetzung, wie folgend verdeutlicht: „Teams bestehen aus mehreren Personen, die interagieren, voneinander abhängig sind, ein gemeinsames Ziel verfolgen und ein Wir-Gefühl haben“ (Kauffeld, 2001; vgl. auch Antoni, 2004). Insgesamt zeigen die Ausführungen, dass Teams zunehmend „[…] in einem Gesamtkontext von Anforderungen der Situation, Merkmalen der Person, Merkmalen der Gruppe, Prozessmerkmalen und Ergebnisdaten […]“ betrachtet werden (Badke-Schaub, 2012, S. 125).

5.2.1.1 Teamkonstellationen

Den zeitlichen Aspekt betrachtend können Teams dauerhaft oder auch auf einen gewissen Zeitraum beschränkt, bspw. über die Dauer eines Projektverlaufs, zusammenarbeiten (Antoni, 2004). Ferner gibt es sogenannte „Ad-hoc-Teams“, die i. d. R. zeitlich begrenzt formiert werden, um bestimmte Fragen oder Probleme zu lösen (Springer Encyclopedia, 2000). Darüber hinaus können einzelne MitarbeiterInnen mehreren Teams gleichzeitig angehören (z.B. Leitungs- und Projektteams). Entsprechend den unterschiedlichen Bereichen und Anforderungen gibt es nicht *die* „klassischen“ Teams, sondern viele Teamkonstellationen, wie bspw. Teams für Extremsituationen (z.B. Katastrophenschutz) oder sogenannte Cabin Crews (Flugzeugbesatzung) (Kauffeld & Schulte, 2019). Zugunsten der Betrachtung von Gesundheitsteams, die für die Konzeptentwicklung und das vorliegende, teambasierte Verständnis essenziell ist, wird auf die o. a. Teamarten nicht weiter eingegangen.

5.2.1.2 Teamrollen

Neben weiteren Modellen hat sich insbesondere das Rollenmodell von Belbin (1993) wegen seiner Praxisnähe international durchgesetzt. Belbin beschrieb neun unterschiedliche Teamrollen in *drei unterschiedlichen Bereichen:* (I) *Der handlungsorientierte Bereich* subsumiert die Rollen: (1) MacherIn (beteiligt sich aktiv, durchaus dominant, an Team- und Arbeitsprozessen), (2) UmsetzerIn (arbeitet systematisch und ergebnisorientiert, ist aber teils unflexibel) und (3) PerfektionistIn (gewissenhafte Ausführung von Tätigkeiten bei fehlender Prioritätensetzung). *(II) Der kommunikationsorientierte Bereich* integriert die Rollen: (4) KoordinatorIn (zielorientierte und motivierende Arbeitsweise, neigt andererseits zur Delegation und Manipulation), (5) TeamarbeiterIn (fördert Teamkohäsion, verbessert Kommunikation, vermittelt und scheut gleichzeitig Konflikte im Team) und (6) WegbereiterIn (ausgeprägte Netzwerkaktivitäten, enthusiastisch zu Beginn und Interessenverlust am Ende der Aufgabe). *(III) Der wissensorientierte Bereich* fasst die Rollen: (7) ErfinderIn (unkonventionelle Vorstellungen und Arbeitsweisen, ausgeprägte Problemlösefähigkeit, verfolgt primär persönliche und weniger Teaminteressen), (8) BeobachterIn (ausgeprägte strategisch-analytische Fähigkeiten bei fehlendem Enthusiasmus) und (9) SpezialistIn (profundes Fach- und Spezialwissen, verliert sich aber in Details). Die teils diametral zueinanderstehenden Teamrollen können sich balancierend und harmonisierend auf das Team und deren

Zusammenarbeit auswirken, gleichzeitig aber auch über Konfliktpotenziale verfügen. Belbin beschrieb die Rollen zum besseren Nachvollzug im Vollbild ihrer Charaktere. Tatsächlich finden sich diese in der Praxis meist nicht in dieser typologischen Reinform wieder. Sie gelten nicht als kategorial abgeschlossen, vielmehr sind häufig unterschiedliche Rollen bei Teamangehörigen anteilig vertreten. Zu diskutieren wäre bspw., inwiefern Belbins Modell nicht durch weitere Rollen ergänzt werden könnte (z.B. KollaborateurIn, VisionärIn) und inwieweit Führungspersonen, je nach zugrunde liegendem Führungsstil, als Teil des Teams abgebildet werden. In jedem Fall kann das Modell Impulse für personell und fachlich verantwortliche AkteurInnen bieten, wie Teams optimalerweise zusammengesetzt werden können und welche Risiken und Potenziale bestimmte Konstellationen bergen.

5.2.1.3 Zusammenarbeit im Team

Die Teamarbeit stellt eine spezifische Form des Arbeitens dar, die das individuelle Erleben und Verhalten, insbesondere durch die Auseinandersetzung mit anderen Teamangehörigen, herausfordert, aber auch weiterentwickelt (Eberhardt, 2013). Teams setzen sich aus Personen desselben beruflichen Bereichs oder auch aus unterschiedlichen Bereichen und Hierarchieebenen zusammen. Sie bringen ihre jeweiligen Fähigkeiten komplementär ins Team ein und tragen optimalerweise synergetisch zur Gesamtleistung des Teams bei.

Gleichwohl wird die Zusammenarbeit im Team häufig idealisiert und ihre Effekte erhöht dargestellt. Sie ist der Einzelarbeit nach Becker (2016) nicht grundsätzlich überlegen, denn es gibt heterogene Befunde, die die Leistung von MitarbeiterInnen im Team, im Vergleich zur Einzelarbeit, als positiver, gleichartig oder auch als negativer ausweisen.

Nach Becker (2016) eignet sich nicht jedwede Aufgabe zur Bewältigung im Team. Er stellte im Rückgriff auf weitere AutorInnen folgende *sechs Kriterien für geeignete Teamaufgaben* auf: *(1) Umfang*: Je größer der Arbeitsumfang und Zeitdruck, desto mehr werden Teamlösungen erforderlich. *(2) Komplexität*: Der Komplexitätsgrad bestimmt, ob die Aufgabe überhaupt noch in Einzelarbeit bewältigt werden kann. Je komplexer die Anforderungen werden, desto eher bedarf es einer Bewältigung im Team. *(3) Abgrenzbarkeit von Rollen und Verantwortlichkeiten*: Dies stellt eine wichtige Voraussetzung dar. Ist diese gegeben, können Rollenkonflikte und Prozessverluste, bspw. durch unnötige Abstimmung und Koordination, vermieden werden. *(4) Interaktionsbedarf*: Je ausgeprägter dieser ist, desto eher

bedarf es für die Aufgabenbewältigung Teams. *(5) Interaktionsmöglichkeit*: Ausreichende Kommunikationsmöglichkeiten sollten eingeplant werden, bspw. auch unterstützt durch entsprechende Räumlichkeiten, Zeitfenster oder Technologien. *(6) Verbindende Ziele*: Eine übergeordnete gemeinsame und akzeptierte Zielsetzung als bedeutsame Vision stärkt die Kooperationsfähigkeit im Team.

Die sechs Kriterien von Becker (2016) veranschaulichen das Erfordernis einer Zusammenarbeit im Team bei hohen Anforderungen der Aufgabenstellung (z.B. komplexe Versorgungssituationen im akutklinischen Setting). Ab einer gewissen Größe sozialer, struktureller und fachlicher Problemdimensionen ist eine Zusammenarbeit im Team unabdingbar und die Erarbeitung von Teamlösungen obligatorisch, weil diese in Einzelarbeit nicht (mehr) zu bewerkstelligen wären. Dies ist insbesondere auch dann der Fall, wenn die Expertise von mehreren Professionen, wie im Delirmanagement, erforderlich ist.

Der Vorteil der Zusammenarbeit im Team liegt also nicht ausschließlich in der höheren Effizienz dieser Arbeitsform, die die Einzelleistungen bündelt und im Optimalfall, wie angeführt, deren Summe sogar übersteigt (Robbins et al., 2017). Vielmehr besteht der Vorteil bereits in dem basalen Anspruch, bestimmte Aufgaben *überhaupt* entwickeln und lösen zu können, wie bspw. die Bewältigung von komplexen klinischen Versorgungssituationen vulnerabler älterer Menschen im Rahmen des Delirmanagements.

Nach wie vor wird in der einschlägigen Fachliteratur indes die Argumentation der Zusammenarbeit im Team auf Basis einer höheren Effizienz lanciert. Teamarbeit als solche ist nicht zwingend mit einer höheren Leistungsfähigkeit von MitarbeiterInnen assoziiert. Eine Meta-Analyse weist bspw. aus, dass die Art und Weise, wie sich MitarbeiterInnen in die Zusammenarbeit einbringen (können) und für wie (un-)entbehrlich sie ihren eigenen Beitrag gegenüber anderen MitarbeiterInnen einstufen, die Arbeitsleistung beeinflussen (Torka et al., 2021). Dies zeigt, dass die Arbeitsleistung von MitarbeiterInnen im Rahmen der Teamarbeit, neben dem viel zitierten „Wir-Gefühl", auch von sozialen Vergleichsprozessen determiniert werden kann[161].

[161] Die Theorie sozialer Vergleiche nach Festinger (1954) besagt, dass Menschen sich mit anderen vergleichen und dass die Auswahl von zu vergleichenden Personen zunächst Ähnlichkeit voraussetzt. Dies kann zu Assimilationseffekten (Betonung/Bestätigung der vorhandenen Ähnlichkeit) oder zur Kontrastbildung (bei vorliegenden Unterschieden/Unähnlichkeiten) führen. Unterschieden werden aufwärts (Vergleichsperson ist erfolgreicher als vergleichende Person) und abwärts (Vergleichsperson ist weniger erfolgreich als vergleichende Person) gerichtete Vergleiche. Die hierzu vorliegenden Befunde von Collins (1996) zeigen auf, dass sich soziale Vergleiche, die abwärts gerichtet sind, günstig auf die

Soziale Vergleiche werden häufig negativ und ausschließlich unter dem Duktus von Konkurrenz betrachtet. Sie verfügen indes über das Potenzial, die Kenntnisse und Fähigkeiten, Haltungen, Überzeugungen und Wertvorstellungen hinsichtlich der Teamziele, wie bspw. die Umsetzung eines personenzentrierten Ansatzes im Delirmanagement, neu auszurichten. Insofern kann eine fruchtbare Dynamik aus Wir-Gefühl *und* sozialem Vergleich auch zum Erreichen von Teamzielen, wie bspw. einer Zunahme an Personenzentriertheit, führen.

Konkurrenz und Kooperation stehen daher nicht zwangsweise im Widerspruch zueinander, sondern können die Effektivität eines Teams sogar erhöhen. Es gibt Hinweise darauf, dass eine Wettbewerbsstruktur im Team zur verbesserten Bewältigung von Aufgaben in einer höheren Geschwindigkeit führen kann, während eine kooperative Teamstruktur die Genauigkeit der Arbeit verbessern kann (Beersma et al., 2002). Eine kooperative Teamstruktur schließt nicht aus, dass es innerhalb dieser situativ klare, hierarchisch gegliederte Strukturen geben kann oder geben muss. Dies bezieht sich bspw. auf bestimmte (Notfall-)Situationen, die einer direktiven Koordination bedürfen, während Routinetätigkeiten durch eine eher non-direktive und diskursive Auseinandersetzung im Team gekennzeichnet sind.

5.2.2 Spezifische Betrachtung zu Team und Teamarbeit in der Gesundheitsversorgung

> *"Health care has not always been recognized as a team sport, as we have recently come to think of it. In the 'good old days', people were cared for by one all-knowing doctor […]. If nursing care was needed, it was often provided by […] a private-duty nurse who 'lived in'. […] The clinician operating in isolation is now seen as undesirable in health care – a lone ranger, a cowboy, an individual who works long and hard to provide the care needed, but whose dependence on solitary resources and perspective may put the patient at risk."*
> *(Mitchell et al., 2012, S. 2)*

Die teambasierte Gesundheitsversorgung hat sich international stärker und national nur vereinzelt durchgesetzt. Dies mag sich, neben strukturellen, gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen sowie professionsständischen Interessen, in der Tradition der über lange Zeit etablierten medizinischen oder pflegerischen Einzel-

Stimmung der vergleichenden Person auswirken. Insgesamt können sowohl aufwärts als auch abwärts gerichtete soziale Vergleiche mit positiven wie negativen Emotionen assoziiert sein, wobei Erstere überwiegen (Wirtz, 2020b).

betreuung begründen. Inzwischen wächst das Bewusstsein, dass „[…] insbesondere Ärzte und Pflege […] durch Teamstrukturen und gegenseitige Nutzung der Kompetenzen sehr voneinander profitieren […]. Eine weitergehende Kooperation dieser Berufsgruppen ist eine unverzichtbare Voraussetzung für die Bewältigung der kommenden Anforderungen“ (SVR, 2009, S. 164).

Die teambasierte Gesundheitsversorgung bietet viele Vorteile, wie bspw. eine effektivere und effizientere Erbringung von Gesundheitsleistungen und qualitativ hochwertige Versorgung durch ein großes Team (American Nurses Association [ANA], 2016). Sie wird von Naylor et al. (2010; vgl. auch ANA, 2016) wie folgt definiert: “Team-based health care is the provision of health services to individuals, families, and/or their communities by at least two health providers who work collaboratively with patients and their caregivers – to the extent preferred by each patient – to accomplish shared goals within and across settings to achieve coordinated, high-quality care” (Naylor et al., 2010 in Mitchell et al., 2012, S. 5).

Deutlich wird, dass die Bewältigung von komplexen, gesundheitlichen Problemstellungen teambasierte Lösungen bedürfen. Daher ergibt sich zwangsläufig das Erfordernis professionsübergreifenden Zusammenarbeitens im Gesundheitswesen (Remmers, 2014b), was den spezifischen Beitrag aller Professionen voraussetzt (Schot et al., 2020).

5.2.2.1 Kernprinzipien der effektiven, teambasierten Gesundheitsversorgung

Die teambasierte Gesundheitsversorgung ist durch eine große Heterogenität gekennzeichnet. Obgleich diverse Unterschiedlichkeiten der Teams in Bezug auf PatientInnen, Aufgabenstellungen und Settings vorzufinden sind, statuieren Mitchell et al. (2012) gemeinsame Kernprinzipien, die sich grundsätzlich für die teambasierte Gesundheitsversorgung ableiten lassen. Diese sind in nachfolgender Tabelle (▶ Tab. 15) dargestellt.

Fünf Kernprinzipien der effektiven, teambasierten Gesundheitsversorgung nach Mitchell et al. (2012)

Prinzip	Merkmale
Gemeinsame Ziele	Das Team legt gemeinschaftlich, einschließlich der PatientInnen und ggf. deren Angehörigen Ziele fest und berücksichtigt hierbei die Prioritäten von PatientInnen und Angehörigen. Die Ziele werden von allen Teammitgliedern klar formuliert, verstanden und unterstützt
Klare Rollen	Es gibt klare Rollenerwartungen, Verantwortungsbereiche und Zuständigkeiten der einzelnen Teammitglieder, die zur Effizienz des gesamten Teams beitragen. Durch die Vorteile der Arbeitsteilung erreicht das Team eine höhere Effizienz als Einzelne
Gegenseitiges Vertrauen	Die Teammitglieder vertrauen sich gegenseitig, wodurch insgesamt mehr Handlungsoptionen im Rahmen der gemeinsamen Leistungserbringung entstehen
Effektive Kommunikation	Das Team setzt Prioritäten und verfeinert kontinuierlich seine Kommunikationsfähigkeiten. Es verfügt über eine einheitliche Informationsstruktur und stellt eine offene und vollständige Kommunikation in allen Bereichen sicher
Messbare Prozesse und Ergebnisse	Das Team vereinbart und etabliert verlässliche und zeitnahe Rückmeldungen zu Erfolgen und Misserfolgen sowohl in Bezug auf die Arbeitsweise des Teams als auch auf die Erreichung der Ziele des Teams. Diese werden verwendet, um Leistungen sofort und im Laufe der Zeit zu verfolgen und zu verbessern

Tab. 15: Fünf Kernprinzipien der effektiven, teambasierten Gesundheitsversorgung nach Mitchell et al. (2012). Aus dem Englischen übersetzt, eigene, und vereinfachte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen.

5.2.2.2 Teamkonstellationen im Gesundheitswesen

Die WHO (2012, S. 119) definiert „teams in health care“ als Teams, die sich aus mehreren Professionen formieren, die dynamisch und interagierend zusammenarbeiten und gemeinsam Gesundheitsleistungen erbringen. Die einzelnen Team- und Professionsangehörigen bringen dem WHO-Verständnis zufolge jeweils spezialisierte und sich ergänzende Kenntnisse und Fähigkeiten ins Team ein.

Sie agieren eigenständig in ihrem Spezialgebiet, wobei sich ihre Rollen in bestimmten Versorgungskontexten auch überlappen können. Ihre Kompetenzbereiche sind klar definiert und ihre Interaktionen sind darauf fokussiert, ein gemeinsam festgelegtes Behandlungsziel gemeinschaftlich zu erreichen (WHO, (2012). Teams im Gesundheitswesen sollten der WHO zufolge hierarchiefrei und gleichrangig aufgebaut sein, um die Effektivität der Teamarbeit zu gewährleisten. Dies setzt eine komplementäre und ineinandergreifende Erbringung von Gesundheitsleistungen voraus (Ewers, 2012). International, insbesondere im Bereich der primären Gesundheitsversorgung, finden sich daher zunehmend weniger tradierte und ausschließlich medizinzentrierte Versorgungsformen. Auch national werden inzwischen kooperative Versorgungsformen, bspw. vom SVR gefordert. Allerdings weist „[d]ie Zusammenarbeit der Gesundheitsberufe […] gegenwärtig eine Reihe von Defiziten auf, die im Prozess der Entwicklung einer verbesserten Arbeitsteilung neu gestaltet werden sollten“ (SVR, 2007)[162].

Mitchell et al. (2012) zufolge gibt es viele unterschiedliche Teamkonstellationen in der Gesundheitsversorgung, wie bspw. Notfallteams (z.B. Rettungsdienst, Anästhesie, Reanimations- oder Schockraumteams), neurologisch-therapeutische und Diabetesteams sowie Teams, die Menschen zu Hause betreuen (z.B. die Spezialisierte Ambulante Palliativversorgung [SAPV] und Sozialstation). Insbesondere in (europäischen) Ländern, in denen die von der WHO (2013) propagierte Primäre Gesundheitsversorgung (Primary Care) umgesetzt wird, werden Spezialteams gebildet, wie bspw. Palliative Home Care Teams oder Teams zur Unterstützung von Menschen mit Demenz und HIV-erkrankten Personen (Niederlande, Belgien, Schweden und Slowenien) (Samuelson et al., 2012). Teams arbeiten in unterschiedlichen Standorten, können geografisch verteilt, an einem Ort und auch virtueller Natur sein; sie variieren nach Mitchell et al. (2012) in ihrer Größe und in der Zusammensetzung involvierter Professionen.

[162] Der SVR (2007, S. 17) beklagt in dem Sondergutachten ‚Kooperation und Verantwortung: Voraussetzungen einer zielorientierten Gesundheitsversorgung‘ den „Status Quo der Zusammenarbeit der Gesundheitsberufe“. Im Einzelnen kritisiert der SVR folgende Aspekte: „[…] die Verteilung der Tätigkeiten zwischen den Berufsgruppen entspricht nicht den demographischen, strukturellen und innovationsbedingten Anforderungen, hinsichtlich der Arbeitsteilung zwischen den Gesundheitsberufen, insbesondere zwischen Ärzten und der Pflege, besteht ein hohes Maß an Rechtsunsicherheit, die interprofessionelle Standardisierung ist zu wenig ausgeprägt, wodurch Zusammenarbeit und Delegation erheblich erschwert werden, es zeigt sich eine nicht immer effiziente Arztzentriertheit der Krankenversorgung und die Ausbildungen der Gesundheitsberufe bereiten nicht adäquat auf die Zusammenarbeit mit anderen Gesundheitsberufen vor.“

5.2.2.3 Therapeutisches Team in der Geriatrie

Die Geriatrie ist ein Fachgebiet, das sich seit jeher auf Teamarbeit stützt, um Patientinnen, insbesondere mit geriatrischen Syndromen, bestmöglich zu begleiten (Ellis & Sevdalis, 2019). Dies ist nach Neubart (2018) aufgrund der gehäuft auftretenden Multimorbidität zu begründen, die eines komplexen Gesundheitsmanagements bedarf. Dies erfordert, neben der Zusammenarbeit im Team, auch die Festlegung von Verfahren und Instrumenten, die die Kommunikation und den Austausch sichern (Neubart, 2018). Hierzu zählen bspw. die täglichen (professionsübergreifenden) Übergaben oder Visiten, Kurzbesprechungen und Team-Briefings oder auch die mehrmals im Jahr stattfindenden Fallbesprechungen, die auch andere Gesundheitsteams teils, wenn auch in geringerer Intensität, etabliert haben. Als länderübergreifende, geriatrietypische Besonderheit ist ferner die „Teambesprechung" zu nennen, bei der sich das therapeutische Team einmal wöchentlich trifft, um die gesundheitliche Situation geriatrischer PatientInnen zu beleuchten. In der BRD werden, in Entsprechung zum Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) 8-550 (DIMDI, 2021a), diejenigen PatientInnen in der Teambesprechung berücksichtigt, bei denen eine geriatrisch-frührehabilitative Komplexbehandlung (GKB) verordnet wurde[163]. Mit dem OPS 8-550 verbinden sich definierte Mindestmerkmale: Durchführung eines standardisierten, geriatrischen Assessments bei Behandlungsbeginn in mindestens vier Bereichen (Mobilität, Selbsthilfefähigkeit, Kognition, Emotion) und zu Behandlungsende in mindestens zwei Bereichen (Selbsthilfefähigkeit, Mobilität). Ferner stellt das soziale Assessment ein Mindestmerkmal dar, das den bisherigen Status aus mindestens fünf Bereichen erfasst (soziales Umfeld, Wohnumfeld, häusliche/außerhäusliche Aktivitäten, Pflege-/Hilfsmittelbedarf, rechtliche Verfügungen) (DIMDI, 2021a).

[163] Die Teambesprechung wird „[…] unter fachärztlicher Behandlungsleitung (Zusatzbezeichnung, Schwerpunktbezeichnung oder Facharztbezeichnung im Bereich Geriatrie erforderlich) (DIMDI, 2021a) mit besonders geschultem und geriatrisch zusatzqualifiziertem Pflegepersonal (Kompetenzen in aktivierend-therapeutischer Pflege) und Angehörigen der Physiotherapie/Physikalischen Therapie, der Ergotherapie, der Logopädie/faczioooralen Therapie, der (Neuro-)Psychologie (DIMDI, 2021a) und ggf. mit MitarbeiterInnen des Sozialdiensts (BVG, 2021)" durchgeführt.
Die OPS-8-550-Gruppe umfasst folgende Unterteilungen: (1) 8.550.0: mindestens 7 Behandlungstage und 10 Therapieeinheiten (Anforderungen: durchschnittlich 30 Minuten, 9/10 Therapieeinheiten müssen mindestens als Einzeltherapie durchgeführt werden); (2) 8-550.1: mindestens 14 Behandlungstage und 20 Therapieeinheiten (Anforderungen: durchschnittlich 30 Minuten, 18/20 Therapieeinheiten müssen mindestens als Einzeltherapie durchgeführt werden); (3) 8-550.2: mindestens 21 Behandlungstage und 30 Therapieeinheiten (Anforderungen: durchschnittlich 30 Minuten, 27/30 Therapieeinheiten müssen mindestens als Einzeltherapie durchgeführt werden) (DIMDI, 2021a).

Die Struktur- und Prozessmerkmale der geriatrischen Teambesprechung unterliegen nach Gladman et al. (2015 im Rückgriff auf Ellis & Sevdalis, 2019) folgenden neun Prinzipien:

(1) PatientInnen werden bei der Zielformulierung in den Mittelpunkt gestellt
(2) Berücksichtigung der Bereiche akutmedizinische Probleme, funktionelle Fähigkeiten, kognitive oder psychiatrische Gesundheit und soziale Umstände
(3) Vertretung der wichtigsten Professionen
(4) Unterschiedliche Einschätzungen in Gesamtbewertung zusammenfügen
(5) Einigung auf ein Gesamtziel
(6) Vereinbarung der nächsten Schritte innerhalb eines definierten Zeitraums
(7) Zuweisung von Verantwortung/bestimmten therapeutischen Interventionen
(8) Austausch zur Evaluierung erreichter Fortschritte
(9) Dokumentation und Übermittlung der Ergebnisse an Dritte

Wie unschwer zu erkennen ist, bauen obige Prinzipien auf einem personenzentrierten Ansatz auf, der die einzelnen geriatrischen PatientInnen mit ihren individuellen Bedürfnissen und Bedarfen in den Mittelpunkt stellt. Entsprechend dem hier aufgezeigten Ideal geriatrischen Teamverständnisses besteht der Anspruch darin, dass die unterschiedlichen Professionen aus dem (Kern-)Team miteinander in Austausch gehen und ihre professionsspezifischen Beiträge einbringen. Dies umfasst die aktuelle und prognostische Einschätzung von Vulnerabilitätsfaktoren, Ressourcen, Potenzialen und gesundheitlichen Problematiken sowie die Durchführung und Evaluation gesunderhaltender und -förderlicher Maßnahmen. Zum Kernteam der Geriatrie zählen i. d. R. ÄrztInnen (FachärztInnen mit und ohne geriatrische Expertise, AssistenzärztInnen), Pflegende (Pflegefachpersonen mit und ohne geriatriespezifische Weiterbildung, PflegehelferInnen) und Angehörige der Therapieberufe (Physiotherapie/Physikalische Therapie, Ergotherapie, Logopädie) sowie (Neuro-)Psychologie (ebenfalls mit spezifischen therapeutischen Weiterqualifikationen) und teils auch Angehörige des Sozialdienstes.

Zum weiter gefassten Begriff des geriatrischen Teams werden SeelsorgerInnen, GerontologInnen, Angehörige weiterer Therapieberufe (z.B. Kunst- oder MusiktherapeutInnen), Ernährungsberatung, AlltagsbegleiterInnen für Menschen mit Demenz, ehrenamtlich unterstützende Personen und auch Angehörige subsumiert.

5.2.2.4 Teambasierte Ansätze im Gesundheitswesen

Seit etwa drei Jahrzehnten hat sich das teambasierte Arbeiten in der Gesundheitsversorgung zunehmend etabliert (McGrath & Kischka, 2010). Dies wird allerdings in unterschiedlicher Art und Intensität im klinischen Setting umgesetzt. Häufig wird noch immer, trotz propagiertem Teamgedanken, eher nebeneinander statt miteinander gearbeitet. Die teambasierten Ansätze haben sich in der Geriatrie, wie bspw. auch in der Psychiatrie, Neurologie, Rehabilitation und Palliativversorgung sowie in den Intensiv- und Funktionsbereichen deutlich stärker als in anderen akutklinischen Bereichen etabliert. Dies begründet sich in den hohen Anforderungen der dort vorherrschenden komplexen Versorgungssituationen, die zumeist, die von Becker (2016) propagierten Teamlösungen (► Kap. 5.2.1.3) erfordern.

Demgemäß können die Art und Intensität des etablierten teambasierten Ansatzes sehr variieren. Das Spektrum reicht vom Ideal eines dynamisch-interagierenden und komplementären Teamansatzes, wie von der WHO (2012) empfohlen, bis hin zum „Scheibchendenken", das von Kay und Silver (1989) wie folgt kritisiert wurde: „Der Physiotherapeut behandelt die unteren Gliedmaßen, der Ergotherapeut die oberen, der Sprachtherapeut das Gebiet von der Kehle bis zum Mund, der Psychologe das, was oberhalb des Mundes liegt, und die Schwestern alles, was dazwischenliegt. Teamsitzungen bestehen darin, dass jeder Fachbereich über die Funktionen ‚seines' Körperteils berichtet, während alle anderen Aufmerksamkeit vortäuschen" (Kay & Silver, 1989 in McGrath & Kischka, 2010, S. 109). Diese, wenn auch deutlich überzeichnete, Skizzierung zeigt auf, dass einzelne Professionen durchaus ein Team bilden und ein übergeordnetes gemeinsames Behandlungsziel verfolgen können, ohne indessen tatsächlich professionsübergreifend oder synergetisch zusammenzuarbeiten. Vor diesem Hintergrund war es für die Konzeptentwicklung konstitutiv, die unterschiedlichen teambasierten Ansätze und die damit verbundene Art und Intensität der Zusammenarbeit professioneller AkteurInnen zu beleuchten, um das zugrunde liegende teambasierte Verständnis für DanA herausarbeiten zu können.

Arten teambasierten Zusammenarbeitens

Sowohl in der einschlägigen Fachliteratur als auch im klinischen Gebrauch findet sich eine Begriffsvielfalt, die nicht unmittelbar auf die Arten teambasierten Arbeitens rückschließen lässt. Mahler, Gutmann et al. (2014) zufolge scheint daher

„[d]ie Verwendung von Begrifflichkeiten zur Zusammenarbeit der Gesundheitsberufe […] vielgestaltig und wenig abgestimmt zu sein." Dies zeigt sich bspw. im synonymen Gebrauch der Bezeichnungen multi- oder interdisziplinäre bzw. multi- oder interprofessionelle Zusammenarbeit bzw. Teamarbeit oder auch Kooperation sowie weiterer Termini (Mahler, Gutmann et al., 2014; Poggenburg, 2019), die im Kern nicht etwa auf dieselben, sondern auf unterschiedliche Arten teambasierten Arbeitens abheben (Poggenburg, 2019). Mit der Intention, die Zusammenarbeit der Gesundheitsberufe zu befördern und die vorherrschende terminologische Vielfalt definitorisch zu klären, führten Mahler, Gutmann et al. (2014) eine Literaturrecherche durch. Diese wurde von der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) initiiert, um ein gemeinsames Verständnis für die Ausbildung und Zusammenarbeit der Gesundheitsprofessionen und den einheitlichen terminologischen Gebrauch zu befördern[164].

Teambasierte Ansätze unter dem Begriff „Disziplin"

Der etymologische Bedeutungsgehalt des Begriffs „Disziplin" (disciplina) im engeren Sinne lässt sich auf die Termini Lehre, Unterricht, Bildung und Schule zurückführen (Georges, 2013). Im metonymischen Gebrauch stehen hingegen „[…] der Gegenstand der Lehre, die Wissenschaft, Kunst, das System […] und […] die daraus hervorgehenden Kenntnisse [und] Fertigkeiten […]" im Mittelpunkt (Georges, 2013, S. 1695). Auf den deutschen Sprachraum bezogen beschreibt der Duden (2022) unterschiedliche Bedeutungsgehalte: Disziplin als (öffentliches), normatives Regel- und Ordnungswerk sozialer Gruppen; die Selbstdisziplin; Disziplin als definierter Teilbereich einer hierarchisch höheren Ordnungskategorie, die sich bspw. auch in Form eines Wissenschaftszweigs ausdrückt.

Die soziologische Perspektive definiert Disziplin weniger als Wissenschaftszweig, sondern als Einzelwissenschaft (Klimke et al., 2020; vgl. auch Duden, 2022), die auch als Produkt eines stattgehabten Professionalisierungsprozesses (Geuter & Mattes, 1999) verstanden werden kann. Entsprechend den beiden Ver-

[164] Die von Mahler, Gutmann et al. (2014) verwendeten Schlagworte umfassten die Begriffe *disziplinär, professionell* sowie die Präfixe *inter, intra, mono, multi* und *trans*. *Inter*: weist in der Kombination mit anderen Begriffen eine Wechselbeziehung zwischen zwei/mehreren Objekten/Subjekten hin; *intra*: drückt in der Kombination mit Adjektiven aus, dass der beschriebene Sachverhalt innerhalb dessen liegt; *mono*: wird in der Kombination als Bestimmungswort für Singularität verwendet; *multi*: kennzeichnet in der Kombination mit anderen Wörtern ein Vielfaches; *trans*: bedeutet in der Kombination mit Verben oder Substantiven hindurch, (quer) durch, hinüber, jenseits, über (Duden, 2022).

ständnissen von Einzelwissenschaft vs. Wissenschaftszweig können Disziplinen nach Stichweh (1984) einerseits als Ausdifferenzierung zur Einzelwissenschaft aus einer ursprünglich nichtwissenschaftlichen Umwelt entstehen[165].

Andererseits wird dem Terminus Disziplin eine Innendifferenzierung von Wissenschaft in disziplinäre Subkulturen attribuiert (Stichweh, 1984). Diese scheint im Kontext der Gesundheitsversorgung besonders relevant zu sein, bspw. um die in der Medizin vorhandenen Teilbereiche (z.B. Innere Medizin oder chirurgischer Bereich) oder Spezial- und Fachgebiete (z.B. Geriatrie, Kardiologie, Allgemeinchirurgie) voneinander abzugrenzen. Die disziplinäre Zusammenarbeit im Gesundheitswesen beschreibt den obigen Ausführungen zufolge deshalb im Wesentlichen teambasiertes Arbeiten *innerhalb* einer Profession.

Diese Einschätzung teilen auch Mahler, Gutmann et al. (2014) auf Basis ihrer Literaturanalyse. Im Ergebnis wurde der Begriff ‚interdisziplinär' als der am häufigsten genannte teambasierte Ansatz genannt, mit Teams, die überwiegend aus Medizin-Medizin-Konstellationen bestanden. Sie gehen deshalb davon aus, dass das überwiegend vorherrschende Verständnis in den analysierten Fachartikeln auf spezifische Fachbereiche (der Medizin) abhebt und daher im Kern einer Innendifferenzierung entspricht, während die Auffassung von der Disziplin als ausdifferenzierte Einzelwissenschaft eine untergeordnete Rolle spielt.

Teambasierte Ansätze unter dem Begriff „Profession"

Der Begriff „Profession" (lat.: professio) bedeutet seinem Wortursprung nach öffentliches Geständnis oder Bekenntnis (von sich), Äußerung und Angabe seines Namens (und Vermögens) (Georges, 2013) oder seines Geschäfts oder Gewerbes (Duden, 2022). Aus soziologischer Sicht stellt sie ein Gewerbe, einen Beruf, Berufsgruppe oder Stand dar (Klimke et al., 2020).

[165] Aus der nichtwissenschaftlichen Umwelt sei hier beispielhaft auf die Medizintechnik verwiesen, die sich aus den Anforderungen der Medizin heraus entwickelt hat und früher einem klassischen Ausbildungsberuf entsprach. Durch den technologischen Fortschritt wird zunehmend akademisches Wissen benötigt, wie bspw. Biotechnologie, IT- und Robotikkenntnisse. Insofern zeigt sich hier eine Ausdifferenzierung einer eigenständigen Einzelwissenschaft.
Ergänzend sei angemerkt, dass sämtliche Gesundheitsfachberufe, bspw. die Pflege, den Prozess der Ausdifferenzierung zur Einzelwissenschaft durchlaufen. Dies ist, neben weiteren Aspekten, insbesondere aufgrund der gestiegenen Anforderungen in der Gesundheitsversorgung und auf Basis einer Zunahme an professionsspezifischer Evidenz zu begründen.

Die Profession ist „[e]in für die Gesellschaft relevanter Dienstleistungsberuf mit hohem Prestige und Einkommen, der hochgradig spezialisiertes und systematisiertes, nur im Laufe langer Ausbildung erwerbbares technisches und/oder institutionelles Wissen relativ autonom und kollektivitätsorientiert anwendet […]“ (Klimke et al., 2020, S. 610)[166]. In Entsprechung zur etymologischen Ableitung hebt der Begriff der Profession im Kontext des teambasierten Zusammenarbeitens auf Kooperationsformen ab, die sowohl innerhalb einer Profession (z.B. Medizin *oder* Pflege) als auch professionsübergreifend (z.B. Medizin *und* Pflege) realisiert werden. Anders als bei der Disziplin handelt es sich bei diesem Begriff nicht um eine fachspezifische Innendifferenzierung.

Die Begriffe von Multi-, Inter- und Transprofessionalität etablieren sich in Abgrenzung zur Monoprofessionalität zunehmend im Kontext der stärker geforderten Kooperation im Gesundheitswesen. Die monoprofessionelle Kooperation fokussiert die Zusammenarbeit innerhalb einer Profession mit primär eigenen Zielsetzungen. „Multiprofessionell ist das, was die Gesundheitsberufe in den letzten Jahrzehnten entwickelt haben, nämlich das Nebeneinander von möglichst trennscharfen Berufsfeldern, die jeweils unabhängig voneinander arbeiten […]“ (Sottas, 2013, S. 25), wenn auch unter ähnlichen Zielsetzungen.

Interprofessionelles Zusammenarbeiten ist indes mehr als die bloße Addition von Wissen und Kompetenzen mehrerer Professionen (Sottas, 2013), da hier eine struktur- und „[…] prozessbezogene Verbesserung der Kooperation sicher[ge]stellt“ wird (Poggenburg, 2019, S. 25). Mit ihr wird das gemeinsame Ziel einer personenzentrierten Versorgung verfolgt (Posenau & Handgraaf, 2021). Die Interessen von einzelnen Professionen sind den Bedürfnissen von PatientInnen, unter Berücksichtigung ihrer individuellen Vulnerabilitätsfaktoren, Ressourcen und Potenziale, i. d. R. nachgeordnet. Die Verwirklichung eines personenzentrierten Ansatzes bedarf daher unweigerlich eines interprofessionell-orientierten teambasierten Ansatzes.

[166] Mit Beginn der Professionalisierungsdebatte in Deutschland in den 1960er- und 1970er-Jahren wurde die „Profession“ weniger als sozialer und kollektivitätsorientierter Dienstleitungsberuf bezeichnet, sondern primär mit nichtmanueller Arbeit, mit hohem Einkommen und Prestige assoziiert (Hesse, 1972). Nach Nuissl (1997) ist die Profession höher als der Beruf und die Arbeit einzustufen, da sie neben der eigentlichen Tätigkeitsausübung auch Selbstverständnis, gesellschaftliche Wertigkeit und Tradition vereint. Nuissl bezieht sich auf den klassischen Professionalisierungsansatz nach Hartmann (1968). Dieser verband die Idee eines Arbeit-Beruf-Profession-Kontinuums mit dem Aspekt des steigenden Professionalisierungsgrads in Abhängigkeit zur Wissenszunahme.

Die interprofessionelle Zusammenarbeit ist gekennzeichnet durch ein gegenseitiges Verständnis der Professionen und Rollen, eine offene Kommunikation und einen professionsübergreifenden Informationsaustausch (z.B. hinsichtlich delirgefährdeter und vom Delir betroffener PatientInnen), gemeinsame Entscheidungsfindungsprozesse (z.B. die Auswahl non-pharmakologischer Maßnahmen) und letztlich durch die komplementären und gebündelten Bemühungen, personenzentrierte Ziele zu erreichen (Xyrichis & Ream, 2008).

Im transprofessionellen Ansatz kommt es nach Sottas (2013, S. 25) zu einer „Verwischung der Kernkompetenzen" und zu einer „Verschmelzung und Gleichartigkeit ohne Identität". Aufgrund der Arbeitsteilung und Bewältigung komplexer Versorgungssituationen ist Transprofessionalität nur bedingt in einzelnen Settings des Gesundheitssystems erwünscht und realisierbar (vgl. hierzu auch Poggenburg et al., 2019). Die Unterschiede und Charakteristika der Ansätze werden auf der nachfolgenden Seite dargestellt (▶ Tab. 16).

Den „Königsweg" unter den teambasierten Ansätzen stellt sicherlich die interprofessionelle Zusammenarbeit dar. In diesem Ansatz ist nicht nur die Interprofessionelle Praxis (IPP, englisch: IPC für interprofessional collaboration) bedeutsam, sondern auch das Interprofessionelle Lernen (IPL, englisch IPE für interprofessional education), wo zwei oder mehr Berufsgruppen *mit, von und übereinander lernen*, um die Zusammenarbeit und Versorgungsqualität zu verbessern (Barr et al., 2017).

IPL wird international seit langem gefordert. Die WHO plädierte hierfür bereits im Jahre 1988 mit „Learning together to work together" und der Aufforderung zum Team-Building (WHO, 2007a). Sie veröffentlichte einen auf empirischen Erkenntnissen basierenden Rahmenplan zur Beförderung des interprofessionellen Lernens (WHO, 2010). Dem Aufruf der WHO (2012) zur effektiven Teamarbeit folgte die Ausarbeitung bereichsspezifischer Rahmenpläne (bspw. für die primäre Gesundheitsversorgung; WHO, 2013) sowie Empfehlungen zur Umsetzung des interprofessionellen Zusammenarbeitens (WHO, 2020).

Ferner ist der Lancet-Artikel „Health professionals for a new century: Transforming education to strengthen health systems in an interdependent world" (Frenk et al., 2010) von international großer Bedeutung, der nachdrücklich eine Abkehr von Professionssilos forderte. Durch weitere (Übersichts-)Arbeiten konnten die Vorteile von IPP und IPL vielfach bestätigt werden (z.B. D'Amour et al., 2005; Frenk et al., 2010; Müller et al., 2015; Reeves et al., 2017; WHO, 2010; Zwarenstein et al., 2001).

Übersicht zur mono-, multi-, intra- und transprofessionellen Zusammenarbeit im Gesundheitswesen

Ansatz	Charakteristika
Mono-professionell	• Keine berufsübergreifende, sondern eine Zusammenarbeit innerhalb der eigenen Berufsgruppe • Überwiegend kleiner Aktionsradius
Multi-professionell	• Kumulation von Wissen und verschiedenen Kompetenzen✦ • Parallele Arbeitsorganisation⅄ • Professionsspezifische Behandlungsziele/-strategien⅄ • Professionsübergreifende Zusammenarbeit findet kaum statt✦ • Gesundheitsleistungen werden von verschiedenen Professionen additiv erbracht⅄ • Hierarchische (i. d. R. ärztliche) Führung⅄ • Berufsübergreifende Kontakte eher zufällig/unsystematisch • Interaktion und Austausch zwischen den Professionen ist stark limitiert✦⅄ oder verläuft von ÄrztInnen zu anderen Professionen⅄
Inter-professionell	• „Schlüsselkonzept“ für das Gesundheitssystem✦ • Unterschiedliche berufliche Hintergründe/Qualifizierungswege✦ • Berücksichtigung professionsspezifischer/-eigener Perspektiven✦ • Aufrechterhaltung klar definierter Rollen/Verantwortungsbereiche • Professionsübergreifende Interaktion sowie regelmäßiger Austausch in Form von Teambesprechungen✦⅄ • Hierarchiefreie Teamstruktur⅄ • Gemeinsam genutzte Instrumente/Verfahren/Behandlungspfade • Abstimmung auf gemeinsame Behandlungsziele/-strategien • Gemeinsame Erarbeitung praktikabler Lösungen✦ • Gemeinsame Erbringung von Gesundheitsleistungen⅄ • Gemeinsame/dynamische Gestaltung von Versorgungssituationen✦ • Gegenseitiges Lernen✦
Trans-professionell	• Aufhebung von Rollen und Verantwortungsbereichen⅄ • Überlappende Kompetenzen und Auflösung von Berufsgrenzen✦ • Intensiver Informationsaustausch⅄ • Gemeinsame Verantwortungsübernahme im Team⅄ • Selbstregulative Teammechanismen⅄ • Transprofessionalität lässt sich (im Gesundheitssystem) nur in Teilbereichen realisieren✦
Quellen: ✦Sottas (2013) (vgl. auch Poggenburg et al., 2019); ⅄Körner und Dorn (2016)	

Tab. 16: Übersicht zur mono-, multi-, intra- und transprofessionellen Zusammenarbeit im Gesundheitswesen.

Im delirspezifischen Kontext wurden bisher wenige Studien zu IPP und IPL durchgeführt. Die Übersichtsarbeit von Sockalingam et al. (2014) ist eine der wenigen hierzu. Hier wird berichtet, dass PatientInnen insbesondere dann von günstigen Outcomes profitieren, wenn IPL mit IPP, d.h. ein interprofessioneller Lern- und Versorgungsansatz miteinander kombiniert würden. Ferner profitierten auch Teams von IPL-IPP-Kombinationen im Hinblick auf eine verbesserte Zusammenarbeit (Sockalingam et al., 2015). Demgemäß wurde für DanA ein interprofessioneller Lern- und Versorgungsansatz realisiert, der die *Kompetenzentwicklung des Teams* und die *Praxisentwicklung durch das Team*, gleichermaßen fokussierte.

Im Vergleich zum internationalen Raum werden in der BRD ebenfalls in den letzten zwei bis drei Dekaden interprofessionell-orientierte, teambasierte Versorgungsarrangements angedacht. Die engere Kooperation der Gesundheitsberufe wird durch diverse Stellungnahmen gefordert, wie bspw. durch das BMBF und BMG (2017), den SVR (2007, 2009, 2014), den Wissenschaftsrat (2012, 2014) und durch die Hochschulrektorenkonferenz (Arora et al., 2017) und das RKI (2015). Ferner sprachen sich auch die Bundesärztekammer (2013), die GMA (Walkenhorst et al., 2015), die Bundesvertretung der Medizinstudierenden (BVMD) gemeinsam mit dem Bundesverband der Pharmaziestudierenden, der Jungen Pflege und dem Bundesverband für Pflegeberufe (BVMD et al., 2018; BVMD, 2020) sowie der Deutsche Bildungsrat für Pflegeberufe (DBR) (2020) für interprofessionelle Ausbildungs- und Studienanteile aus. Sowohl in der Prüfungsverordnung für Pflegeberufe (PflAPrV, 2018) als auch in der Approbationsordnung für ÄrztInnen (ÄApprO, 2020) ist die interprofessionelle Zusammenarbeit inzwischen verbindlich verankert[167]. Allerdings wurden diese Forderungen bisher lediglich rudimentär und unter der Aufrechterhaltung der Arztzentrierung in der BRD umgesetzt. Beispielhaft soll auf Ergebnisse einer von der Robert Bosch Stiftung beauftragten Recherche (Müller, 2012) verwiesen werden.

[167] Die Robert Bosch Stiftung hat weitreichende Impulse gesetzt, die „Kooperation der Gesundheitsberufe“ (Alscher et al., 2011) zu intensivieren bzw. die Gesundheitsberufe neu zu denken und zu regeln (Alscher, 2013), sodass vielfältig interprofessionell angelegte Projekte erfolgreich erprobt wurden, wie bspw. „Operation Team“ (Nock, 2016; Robert Bosch Stiftung, 2020b), die Graduiertenkollegien „Menschen mit Demenz im Akutkrankenhaus“ (Netzwerk Alternsforschung, 2020) und „ILEGRA“ (Interprofessionelle Lehre in den Gesundheitsberufen; Robert Bosch Stiftung, 2020a).
Ferner wurden interprofessionelle Bachelorstudiengänge, bspw. an der Universität Heidelberg (Mahler, Gutmann et al., 2014), und Masterprogramme, bspw. an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (Flaiz et al., 2016), etabliert. Neben der Errichtung interprofessioneller Ausbildungsstationen, wie bspw. die „MIA“ (Mannheimer Interprofessionelle Ausbildungsstation) (Mette et al., 2019), wurde das „Nationale Mustercurriculum Interprofessionelle Zusammenarbeit und Kommunikation“ (Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen & Robert Bosch Stiftung, 2019) veröffentlicht.

Hierfür wurde der „Murrhardter Kreis“ befragt. Dieser vornehmlich aus MedizinerInnen bestehende Kreis, der erstmalig von der Robert Bosch Stiftung im Jahre 1987 initiiert wurde, engagierte sich für Reformen im Medizinstudium und für Interprofessionalität. In der 25 Jahre späteren Nachbefragung wurde unisono (mit einer Ausnahme) von den Befragten angegeben, dass in Bezug auf die interprofessionelle Zusammenarbeit „keine nennenswerten Fortschritte erzielt“ wurden (Müller, 2012, S. 48). Die Befragten nannten neben weiteren Gründen hierfür die folgenden: Die Anforderungsprofile der einzelnen Professionen würden nicht angemessen reflektiert werden und MedizinerInnen agierten noch immer hierarchisch. Sie würden daran festhalten, andere Gesundheitsprofessionen als „Hilfsberufe“ zu betrachten, während es insbesondere Pflegenden an Selbstbewusstsein und Engagement mangele, sich aus der Rolle des Hilfsberufs zu emanzipieren und die medizinische „Hauptalleinverantwortung“ infrage zu stellen. Deren Akademisierung verliefe halbherzig und schließlich drehe sich Pflege und Pflegewissenschaft „noch immer zu stark um sich selbst“. Es existierten „unterschiedliche Sprachen“ in den Professionen, was zu indifferenten Einschätzungen von Versorgungssituationen führe. Die Befragten statuierten außerdem einen Mangel an „überzeugenden Konzepten der berufsübergreifenden Kommunikation und Kooperation“ (Müller, 2012, S. 48).

Intensität teambasierten Zusammenarbeitens

Die Intensität einer teambasierten Zusammenarbeit lässt sich nicht nur schwer bewerten (Iseringhausen, 2012), sie muss darüber hinaus stetig weiterentwickelt werden. Es reicht nicht aus, einen teambasierten Konzeptansatz zu statuieren. Es ist vielmehr erforderlich, einen bestimmten Intensitätslevel teambasierten Zusammenarbeitens festzulegen, strategisch zu verfolgen und abzugleichen. Dieser Prozess ist langwierig und wird dementsprechend als „a long and winding road“ (Hall & Weaver, 2001, S. 867) beschrieben.

Die Intensität teambasierten Zusammenarbeitens lässt sich nach D'Amour et al. (2008) in drei Leveln abbilden, die für sich genommen jeweils Fixpunkte eines Kontinuums darstellen. Der unterste Level 1 „potenzielle oder latente Zusammenarbeit“ ist mit keiner bzw. einer losen professionsübergreifenden Kollaboration verbunden. Level 2 repräsentiert eine „sich entwickelnde Zusammenarbeit“, die intensiver als im Level 1 ist, aber noch von professionsständigem und weniger durch kollektives Handeln dominiert wird. Im Level 3 arbeiten die einzelnen

Professionen und Teammitglieder intensiv zusammen. Zur Abbildung des Intensitätsniveaus teambasierten Zusammenarbeitens leiteten D'Amour et al. (2008) zehn empirisch explorierte Indikatoren ab, die nachfolgend dargestellt sind (► Tab. 17).

Indikatoren der interprofessionellen Zusammenarbeit nach D'Amour et al. (2008) (1/2)

INDIKATOR	LEVEL 1 Potenzielle/latente Zusammenarbeit	LEVEL 2 Sich entwickelnde Zusammenarbeit	LEVEL 3 Aktive Zusammenarbeit
Ziele	Widersprüchliche Ziele/Fehlen von gemeinsamen Zielen	Einige gemeinsame Ad-hoc-Ziele	Einvernehmliche, umfassende Ziele
Personenzentrierte* vs. andere Orientierung	Tendenz, sich von privaten Interessen/ Orientierungen leiten zu lassen	Berufliche oder organisatorische Interessen bestimmen die Orientierung	Personenzentrierte* Orientierung
Gegenseitige Kenntnisnahme/ Vertrautheit	Keine Gelegenheiten sich zu treffen, keine gemeinsamen Aktivitäten	Häufige Gelegenheiten zum Treffen, regelmäßige gemeinsame Aktivität	Häufige Treffen, regelmäßige gemeinsame Aktivitäten
Vertrauen	Mangel an Vertrauen	Bedingtes Vertrauen, das sich entwickelt	Grundvertrauen
Kernteam (Zentralorgan)	Fehlen eines Kernteams und von Rollendefinitionen	Kernteam mit zweideutigen/unklaren Rollen	Starkes/aktives Kernteam, konsensfördernd
Führung	Nicht konsensorientierte, monopole Führung	Unfokussierte und fragmentierte Führung	Gemeinsame, einvernehmliche Führung
Unterstützung Innovationen (Wissenserwerb)	Wenig/kein Fachwissen zur Unterstützung von Zusammenarbeit/ Innovation	Sporadisches, fragmentiertes Fachwissen	Fachwissen, das die Zusammenarbeit und Innovation begünstigt
Vernetzung (Austausch)	Quasi-Abwesenheit von Austauschforen	Ad-hoc-Austausch zu bestimmten Themen	Viele Gelegenheiten für Austausch/ Partizipation

* Im englischsprachigen Original wird von D'Amour et al. (2008) die Bezeichnung „client-centred" (klientInnenzentriert) verwendet. Der abgewandelte Begriff der personenzentrierten Orientierung begründet sich im o. a. Ansatz von Carl R. Rogers.

Tab. 17: Indikatoren der interprofessionellen Zusammenarbeit nach D'Amour et al. (2008). Aus dem Englischen übersetzt, eigene und vereinfachte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen (1/2).

Indikatoren der interprofessionellen Zusammenarbeit nach D'Amour et al. (2008) (2/2)

INDIKATOR	LEVEL 1 Potenzielle/latente Zusammenarbeit	LEVEL 2 Sich entwickelnde Zusammenarbeit	LEVEL 3 Aktive Zusammenarbeit
Formalisierung	Keine Vereinbarungen – dadurch Quelle von Konflikten	Nicht einvernehmliche Vereinbarungen/ Praktiken im Aushandlungsprozess	Konsensuale Vereinbarungen gemeinsamer Regeln
Informationsaustausch	Relatives Fehlen einer gemeinsamen Infrastruktur bzw. Mechanismen für Austausch und Informationssammlung	Unvollständiger Informationsaustausch, Infrastruktur entspricht nicht den Bedürfnissen/ wird unangemessen genutzt	Gemeinsame Infrastruktur für Austausch und Sammlung von Informationen

Tab. 17: Indikatoren der interprofessionellen Zusammenarbeit nach D'Amour et al. (2008). Aus dem Englischen übersetzt, eigene und vereinfachte Darstellung in Anlehnung an die AutorInnen (2/2).

5.2.3 Das teambasierte Verständnis des Konzepts DanA

Das teambasierte Verständnis des Konzepts DanA orientierte sich an den aufgezeigten fünf Kernprinzipien der effektiven, teambasierten Gesundheitsversorgung nach Mitchell et al. (2012). Dies umfasst die Prinzipien der *(1) gemeinsamen Zielsetzung im Team* (Identifikation delirgefährdeter/-betroffener Personen, Intensivierung der Zusammenarbeit/des Austauschs), *(2) die Statuierung klarer Rollen* (Festlegung professionsspezifischer und -übergreifender Rollen bei der Erbringung non-pharmakologischer Maßnahmen und beim Delirscreening), *(3) gegenseitiges Vertrauen* (in die Kompetenzen der anderen Teammitglieder), *(4) effektive Kommunikation* (durch die Etablierung eines regelhaft-systematischen Teamaustauschs) und *(5) messbare Prozesse* (Prozessevaluation) *und Ergebnisse* (Überprüfung patientInnen- und teambezogener Outcomes).

Dem teambasierten Ansatz von DanA lag ferner das Verständnis von Mahler, Gutmann et al. (2014) zugrunde, die einen interprofessionell-orientierten Ansatz empfehlen. Deren Verständnis fußt auf der Definition Kälbles (2004, S. 40) von interprofessioneller Zusammenarbeit, nach der „[…] Angehörige unterschiedlicher Berufsgruppen mit unterschiedlichen Spezialisierungen, beruflichen Selbst- und Fremdbildern, Kompetenzbereichen, Tätigkeitsfeldern und unterschiedlichem

Status im Sinne einer sich ergänzenden, qualitativ hochwertigen, patientenorientierten Versorgung unmittelbar zusammenarbeiten, damit die spezifischen Kompetenzen jedes einzelnen Berufes für den Patienten nutzbar gemacht werden.“ Diese Definition unterstreicht sowohl den (a) Eigenwert und die Relevanz des Beitrags von einzelnen Professionen als auch den (b) Mehrwert einer komplementären Zusammenarbeit der Professionen. Darüber hinaus betont die Definition die (c) Orientierung an den PatientInnen (Personenzentrierung).

Demgemäß wurde der jeweiligen Expertise und Perspektive von ÄrztInnen, Pflegenden und Angehörigen der Therapieberufe für sich genommen bereits ein hoher Stellenwert im Delirmanagement zuerkannt. Darüber hinaus wurde die Bündelung ihrer komplementären und in Teilen professionsübergreifenden Kompetenzen angestrebt, um den Erfolg des Delirkonzepts DanA, d. h. die Delirdetektionsrate, zu erhöhen. Mit einer höheren Wirksamkeit von Versorgungskonzepten ist, auf der Grundlage der oben ausgeführten Evidenz, insbesondere dann zu rechnen, wenn (Delir-)Maßnahmen gemeinsam im Team auf- und miteinander abgestimmt werden. Dominierend für die Abstimmungsprozesse sind die individuellen Bedarfe und Bedürfnisse der einzelnen PatientInnen (Personenzentrierung). Vor diesem Hintergrund leitete sich ein interprofessionell-orientierter, teambasierter Ansatz für das Konzept DanA ab. Unter der klaren Herausarbeitung und Konkretion des teambasierten Verständnisses ließ sich ein umfassendes Delirmanagement mit DanA realisieren, das die Risikostratifizierung, Prävention, Detektion, Verlaufskontrolle und die Therapie des Delirs adressierte.

Im Weiteren wurde der teambasierte Ansatz von DanA durch die nach D'Amour et al. (2008) aufgezeichneten Level und Indikatoren teambasierten Arbeitens beeinflusst. Diese dienten als Gradmesser für die intendierte bzw. erreichte Intensität teambasierten Zusammenarbeitens. Der höchste Level, d.h. die aktive Zusammenarbeit, wurde für fünf Indikatoren angestrebt. Hierzu zählten: *(1) die Ziele, (2) personenzentrierte Orientierung, (3) Unterstützung von Innovationen durch Wissenserwerb* (durch IPL-Interventionen), *(4) Formalisierung* (Delir-Team-Briefing) und *(5) Informationsaustausch* (gemeinsame Infrastruktur für den Informationsaustausch auf Basis der delirspezifischen CAM-Items).

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass das teambasierte Verständnis von DanA interprofessionell ausgerichtet ist. Dieses Verständnis verbindet sich mit der Leitphilosophie der aktiven und intensiven Zusammenarbeit nach D'Amour et al. (2008), weil diese dem Informationsaustausch im Team, analog zum Konzept DanA, eine substanzielle Bedeutsamkeit zumisst.

6 Beschreibung der DanA-Interventionskomponenten

Dieses sechste Kapitel widmet sich der ausführlichen Darstellung aller in DanA integrierten non-pharmakologischen Interventionskomponenten in Form von Instrumenten und Verfahren. Mit dem Schritt der begründeten Auswahl und Synchronisation von Instrumenten und Verfahren werden „[…] Konzepte sozusagen zum ersten Leben erweckt“ (Elsbernd, 2016, S. 27). Nach Elsbernd (2016) können diese eigenständig oder auch durch Dritte, bspw. auf Basis von Best-Practice-Konzepten, entwickelt und erprobt worden sein. Für das Konzept DanA wurde auf etablierte Instrumente zurückgegriffen, die für das klinische Setting validiert wurden. Ferner wurden stationsinterne Instrumente adaptiert sowie eigene Instrumente und Verfahren entwickelt.

Die Beschreibung der einzelnen Interventionskomponenten bildet „[…] die Vielfalt der Instrumente und Verfahren und die Komplexität des Themas und des Konzepts ab“ (Elsbernd, 2016, S. 26). Der Einführung der DanA-Kernintervention, dem „Delir-Team-Briefing“, ging die systematische Einführung von zahlreichen Interventionskomponenten voraus. Diese wurden, wie die nachfolgende Abbildung (► Abb. 24) veranschaulicht, innerhalb eines achtmonatigen Zeitraums (09/2018 bis 05/2019), beginnend innerhalb der Entwicklungsphase über die gesamte Prä-Interventionsphase hinweg, sukzessive eingeführt. Deren Zweck und Funktion erstreckten sich auf die folgenden drei Bereiche, denen jeweils ein eigenes Unterkapitel gewidmet ist: *(1) Instrumente und Verfahren zur Informationsverbreitung*, die im Rahmen des Konzepts DanA und der DanA-Studie genutzt wurden (dunkelblau hinterlegt) (► Kap. 6.1). Diese adressierten die professionellen AkteurInnen sowie die Zielgruppe der älteren Menschen im Akutkrankenhaus und deren Angehörige. *(2) Instrumente und Verfahren zur Anbahnung delirspezifischer Kompetenzen* (grün unterlegt) des geriatrischen Teams (► Kap. 6.2). Diese trugen einerseits dazu bei, dass das Team delirspezifisches Wissen und erforderliche Fähigkeiten entwickelte. Andererseits bereiteten sie das geriatrische Team auf die Durchführung des Delir-Team-Briefings vor. *(3) Instrumente und Verfahren zur Beförderung der Praxisentwicklung* (► Kap. 6.3). Hier handelte es sich um Interventionskomponenten, die auf die Identifikation von delirgefährdeten, die Detektion von älteren Menschen mit Delir sowie auf die personenzentrierte non-pharmakologische Maßnahmenerbringung abzielten (braun dargestellt).

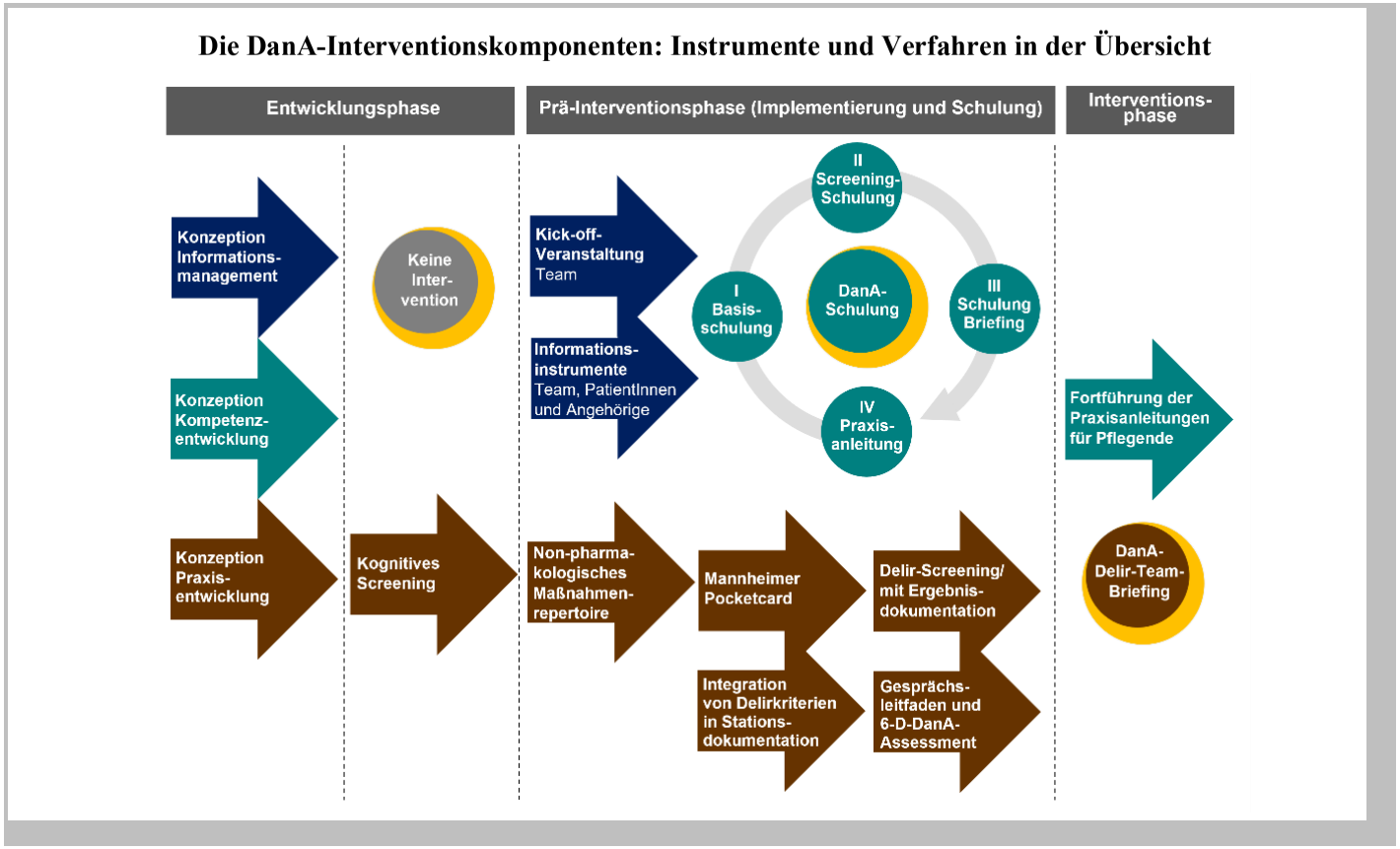


Abb. 24: Die DanA-Interventionskomponenten: Instrumente und Verfahren in der Übersicht (Eckstein, 2022, 2023 aktualisiert).

6.1 Instrumente und Verfahren zur Informationsverbreitung

Die nachfolgend beschriebenen Instrumente und Verfahren zur Informationsverbreitung, das Konzept DanA und die DanA-Studie betreffend, sind wie folgt in der Anlage I hinterlegt:

Flyer I für MitarbeiterInnen	Seite 596
Flyer II für PatientInnen und Angehörige	Seite 598
Informationsposter für PatientInnen und Angehörige	Seite 600

6.1.1 Informationsmaterialien für das geriatrische Team

Die Informationsmaterialien für das geriatrische Team umfassten einen Informationsflyer (Aushändigung zu Beginn der Prä-Interventionsphase) und eine Informationsmappe, die allen MitarbeiterInnen des Teams bei der DanA-Kick-off-Veranstaltung, ebenfalls zu Beginn der Prä-Interventionsphase, ausgehändigt wurde. Beide Printmedien informierten über die Hintergründe, den Zweck und die Durchführung des Konzepts DanA bzw. der DanA-Studie. Die Informationsmappe enthielt ferner eine Terminübersicht zu den geplanten studienbegleitenden Workshops, den schriftlichen und mündlichen Befragungen der MitarbeiterInnen sowie zu den geplanten DanA-Schulungen.

6.1.2 Informationsmaterialien für PatientInnen und Angehörige

Für die Zielgruppe der älteren Menschen und deren Angehörige wurde ebenfalls ein Informationsflyer erstellt und auf der Station ausgelegt, um über die DanA-Studie und das Thema plötzlich auftretender Verwirrtheit (Delir) zu informieren. Ferner wurde ein Posteraushang am Stationseingang angebracht, um über die Hintergründe, den Zweck und die Durchführung der DanA-Studie zu informieren. Darüber hinaus wurden die Angehörigen mit diesem Poster um ihre aktive Mithilfe gebeten, mögliche Veränderungen der PatientInnen an das Stationsteam weiterzuleiten (z.B. in Bezug auf Verhalten, Orientierung, Psychomotorik und Stimmung).

6.2 Instrumente und Verfahren zur Unterstützung der delirspezifischen Kompetenzentwicklung des Teams

Die nachfolgend beschriebenen Instrumente und Verfahren, die zur Anbahnung delirspezifischer Kompetenzen des geriatrischen Teams dienten, sind teilweise in der Anlage I hinterlegt:

Schulungskonzept DanA – Timeline	Seite 601
Schulungsposter Modul I: Was ist ein Delir?	Seite 602
Schulungsposter Modul I: Erkennen eines Delirs	Seite 603
Schulungsunterlagen Modul II: CAM-Schulung (Theorie)	Seite 604
Schulungsposter Modul III: Interventionsschulung	Seite 607

Die DanA-Schulungen fokussierten die stufenweise Kompetenzentwicklung des geriatrischen Teams im Kontext des Delirs und die Einführung in die DanA-Kernintervention (Delir-Team-Briefing). Die vier Module (à 30 bis 45 Minuten) der umfassten drei Theoriemodule und ein Praxismodul. Die Theoriemodule I bis III wurden für die Teammitglieder innerhalb der Prä-Interventionsphase je dreimal regulär in seminaristischer Form durchgeführt, um möglichst viele Teammitglieder zu schulen. Die angestrebte einmalige Schulungsteilnahme pro Theoriemodul von 80 Prozent aller Teammitglieder (n = 36) wurde knapp erreicht (Modul I: n = 28, 77,8 %; Modul II: n = 25, 69,4 %; Modul III: n = 27, 75,0 %).

Die Kurzfortbildungen der Module I bis III wurden außerdem vereinzelt über die Dauer der Interventionsphase für neue und aushilfsweise tätige MitarbeiterInnen, Studierende und Auszubildende wiederholt. Im Rahmen des Moduls IV wurden Kurzfortbildungen in Form von Praxisanleitungen (ca. 30 bis 45 Minuten dauernd) in realen klinischen Versorgungssituationen mit ein bis vier Personen durchgeführt. Für die Prä-Interventionsphase wurden fünf Termine verbindlich für Pflegende geplant, an denen auch andere Professionsangehörige des Teams teilnehmen konnten. Die Praxisanleitungen in der klinischen Routineversorgung wurden darüber hinaus als offenes, kontinuierliches Lernangebot über die gesamte Interventionsphase aufrechterhalten. Im Folgenden werden die einzelnen DanA-Schulungsmodule I bis IV und die hier jeweils eingesetzten Instrumente und Verfahren sowie Methoden und Medien ausgeführt.

6.2.1 Modul I – Professionsübergreifende Delirbasisschulung

Das Modul I fand im Rahmen einer professionsübergreifenden Delirbasisschulung statt, an der ÄrztInnen, Pflegende und TherapeutInnen teilnahmen. Unterstützt wurde hierbei der Erwerb basaler Delirkenntnisse (deklaratives Wissen). Dies entspricht dem nach Miller (1990) definierten ersten Kompetenzlevel (Knows) (► Kap. 2.2.6.4.1). Den Auftakt bildete ein zehnminütiger, posterunterstützter Impulsvortrag der lehrenden Person. Für das Modul I wurden mehrere Schulungsposter erstellt. Hierin wurden die Vortragsinhalte visualisiert, die die Aspekte von Delirdefinition, -ätiologie und -detektion und die Unterscheidung von Delirformen enthielten. In der sich anschließenden, etwa zehnminütigen Phase erarbeiteten die Teilnehmenden gemeinsam non-pharmakologische Maßnahmen. Die lehrende und moderierende Person trug die Gruppenergebnisse (auf Metaplanwand mit Moderationskarten) zusammen, ergänzte entsprechend und beantwortete offene Fragen.

6.2.2 Modul II – Professionsübergreifende CAM-Theorieschulung

Im Modul II erfolgte die theoretische Einführung in das Delirscreening (CAM-Schulung). Das Modul II fokussierte den Erwerb anwendungsbezogenen (prozeduralen) und reflexiven Wissens. Demgemäß wurden mit Modul II die nach Miller (1990) definierten Kompetenzlevel zwei (Knows How) und drei (Shows How) angestrebt (► Kap. 2.2.6.4.1). Modul II war interprofessionell geöffnet, d. h. an alle Teammitglieder gerichtet. Nach der etwa fünfminütigen Vorstellung des Delirscreeninginstruments CAM (Kurzversion) und dessen vier Items erfolgte eine ebenfalls fünfminütige Einführung in einen exemplarischen Fall. Hierzu wurde das Fallbeispiel „Barbaras Story“© (Guy’s and St Thomas’ NHS, 2014) verwendet. Dieses beruht ursprünglich auf einem britischen Lehrfilm[168], der allerdings nicht in deutscher Übersetzung vorliegt. Diesen Film haben dem NHS zufolge bis ins Jahr 2020 über 12.500 Personen aus dem Gesundheitswesen angesehen. Der hierdurch ausgelöste „Barbara-Effekt“ hat laut NHS (2014) dazu beigetragen, dass sich Haltungen, Einstellungen und Verhalten gegenüber PatientInnen mit Delir positiv verändert haben.

[168] „Barbaras Story“© ist online (nach Anmeldung) verfügbar unter: https://www.youtube.com/watch?v=gRlDdpeii0U [letzter Zugriff: 15.05.2024].

Aufgrund der fehlenden Übersetzung ins Deutsche wurde im Modul II nicht der Film gezeigt, sondern ein deutschsprachiges Fallbeispiel auf der Grundlage von „Barbaras Story“ für das Team entworfen. Die hierin beschriebenen delirspezifischen Symptome und auch die unspezifischen klinischen Symptome, die möglicherweise auf ein Delir hindeuteten, sollten von den Schulungsteilnehmenden zunächst „entdeckt“ und in die spätere Diskussion mit einbezogen werden. Die Teilnehmenden wurden zunächst aufgefordert, wahlweise in einer zehnminütigen Partner- oder Einzelarbeit die klinischen Zeichen eines Delirs im Fallbeispiel zu identifizieren. Des Weiteren beschrieben die Teilnehmenden auf Basis der CAM die Delirzeichen und begründeten ihre jeweilige Einschätzung aus ihrer professionsspezifischen Perspektive. Die sich daran anschließende, ca. zehnminütige, moderierte Diskussion mit allen Teilnehmenden wurde unter der Zielsetzung geführt, zu einer möglichst fachlich begründeten und konformen Einschätzung der Ergebnisse, im Rückgriff auf die CAM, zu gelangen. Die Lösungserarbeitung des Fallbeispiels erfolgte unter einer ersten Anwendung der Mannheimer Pocketcard mit integrierter CAM und Abbildung des non-pharmakologischen Maßnahmenrepertoires, welches aus der derzeit zur Verfügung stehenden externen Evidenz mittels Leitlinienanalyse (►Kap. 3.1.4.2.3; Abb. 12) abgeleitet wurde.

6.2.3 Modul III – Professionsübergreifende Interventionsschulung (Vorbereitung auf das Delir-Team-Briefing)

Mit dem Modul III verband sich die Einführung in die DanA-Kernintervention, d.h. die vorbereitende Schulung auf das Delir-Team-Briefing. Dieses wurde interprofessionell adressiert und hob auf den Wissenserwerb und damit auf den Miller´schen Kompetenzlevel eins (Knows) ab. Modul III diente dem Kenntniserwerb und Nachvollzug des zeitlichen und inhaltlichen Ablaufs des Briefings und nahm insbesondere Bezug zum SBAR-Gesprächsleitfaden und 6-D-DanA-Assessment. Die Schulung wurde durch einen 15-minütigen, posterunterstützten Impulsvortrag eingeleitet. Das hierfür erstellte Poster diente dazu, die Gesamtheit der DanA-Kernintervention und das Delir-Team-Briefing zu visualisieren. Ferner wurden zum besseren Nachvollzug alle einzelnen Instrumente und Verfahren, die in ihrer Gesamtheit den interprofessionellen Austausch im Delirmanagement befördern sollten, dargestellt und in Bezug zueinander gesetzt. Die restliche Zeit stand für Diskussionen und die Beantwortung von offenen Fragen in Bezug auf das Delir-Team-Briefing zur Verfügung.

6.2.4 Modul IV – Praxisanleitungen für Pflegefachpersonen

Das Modul IV fokussierte insbesondere das fallbezogene, reflexive sowie das erfahrungsbasierte Lernen in realen beruflichen Situationen und Kontexten. Im Vordergrund standen hierbei die Beförderung der Durchführungskompetenz des Delirscreenings und die personenzentrierte Erbringung non-pharmakologischer Maßnahmen im Rahmen der Delirprävention und -behandlung. Mit dieser bildungsbasierten Strategie wurden die nach Miller (1990) definierten Kompetenzlevel drei (Shows How) und vier (Does) angestrebt (► Kap. 2.2.6.4.1). Das Modul IV richtete sich hauptsächlich an mindestens dreijährig ausgebildete Pflegefachpersonen, weil diese primär das Delirscreening durchführten. Ergänzend konnten weitere Teammitglieder aus anderen Professionen sowie interessierte PflegehelferInnen, Studierende und Auszubildende teilnehmen. Kurzfortbildungen, die sich auf die Erbringung non-pharmakologischer Maßnahmen erstreckten adressierten alle Pflegenden, d.h. für Pflegefachpersonen und -helferInnen. Auch hier wurde das Schulungsangebot für weitere Professionsangehörige geöffnet.

Ablauf und Inhalte der Kurzfortbildungen unterschieden sich stark in der jeweiligen Lern- und Versorgungssituation. Nach einem kurzen Vorgespräch, in der die spezifische Situation der PatientInnen und die jeweilige Fragestellung der Schulungsteilnehmenden von der praxisanleitenden Person in Erfahrung gebracht wurden, erfolgte die Konsultation derjenigen PatientInnen, die von den SchulungsteilnehmerInnen selbst ausgewählt wurden. Entsprechend dem jeweiligen Lern- oder Versorgungsbedarf wurde die CAM unter der Methodik des Bedside-Teachings durchgeführt, die erhobenen CAM-Ergebnisse interpretiert und Konsequenzen abgleitet und/oder non-pharmakologische Maßnahmen gemeinsam durchgeführt. Die durchschnittlich 30 bis 45-minütige Praxisbegleitung erfolgte im Rahmen der klinischen Routineversorgung. Bei Bedarf und verfügbaren zeitlichen Ressourcen wurde ein kurzes Nachgespräch oder eine (bis zu 15 Minuten dauernde) theoretische Lehr-Lern-Sequenz angeschlossen, um das Erlernte zu konsolidieren und den reflexiven Transfer zu weiteren klinischen Situationen zu befördern.

Medial wurden die Lern- und Versorgungssituationen durch die Mannheimer Pocketcard und ein Dokumentationsblatt zum Eintrag des Screeningergebnisses begleitet. Vor- und Nachgespräche wurden bei Bedarf mit Schulungspostern (aus den Modulen I–III) unterstützt.

6.3 Instrumente und Verfahren zur Beförderung der Praxisentwicklung

Die nachfolgend beschriebenen Instrumente und Verfahren zur Beförderung der Praxisentwicklung, die auf die Identifikation gefährdeter Personen, die Detektion von Personen mit Delir sowie auf die personenzentrierte, non-pharmakologische Delirprävention und -therapie abzielten, sind in der Anlage I wie folgt hinterlegt.

Non-pharmakologisches Maßnahmenrepertoire	Seite 608
Mannheimer Pocketcard	Seite 609
Delirscreening und Ergebnisdokumentation	Seite 611
Gesprächsleitfaden für das Delir-Team-Briefing	Seite 612
Algorithmus: strukturiertes 6-D-DanA-Assessment	Seite 613

Wie zu Beginn des Kapitels abgebildet (► Abb. 24) wurden die Instrumente und Verfahren für die Praxisentwicklung systematisch in drei Phasen eingeführt. Die Etablierung des kognitiven Screenings erfolgte unmittelbar vor Beginn des Untersuchungszeitraums I (Untersuchung der Kontrollgruppe). Diejenigen Instrumente und Verfahren, die mit der Auswahl und Erbringung non-pharmakologischer Maßnahmen und dem Delirscreening in Verbindung standen (Posteraushang des non-pharmakologischen Maßnahmenrepertoires, Delirscreening, Mannheimer Pocketcard, Dokumentationsblatt zum Eintrag der Screeningergebnisse) wurden sukzessiv während der Prä-Interventionsphase eingeführt. Zum Ende der Prä-Interventionsphase wurden wiederum die Instrumente und Verfahren eingeführt bzw. adaptiert, die den strukturiert-systematischen und professionsübergreifenden Teamaustausch im Rahmen des Delir-Team-Briefings beförderten. Die einzelnen Instrumente und Verfahren, die der Praxisentwicklung im Konzept DanA dienten, werden nachfolgend ausgeführt.

6.3.1 Etablierung eines kognitiven Screenings

In Entsprechung zu den ausgeführten Best-Practice-Konzepten DemDel (Hasemann et al., 2016) und CHOPs (Kurrle et al., 2019). (► Kap. 3.1.3.1) wurde für das Konzept DanA eine initiale Erhebung des kognitiven Status realisiert, um kognitiv eingeschränkte und demzufolge delirgefährdete PatientInnen frühzeitig

identifizieren zu können. Die erhobenen Daten zum kognitiven Status wurden ferner in der DanA-Studie für vergleichende Analysen von Kontroll- und Interventionsgruppe verwendet.

Genutzt wurde hierfür der 6-Item Cognitive Impairment Test (6-CIT) (Brooke & Bullock, 1999; Katzman et al., 1983). Der 6-CIT ist ein zeitökonomisches und praktikables (i. d. R. vollständig durchführbares) sowie valides Screeninginstrument. In etwa zwei bis drei Minuten werden sechs kognitive Bereiche erfasst (Katzman et al., 1983; Brooke & Bullock, 1999). Die PatientInnen werden bei diesem Test aufgefordert, drei Fragen zur zeitlichen Orientierung zu beantworten: (1) Jahr; (2) Monat und (3) aktuelle genaue Zeitangabe. Daran schließt sich die (4) Aufforderung zum Rückwärtszählen (von 20 beginnend) und die (5) Nennung der Monate in umgekehrter Reihenfolge an. (6) Ferner werden die PatientInnen aufgefordert sich einen Namen und eine Adresse einzuprägen, die sie nach zeitlicher Verzögerung (am Testende) korrekt wiedergeben sollen. Fehlerhafte Antworten werden nach definierten Vorgaben unterschiedlich gewichtet, wodurch ein Summenscore im Bereich zwischen 0 (kein Fehler) und 28 (alle Fragen falsch beantwortet) erreicht wird.

Unter dem ursprünglich definierten Cut-off von 7/8 lassen sich leichte bis schwere kognitive Einschränkungen in sämtlichen Settings identifizieren (Brooke & Bullock, 1999). Für das Akutkrankenhaus wird auf der Ergebnisgrundlage der Validationsstudie nach Tuijl et al. (2012) ein Cut-off-Wert von 10/11 empfohlen. Die AutorInnen berichteten, dass sich der 6-CIT insgesamt durch eine hohe diagnostische Genauigkeit (Sensitivität: 0,90; Spezifität: 0,96) bei älteren Menschen ≥ 70 Jahre in der Akutklinik auszeichnet. Zu ähnlichen Erkenntnissen trug die von der Robert Bosch Stiftung geförderte GHoST-Studie bei. Hessler et al. (2016) untersuchten hier PatientInnen ≥ 65 Jahre (n = 1.440), die in (33 zufällig ausgewählten) Allgemeinkrankenhäusern behandelt wurden. Es zeigten sich neben einer praktikablen Durchführbarkeit (97,9 %) gute psychometrische Eigenschaften bei beiden Cut-off-Werten (Cut-off 7/8: Sensitivität: 0,96; Spezifität: 0,82; Cut-off 10/11: Sensitivität: 0,88; Spezifität: 0,95). Hessler et al. (2017) empfehlen für das klinische Setting, analog zu Tuijl et al. (2011), die Verwendung des Cut-off-Wertes 10/11 aufgrund des günstigeren Sensitivität-Spezifität-Verhältnisses. Hierunter wurden den AutorInnen zufolge mehr ältere Menschen mit kognitiven Einschränkungen identifiziert als unter der alleinigen oder der kombinierten medizinisch-pflegerischen Einschätzung. Demgemäß wurde der höhere, für das klinische Setting empfohlene Cut-off-Wert im Rahmen der DanA-Studie verwendet.

Die Auswahl des 6-CIT begründete sich auch darin, dass er im Vergleich zum MMSE (Folstein et al., 1975) durch eine erheblich kürzere Durchführungszeit besticht und somit gut in die klinische Routine integriert werden konnte. Für die Auswahl sprach ferner, dass der 6-CIT, im Vergleich zum MMSE, unempfindlich ist gegenüber dem Bildungsgradienten und den damit i. d. R. einhergehenden höhergradigen Sprachkenntnissen von gut gebildeten Personen (Tuijl et al., 2012).

6.3.2 Einführung des non-pharmakologischen Maßnahmenrepertoires

Das Poster „Non-pharmakologisches Maßnahmenrepertoire“ adressierte das geriatrische Team. Es visualisierte die potenziell zur Verfügung stehenden, evidenzbasierten Präventions- und Behandlungsmaßnahmen des Delirs, die zum Zeitpunkt der DanA-Studie in medizinischen Leitlinien repräsentiert waren. Dieses Maßnahmenrepertoire wurde, wie angeführt (► Kap. 3.1.4.2.3; Abb. 12; Anl. I, S. 608), im Vorfeld der Konzeptentwicklung inhaltsanalytisch aus aktuellen Delirleitlinien abgeleitet. Der mehrfache Aushang des Posters erfolgte im unmittelbaren klinischen Arbeitsfeld (Stationszimmer und Zimmer der ÄrztInnen). Intendiert wurden damit die folgenden vier Aspekte: (1) Beförderung einer höheren Sensibilität für das Thema Delir, (2) Kenntniserwerb zu und (3) Vergegenwärtigung von evidenzbasierten, non-pharmakologischen Maßnahmen und (4) Bereitstellung einer Entscheidungshilfe für die personenzentrierte Maßnahmenauswahl.

6.3.3 Etablierung eines Delirscreeninginstruments

Mit der Einführung eines Delirscreeninginstruments wurde die intendierte systematische Delirdetektion in der Akutgeriatrie etabliert. Hierbei wurden drei Ziele bzw. Interventionsansätze verfolgt. Zum Ersten wurde das Screening im Bedarfsfall bei PatientInnen während der klinischen Routineversorgung durchgeführt, sofern diese eines oder mehrere der folgenden Diagnosekriterien aufwiesen: (1) akute oder fluktuierende Veränderungen, (2) Störungen der Aufmerksamkeit, (3) Störungen der Kognition sowie (4) Störungen/Veränderungen des Bewusstseins. Dies schloss auch die Durchführung des CAM-Screenings beim Auftreten weiterer Symptome wie Wahrnehmungsstörungen, veränderter Stimmung, Störungen von Psychomotorik und Schlaf-Wach-Rhythmus und beim Auftreten unspezifischer Symptome mit ein. Zum Zweiten wurde das Delirscreeninginstrument zur klinischen Verlaufskontrolle von PatientInnen mit diagnostiziertem Delir eingesetzt.

Der dritte und wichtigste Interventionsansatz fokussierte den Teamaustausch im Kontext des Delirs, der zwingend auf Basis eines validierten Delirscreening-instruments mit klar definierten, delirspezifischen Diagnosekriterien geführt werden musste. Vor diesem Hintergrund konnte eine Harmonisierung der von Müller (2012) kritisierten unterschiedlichen professionsspezifischen Sprachen (► Kap. 5.2.2.4) die mitunter zu indifferenten klinischen Einschätzung führen können, erreicht werden. Die Kriterien mussten von allen Professionen und Teammitgliedern gleichermaßen in ihrem semantischen Bedeutungsgehalt und ihrer inhaltlichen Bandbreite gegenständlich und umfassend verstanden und verbalisiert werden. Daher wurde die Entwicklung einer „gemeinsamen Teamsprache" in der Delirbasisschulung (Modul I) angeregt und während des Briefings konsequent, auf der Basis der CAM, angewendet.

Aus der Fülle an Delirinstrumenten, die für diese Konzeptentwicklung identifiziert worden sind (► Anl. II, S. 646 ff), wurde die Kurzversion der CAM (Inouye et al., 1990) für DanA ausgewählt. Diese Entscheidung begründet sich auf der Grundlage ihrer international erfolgreichen Erprobung und Etablierung in der klinischen Routine, ihrer Anwendung durch unterschiedliche Professionen sowie ihrer ressourcenschonenden, kurzen zeitlichen Durchführbarkeit und Praktikabilität. Die CAM wurde weltweit in den unterschiedlichsten Settings und Kohorten validiert und überzeugt außerdem mit sehr guten psychometrischen Eigenschaften (Sensitivität: 0,95–100 und Spezifität: 0,90–0,94) (Inouye et al., 1990). Die Nutzung der CAM wurde registriert.

Die CAM integriert die folgenden vier Items, die für den systematisch-strukturierten Teamaustausch (Delir-Team-Briefing) hoch relevant waren: I (a) akute Veränderungen und/oder I (b) fluktuierender Verlauf, II Aufmerksamkeitsstörung, III desorganisiertes Denken und IV veränderte Bewusstseinslage.

Ein positives CAM-Screeningergebnis liegt dann vor, wenn alle Antworten mit „Ja" zutreffen, d.h. wenn Veränderungen bzw. Störungen in allen vier CAM-Items vorliegen (Inouye, 2014; Inouye et al., 1990). Die CAM untergliedert außerdem die beiden Ergebniskategorien „Delir möglich bis wahrscheinlich" und „Delir wahrscheinlich bis sicher", wobei für beide Ergebniskategorien die Diagnose „Delir" von den AutorInnen empfohlen wird. Unter der Ersteren gilt ein Delir als „möglich bis wahrscheinlich", wenn die folgenden Veränderungen oder Störungen als zutreffend mit „Ja" beantwortet wurden: Item I (a) *oder* I (b) *und* Item II *und* Item III *oder* Item IV. In der zweiten Ergebniskategorie gilt ein Delir als „wahrscheinlich bis sicher", wenn die Veränderungen und Störungen wie folgt zutreffen

und dementsprechend mit „Ja“ beantwortet wurden: Item I (a) *und* Item I (b) *und* Item II *und* Item III *oder* Item IV. Vor diesem Hintergrund wurden diese beiden Ergebniskategorien zusätzlich zur Kategorie „Delir nicht abschließend beurteilbar“ in die DanA-Studie im Rahmen der Verlaufskontrolle integriert.

Durch die abgebildeten DSM-V-Hauptdiagnosekriterien erfüllt die CAM in hohem Maße die Anforderung der Konstruktvalidität. Obwohl die CAM erfolgreich in Forschung und klinischer Praxis eingesetzt wird, bedarf sie vor der Anwendung eines Trainings, da sonst eine hohe Fehlerquote zu befürchten ist (Inouye, 2014). Dieser Aspekt wurde sowohl im Rahmen der theoretischen CAM-Schulung (Modul II) als auch in Lernsituationen im realen beruflichen Setting (Modul IV) sowie im moderierten Delir-Team-Briefing berücksichtigt.

6.3.4 Einführung der „Mannheimer Pocketcard“

Die Mannheimer Pocketcard wurde für das geriatrische Team unter der Creative-Commons-Lizenz 4.0 DE entwickelt[169]. Sie wurde allen MitarbeiterInnen im „Kitteltaschenformat“ (DIN A6) bereitgestellt. Auf der Vorderseite der Pocketcard war die Anleitung zur Durchführung und Auswertung des CAM-Delirscreenings abgebildet. Auf der Rückseite wurde das evidenzbasierte non-pharmakologische Maßnahmenrepertoire als Anregung für die Auswahl und Erbringung der personenzentrierten Delirprävention und -therapie abgedruckt.

6.3.5 Einführung des Dokumentationsblatts „Einschätzung von akuter Verwirrtheit/Delir auf Basis der CAM“

Zur Dokumentation der CAM-Screeningergebnisse wurde ein Formular (Printversion) entworfen. Dieses enthielt die vier CAM-Items sowie die drei Ergebniskategorien „Delir möglich bis wahrscheinlich“, „Delir wahrscheinlich bis sicher“ und „Delir nicht abschließend beurteilbar“. Das Formular diente sowohl der initialen Einschätzung als auch der klinischen Verlaufskontrolle von delirgefährdeten und deliranten PatientInnen.

[169] Die Mannheimer Pocketcard darf unter Namensnennung und Weitergabe unter gleichen Bedingungen entsprechend der Creative Commons International Lizenz 4.0 (CC BY-SA 4.0) von Dritten genutzt werden. Die Bedingungen sind online einsehbar unter: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de [letzter Zugriff: 15.05.2024].

6.3.6 Adaption der bestehenden Stationsübersicht

Mit der Adaption der „Stationsübersicht“ (stationsinternes, täglich aktualisiertes Informationsmedium, nicht in Anlage hinterlegt) wurde ein bereits etabliertes Dokument (Printversion) um delirspezifische Kriterien erweitert. Diese enthielt in der Ursprungsversion wichtige Daten zu vorliegenden Diagnosen, anstehenden diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen, Pflegeproblemen und Besonderheiten der einzelnen PatientInnen. Die im Rahmen des Konzepts DanA überarbeitete Version integrierte die folgenden vier delirspezifischen Kriterien:

(1) **Delirgefährdung vorliegend?**: (+) Ja oder (–) Nein. Die Einschätzung erfolgte auf Basis des (initialen) kognitiven Status/Screeningergebnisses und/ oder weiterer identifizierter Vulnerabilitätsfaktoren.

(2) **Delir vorliegend?**: (+) Ja oder (–) Nein. Das Vorliegen eines Delirs wurde mit „Ja“ angegeben, sofern im Delir-Team-Briefing auf Grundlage eines interprofessionellen Konsenses (unter Einbezug weiterer CAM-Einzelmessungen) ein Delir als „möglich bis wahrscheinlich“ bzw. als „wahrscheinlich bis sicher“ eingestuft wurde.

(3) **Bei vorliegendem Delir: Angaben zur Delirsymptomatik, zum Delirverlauf und zur Delirform**: Das Team machte, sofern möglich, differenzierte Angaben zum bestehenden Delir: (–) rückläufige, (+) zunehmende oder (=) gleichbleibende Symptomatik? Fluktuierender Verlauf? Handelt es sich um ein hypo-, hyperaktives Delir oder liegt eine gemischte Delirform vor?

(4) **Geplante personenzentrierte non-pharmakologische Maßnahmen**: Die interprofessionell konsentierten non-pharmakologischen Maßnahmen zur Delirprävention und -behandlung, einschließlich der Angaben zu vorhandenen Ressourcen, Potenzialen, Bedürfnissen, Vorlieben und Abneigungen der PatientInnen, wurden in der Stationsübersicht dokumentiert.

6.3.7 Einführung eines strukturierten Gesprächsleitfadens

Um den professionsübergreifenden und delirspezifischen Teamaustausch im Rahmen des täglich stattfindenden Delir-Team-Briefing möglichst effektiv, strukturiert und zeitökonomisch durchzuführen, wurde ein Gesprächsleitfaden erarbeitet (Printversion zur gedanklichen Stütze des Teams). Dieser wurde auf Basis des SBAR-Konzepts weiterentwickelt.

SBAR ist ein Akronym, das sich aus den Anfangsbuchstaben der vier englischen Begriffe Situation – Background − Assessment − Recommendation zusammensetzt. Das SBAR-Konzept wurde ursprünglich im militärischen Kontext und in der Luft- und Raumfahrt angewandt und inzwischen mit seinen vier Aspekten erfolgreich ins Gesundheitswesen transferiert (z.B. Beckett & Kipnis, 2009; Boaro et al., 2010; Powell, 2007; Raymond & Harrison, 2014; Thomas et al., 2009; Whittingham & Oldroyd, 2014). Die Studienergebnisse von Meester et al. (2013) zeigen auf, dass insbesondere eine verbesserte Kommunikation zwischen ÄrztInnen und Pflegefachpersonen zu einer Reduktion unerwarteter Todesfälle beitragen kann. Auch die WHO (2007b) empfiehlt das SBAR-Konzept für die Strukturierung von Kommunikationsabläufen in der Gesundheitsversorgung. Demgemäß wurde das SBAR-Konzept in den delirspezifischen Kontext für DanA übertragen und täglich bei allen geriatrischen PatientInnen im Rahmen des Delir-Team-Briefings, das nachfolgend ausgeführt wird, angewendet.

6.3.8 Einführung des Delir-Team-Briefings

Die Kernintervention des Konzepts DanA war, wie bereits erwähnt, ein täglich stattfindender (Montag bis Freitag), strukturiert-systematischer Austausch in Form eines Delir-Team-Briefings. Daran nahmen VertreterInnen aller Professionen des geriatrischen Teams teil. Hierzu zählten die folgenden AkteurInnen (Kernteam) der operativen Versorgungsebene: (1) ÄrztInnen: Assistenz- und FachärztInnen für Innere Medizin/Geriatrie, (2) Pflegende: examinierte Pflegefachpersonen der Alten- bzw. Gesundheits- und Krankenpflege mit und ohne geriatriespezifische Weiterbildung sowie einjährig ausgebildete PflegehelferInnen und Angehörige der Therapieberufe (3) Logopädie, (4) Ergo- und (5) Physiotherapie. Das Delir-Team-Briefing war außerdem für weitere, nicht an der direkten Versorgung beteiligte, Professionen geöffnet. Die Moderation des Delir-Team-Briefings erfolgte zunächst durch die für die wissenschaftliche Begleitung und Praxisentwicklung verantwortliche Person. Ab Interventionsmitte wurde die Moderation zunehmend in die Eigenverantwortung des Teams übergeben, sodass diese von den Teammitgliedern der unterschiedlichen Professionen abwechselnd übernommen wurde. Das Delir-Team-Briefing wurde entsprechend dem nachfolgend aufgeführten Gesprächsleitfadens auf Basis des SBAR-Konzepts für alle geriatrischen PatientInnen ausgeführt.

Situation

Neben Angabe des Namens und Alters wurde das aktuelle, vordergründige gesundheitliche Problem (Einlieferungsgrund und Diagnose) geschildert.

Background (Hintergrund)

Dieser Punkt klärte, ob ein Delir aus der Vorgeschichte bekannt war, und informierte über delirrelevante Vorerkrankungen und funktionelle Einschränkungen.

Assessment (Strukturiertes 6-D-DanA-Assessment)

Unter diesem Punkt erfolgte die Weitergabe von delirrelevanten Befunden (z.B. das kognitive Screeningergebnis). Die Besonderheit des für DanA entwickelten Gesprächsleitfadens lag darin, dass dieser ein *systematisches Assessment* integrierte. Entsprechend dem darin hinterlegten Algorithmus erfolgte die tägliche (Neu-)Einstufung aller geriatrischen PatientInnen hinsichtlich (a) ihrer potenziellen Delirgefährdung bzw. (b) ihres individuellen Delirverlaufs bis hin zur Diskussion (c) möglicher Delirursachen. Insofern unterschied sich das in DanA integrierte vom ursprünglichen SBAR-Assessment, weil nicht nur Befunde *weitergegeben*, sondern im Rahmen des Delir-Team-Briefings neue Befunde *generiert* und interprofessionell konsentiert wurden. Das strukturierte 6-D-DanA-Assessment umfasst sechs für die Delirdetektion und -diagnostik relevante Items, die aus der theoretisch-empirischen Fundierung abgeleitet wurden und nachfolgend ausgeführt werden.

① Delirgefährdung?
Interprofessionelle Einschätzung der potenziellen Delirgefährdung
Die Einschätzung des Teams hinsichtlich einer potenziellen Delirgefährdung von einzelnen älteren PatientInnen wurde jeweils unter Einbezug des initialen, kognitiven Screeningergebnisses (6-CIT; Brooke & Bullock, 1999; Hessler et al., 2016) und der Berücksichtigung individueller Vulnerabilitätsfaktoren (z.B. Einschränkungen der funktionellen Gesundheit), Ressourcen und Potenziale durchgeführt. Demgemäß erfolgte die interprofessionelle Gesamteinschätzung zur vorliegenden Delirgefährdung, die außerdem ergänzend in der Stationsübersicht schriftlich hinterlegt wurde.

② Demenz/Verwirrtheit?

Interprofessioneller Austausch hinsichtlich einer vorliegenden Verwirrtheit (akut, chronisch und DSD)

Die Teilnehmenden des Delir-Team-Briefings prüften auf Basis klinischer Zeichen, ob eine Verwirrtheit vorliegen könnte. Im Falle des Vorliegens von Verwirrtheit wurde eruiert, inwiefern diese als chronisch oder akut zu bewerten ist bzw. ob eine akute eine chronische Verwirrtheit überlagern könnte (Delir bei Demenz [DSD]).

③ Delirzeichen?

Interprofessioneller Austausch hinsichtlich delirrelevanter Veränderungen und möglicher Delirsymptome

Das geriatrische Team vollzog eine kurze Situationsbeschreibung und -einschätzung möglicher Auffälligkeiten hinsichtlich subsyndromaler Veränderungen sowie I (a) akuter oder I (b) fluktuierender Veränderungen und Störungen der II Aufmerksamkeit, der III Kognition und des IV Bewusstseins auf Basis der CAM-Items. Ferner erfolgte hier die Bewertung im Team hinsichtlich der PatientInnensituation in Bezug auf ihre Wahrnehmung, Stimmung, Psychomotorik und ihren Schlaf-Wach-Rhythmus sowie hinsichtlich unspezifischer Symptome. Auf dieser Grundlage wurde das Ergebnis der interprofessionellen Gesamteinschätzung statuiert und in der Stationsübersicht dokumentiert.

④ Delir ja/nein?

Bei diagnostiziertem Delir: Interprofessioneller Austausch hinsichtlich Delirsymptomatik, -verlauf und -form

Hier stimmte sich das Team ab, inwiefern die Delirsymptomatik als rückläufig, zunehmend oder gleichbleibend einzustufen war. Ferner wurde beschrieben, inwieweit das Delir durch einen fluktuierenden oder anhaltenden Verlauf bzw. durch eine hypo-, hyperaktive oder eine gemischte Delirform gekennzeichnet war.

⑤ Delirverlauf?

Interprofessionelle Einschätzung zum (neu aufgetretenen/fortwährenden) Vorliegen eines Delirs

Unter diesem Punkt wurde von den Teammitgliedern auf Basis der vier CAM-Items abgewogen, ob ein Delir (weiterhin) vorliegen könnte. Durch die CAM-Ergebniskategorien „Delir möglich bis wahrscheinlich“ und „Delir wahrscheinlich

bis sicher“ wurde ein „CAM-positives“ Ergebnis ausgewiesen. Waren die entsprechenden Kriterien zutreffend, wurde die vorläufige Diagnose „Delir Ja“ gestellt und entsprechend in die Stationsübersicht übertragen. Der interprofessionelle Austausch und Konsens bezog die unterschiedlichen Professionsperspektiven sowie (weitere, tagesaktuelle) CAM-Delirscreeningergebnisse und delirrelevante Assessmentergebnisse, wie bspw. MMSE (Folstein et al., 1975), Barthel-Index (Mahoney & Barthel, 1965) und Geriatric Depression Scale (GDS) (Skeikh, 1986), mit ein.

⑥ Delirursache(n)?

Klinische Diagnosestellung und differenzialdiagnostischer Prozess

Dieser Punkt wurde primär durch ÄrztInnen und Ärzte ausgeführt und darüber hinaus interprofessionell unterstützt. Demgemäß wurden mögliche Delirursachen auf Basis professionsspezifischer Perspektiven diskutiert. Ferner wurden ärztliche Anordnungen in Bezug auf diagnostische Maßnahmen, die der Abklärung des Delirs bzw. der Delirursache (ggf. mit folgender Anordnung zur Kausal- oder symptomatischen Therapie des Delirs) dienten, ausgeführt.

Ergänzend sei erwähnt, dass das strukturierte 6-D-DanA-Assessment – im Falle einer ① abgeklärten Delirgefährdung sowie ② bei Ausschluss von Verwirrtheit und ③ dem Fehlen von delirrelevanten Veränderungen und Delirsymptomen – (tagesaktuell) als abgeschlossen galt. Nur im Falle von Auffälligkeiten in den Punkten ② und ③ sowie bei einem bereits diagnostizierten Delir wurde das strukturierte 6-D-DanA-Assessment zwingend bis zum Punkt ⑥ weiterbearbeitet. In Entsprechung zum hierin hinterlegten Algorithmus (► Anl. I, S. 613) wurde das Assessment täglich für alle geriatrischen PatientInnen durchgeführt und, wie nachfolgend beschrieben, durch Empfehlungen zu präventiven bzw. therapeutischen Konsequenzen komplettiert.

Recommendation (Empfehlungen: Ableitung von Konsequenzen)

Nach einer kurzen Evaluation im Team zur Wirksamkeit des am Vortag festgelegten Maßnahmenbündels wurde eine tagesaktuelle Empfehlung zu nonpharmakologischen Maßnahmen für alle PatientInnen individuell erarbeitet. Die interprofessionell konsentierten Empfehlungen berücksichtigten spezifische und unspezifische Vulnerabilitätsfaktoren von einzelnen geriatrischen PatientInnen.

Hierbei wurden deren kognitive, physische und soziale Ressourcen und Potenziale sowie Präferenzen und Abneigungen berücksichtigt. Bei bereits diagnostizierten Delirien wurden Empfehlungen in Entsprechung zu deren Symptomatik, Verlauf und Form festgelegt. Im Falle einer Symptomzunahme, eines fluktuierenden Verlaufs und bei einer gemischten Symptomatik wurden die non-pharmakologischen Maßnahmen tagesaktuell an die jeweilige Situation angepasst oder auch intensiviert. Jegliche Empfehlungen und therapeutische Lösungsansätze wurden ausschließlich vor dem Hintergrund eines personenzentrierten Verständnisses getroffen, in dem die Bedarfe und Bedürfnisse von PatientInnen sowie deren individuelle Problemkonstellation im Vordergrund standen. Im Bedarfsfall wurden weitere Maßnahmen empfohlen, bspw. das Hinzuziehen von Personen aus dem erweiterten Team (z.B. SeelsorgerIn, PsychologIn und Personen des ehrenamtlichen Besuchsdiensts). Zur Sicherung der Umsetzung der Empfehlungen wurden die geplanten Maßnahmen, wie angeführt, in der Stationsübersicht schriftlich hinterlegt.

6.4 Zusammenfassung der DanA-Interventionskomponenten

Die DanA-Interventionskomponenten, in Form von Instrumenten und Verfahren, erfüllten unterschiedliche Funktionen, die sich auf die Bereiche der Informationsverbreitung, der Kompetenzentwicklung des geriatrischen Teams und der Praxisentwicklung durch das geriatrische Team erstreckten. Die Instrumente und Verfahren der ersten beiden Bereiche erfüllten eine primär vorbereitende Funktion auf die Durchführung der Kernintervention (Delir-Team-Briefing). Mit den für die Praxisentwicklung eingeführten Instrumenten und Verfahren wurde indes direkt Einfluss auf ein verändertes teambasiertes Delirmanagement genommen, d.h. auf die Identifikation delirgefährdeter Personen, die Erhöhung der Delirdetektionsrate und die personenzentrierte Auswahl und Erbringung von non-pharmakologischen Maßnahmen. Jede einzelne Interventionskomponente war für die erfolgreiche Durchführung des Delir-Team-Briefings und zur Erreichung der beschriebenen Konzeptoberziele (► Kap. 4.2.1) und strategischen Unterziele (► Kap. 4.2.2) erforderlich. Die DanA-Interventionskomponenten wurden hierarchisch, chronologisch und handlungslogisch aufeinander abgestimmt und entsprechend den eruierten feldspezifischen Rahmenbedingungen, die nachfolgend ausgeführt werden, konzeptuell eingebettet.

7 Feldspezifische Kontextbedingungen

„Wir als Kliniker geben uns damit zufrieden, Interventionen zu beurteilen, welche die Auswirkung prädisponierender und auslösender Faktoren bei unseren Patienten verringern können oder eben nicht. Die Hauptaufgabe dürfte jedoch darin bestehen, diese Faktoren in der Stations- und Krankenhauskultur anzugehen […]“
(James Lindesay, Kenneth Rockwood & Alistair MacDonald, 2009, S. 367).

Nachdem das Forschungsdesiderat bestimmt, die Konzeptziele festgelegt, die Versorgungsansätze und Hypothesen abgeleitet sowie die Interventionskomponenten beschrieben wurden, widmet sich dieses Kapitel den feldspezifischen Kontextbedingungen. Wie eingangs erwähnt setzt sich eine Gesamtversorgungsleistung nach Schrappe und Pfaff (2017) aus der Gesundheitsleistung als solcher (Intervention/Konzept) und der Kontextleistung zusammen (► Kap. 1.4). Demgemäß wurden die feldspezifischen Kontextbedingungen identifiziert, beschrieben und analysiert, um die spätere Implementierung des Konzepts gewährleisten und organisational verankern zu können (Elsbernd, 2016). Die Kontextbedingungen werden in Entsprechung zur Chronologie der Konzeptentwicklungsschritte nach Elsbernd (2016) an dieser Stelle der Arbeit berichtet. Gegenständlich und forschungslogisch wurden sie bereits zu Beginn der Konzeptentwicklung eruiert. Der feldspezifische Kontext, auch als „System“ bezeichnet, ist deshalb komplex, weil er aus vielen unüberschaubaren Faktoren besteht, die interdependent vernetzt sind (Dörner, 2010). Die hierdurch entstandenen Zusatzbedingungen lassen sich häufig nicht in Gänze vorherbestimmen (Dörner, 2010), wobei deren Auftreten allerdings mehr die Regel als die Ausnahme ist und mit zusätzlichen Anforderungen an den Implementierungsprozess einhergehen kann. Mit der vorliegenden Arbeit wurde das Ziel verbunden, eine Reihe von möglichen hemmenden Kontextfaktoren und förderlichen Initiativen im Hinblick auf einen gelingenden Implementierungsprozess für das Konzept DanA zu identifizieren. In der Literatur sind noch kaum Voraussetzungen für die Implementierung von non-pharmakologischen, teambasierten Delirkonzepten beschrieben. Aufgrund dessen wurden ausgewiesene DelirexpertInnen im Rahmen einer weiteren empirischen Vorarbeit (3/3) befragt, die bereits in ausführlicherer Form veröffentlicht wurde (Eckstein & Burkhardt, 2021). Nachfolgend werden Hintergrund und Zielsetzung (► Kap. 7.1), Methodik (► Kap. 7.2) sowie die Ergebnisse und Ergebnisdiskussion (► Kap. 7.3 und 7.4) der ExpertInnenbefragung skizziert sowie die hieraus abgeleiteten Implikationen für die Entwicklung des Konzepts DanA dargestellt (► Kap. 7.5).

7.1 Hintergrund und Zielsetzung der ExpertInnenbefragung (Vorstudie 3/3)

Obwohl sich das Thema „Delir“ derzeit in der Langzeitpflege und im klinischen Setting einer Renaissance erfreut, quasi en vogue ist und im Forschungsinteresse steht, wurden die Kontextfaktoren von Delirkonzepten bisher noch kaum identifiziert und analysiert. Zu den wenigen aufschlussreichen empirischen Arbeiten im nationalen Raum zählen die Beiträge von Isfort et al. (2014), Kirchen-Peters (2009) und Kirchen-Peters und Krupp (2019). Diese AutorInnen identifizierten in verschiedenen Bereichen hemmende und förderliche Aspekte im Kontext des Delirmanagements und sprachen für einzelne relevante Aspekte Empfehlungen aus. Erkenntnisse, die sich auf den gesamten Implementierungsprozess beziehen und dezidiert Implementierungsinitiativen für das klinische Setting aufzeigen, stehen hingegen noch nicht zur Verfügung. Der Beitrag setzt deshalb die Arbeit der genannten AutorInnen fort und fokussiert ebenfalls hemmende Faktoren im Delirmanagement. Er geht aber darüber hinaus und zeigt weitreichende Implementierungsinitiativen auf, die sich aus der Sicht der befragten DelirexpertInnen zur Einführung und Verstetigung von Delirkonzepten bewährt haben bzw. perspektivisch angedacht werden sollten.

7.2 Methodik der ExpertInnenbefragung

Entsprechend dem in der qualitativen Forschung propagierten Postulat der Offenheit (Mayring, 2016) erfolgte die Annäherung an den Forschungsgegenstand bewusst ohne zugrunde gelegte Theorien und unter der Intention, soziale Wirklichkeiten möglichst unverfälscht (Lamnek & Krell, 2016) zu erfassen.

7.2.1 Forschungsgegenstand und übergeordnete Fragestellung

Dieser empirischen Vorarbeit, in Vorbereitung auf die Entwicklung des Konzepts DanA, lag die übergeordnete Fragestellung zugrunde, wodurch non-pharmakologische Delirkonzepte bzw. -maßnahmen im akutklinischen Setting aus ExpertInnensicht eingeführt und verstetigt werden können. Dies umfasste, neben weiteren Aspekten, vor allem die Erhebung des Status quo (hemmende Implementierungsaspekte) und die Erfassung erprobter oder zumindest perspektivisch angedachter Lösungsansätze (Implementierungsinitiativen).

7.2.2 Akquirierung potenzieller InterviewpartnerInnen

Die Akquirierung von InterviewpartnerInnen erfolgte gezielt selektiv und nicht zufallsgesteuert. Das Auswahlkriterium begründete sich auf Basis ihres ExpertInnenstatus. Akquiriert wurden ausschließlich Personen, die Erfahrung mit der Entwicklung und Implementierung von Delirkonzepten im akutklinischen Setting hatten. Diese entsprachen Best-Practice-Konzepten und waren in der aktuellen Fach- bzw. wissenschaftlichen Literatur beschrieben, evaluiert sowie medial repräsentiert. Die ExpertInnen waren entweder in leitender oder in koordinierender Position in den folgenden Delirkonzepten tätig: CHOPS (Confused Hospitalised Older Persons Program, Sydney-Hornsby Ku-ring-gai Hospital, Australien), DemDel (Demenz-Delir-Programm, Basel, Schweiz), GISAD (Geriatrisch-Internistische Station für Akuterkrankte Demenzpatienten, Heidelberg), HELP+ (erweitertes Hospital Elder Life Program, Bielefeld), HuBerTDA (Handeln im Hier und Jetzt! Bereit zum Demenz- und Alterssensiblen Krankenhaus, Stuttgart) und PAWEL (Delirprojekt mit Fokus Patientensicherheit, Wirtschaftlichkeit und Lebensqualität, Stuttgart) sowie weitere erfolgreich erprobte und evaluierte Delirkonzepte der BRD ohne spezifische Namensgebung.

Von den insgesamt 15 angefragten ExpertInnen (12 Personen aus der BRD, 2 aus Australien, 1 Person aus der Schweiz) erklärten sich alle für eine Interviewteilnahme bereit. Die vorab schriftlich erteilte und freiwillige Zustimmung lag jeweils vor dem Interviewtermin vor. Die Befragten kamen aus den Bereichen Medizin (drei Ärztinnen, zwei Ärzte), Pflege (sechs weibliche, zwei männliche Pflegefachpersonen) und Gerontologie (je eine Gerontologin/ein Gerontologe). Von den 15 geführten und später pseudonymisierten Interviews konnten allerdings nur 13 als Datengrundlage verwendet werden, da die Pflegedirektion von einer Einrichtung die Verwendung des Datenmaterials von zwei pflegerischen MitarbeiterInnen nicht befürwortete. Die Interviews wurden persönlich, via Skype oder telefonisch im Zeitraum 2017/2018 mit einer durchschnittlichen Länge von einer Stunde durchgeführt, digital aufgezeichnet und entsprechend der wortgetreuen Transkription verschriftlicht[170].

[170] Wortgetreue Transkription = Primär inhaltliche Fokussierung der Verschriftlichung des Datenmaterials. Dadurch wurden bspw. Auslassung von Pausen und Füllwörter nicht berücksichtigt. Ferner erfolgte eine sprachliche Glättung von Aussagen, die bspw. in Dialekt gesprochen wurden.

7.2.3 Ethische Implikationen und Datenschutz

In Entsprechung zu den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Pflegewissenschaft [DGP] (2016) wurde vor der Interviewdurchführung eine ethische Prognose realisiert. Im Ergebnis wurde die Gruppe der akquirierten ExpertInnen als minimal vulnerabel eingestuft. Die Interviews wurden entsprechend dem allgemeingültigen wissenschaftlichen Standardvorgehen, nach den Regeln der Freiwilligkeit und Anonymität und im Rahmen eines informed consent durchgeführt. Die InterviewpartnerInnen hatten jederzeit die Möglichkeit, die Interviews zu unterbrechen bzw. vorzeitig abzubrechen, Fragen unbeantwortet zu lassen oder Gesagtes zu widerrufen, ohne Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. Die Interviewdaten wurden nach den derzeit gültigen europäischen (EU-Parlament, EU-Europarat, 2016) und australischen (National Health and Medical Research Council [NHMRC] et al., 2018) Datenschutzbestimmungen gespeichert und verarbeitet.

7.2.4 Datenaufbereitung und -auswertung

Die Datenaufbereitung und -auswertung in Bezug auf hemmende Faktoren und förderliche Implementierungsinitiativen von Delirkonzepten orientierte sich an dem nach Kuckartz (2018) beschriebenen qualitativen Verfahren der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse. Diese ist Kuckartz zufolge in zwei Phasen untergliedert. In Phase I erfolgte die erste Kodierung aller Interviews in Entsprechung zu den Empfehlungen von Kuckartz (2018) entlang von a priori, d.h. deduktiv gebildeten, Hauptkategorien. Die Hauptkategorien wurden im Interviewleitfaden in Form von semi-strukturierten Leitfragen repräsentiert und umfassten die folgenden sieben Themengebiete: (1) Stolpersteine, (2) förderliche Initiativen und (3) unterstützende Personen, (4) Phasen im Implementierungsprozess, (5) Aussagen zur Zufriedenheit stattgehabter Implementierungen im Rückgriff auf definierte Implementierungsoutcomes nach Procter et al. (2011), (6) nicht intendierte Folgen und (7) ergänzende Aussagen der ExpertInnen. In Phase II schloss sich die induktive Bestimmung von Subkategorien am Material an (Kuckartz, 2018).

Auf der Grundlage der Erweiterung des bestehenden Kategoriensystems wurde die zweite Kodierung des kompletten Interviewmaterials entlang der ausdifferenzierten Subkategorien durchgeführt (Kuckartz, 2018). Das hierdurch explorierte Datenmaterial (bestehend aus Originalaussagen und Zusammenfassungen) wurde in Form eines thematischen Summarys aufgearbeitet. In der Folge konnten so ausgewählte Kategorien analysiert und miteinander verglichen werden (Kuckartz, 2018).

7.3 Ergebnisse der ExpertInnenbefragung

Im Folgenden werden die aus den ExpertInneninterviews explorierten hemmenden Kontextfaktoren und förderlichen Implementierungsinitiativen von teambasierten Delirkonzepten zusammenfassend dargestellt. Die Aussagen sind hier stark gekürzt und stichwortartig präsentiert. Im bereits veröffentlichten Originalartikel (Eckstein & Burkhardt, 2021) sind die Ergebnisse ausführlicher beschrieben und mit Originalaussagen der InterviewpartnerInnen unterlegt. Die Ergebnisberichterstattung in dieser Arbeit beschränkt sich bewusst auf die Darstellung der Ergebnisse in tabellarischer Form (► Tab. 18 & 19) entlang der ausdifferenzierten, induktiv gebildeten Subkategorien.

Hemmende Kontextfaktoren bei der Implementierung non-pharmakologischer, teambasierter Delirkonzepte aus ExpertInnensicht (1/2)

Hemmnisse	Problembereiche aus der Sicht befragter DelirexpertInnen
Mangelnde Unterstützung durch Führung	• Fehlende Akzeptanz von Führungspersonen • Fehlende Unterstützung von Geschäftsführung/Führungskräften • Unzureichende strategische Ausrichtung, alle Ebenen betreffend • Fehlende Konsentierungen von EntscheidungsträgerInnen • Infragestellen laufender Projekte durch Führungspersonen
Ressourcen-knappheit	• Limitierte zeitliche Mittel • Begrenzte personelle Ressourcen (quantitativ und qualitativ) • Die „Schwächsten im Team“ (z.B. Laien/junge Menschen im freiwilligen sozialen Jahr) versorgen delirante PatientInnen, obwohl hier die „Besten“ benötigt würden • Fehlende monetäre Ressourcen (die Implementierungsphase selbst, aber auch die häufig fehlenden Anschlussfinanzierungsmöglichkeiten nach Projektende)
Strukturell-organisatorische Defizite	• Segmentierte/wenig vernetzte Versorgungsstrukturen in der Klinik hemmen den Erfolg von Delirkonzepten – abteilungsübergreifend sind diese kaum realisierbar • Unklare Verantwortungsbereiche und Rollendiffusionen, besonders zwischen ÄrztInnen und Pflegenden verhindern den Konzepterfolg • Tradierte pflegerische Organisationssysteme, die funktionalistisch sind und nicht primär auf Betreuungskonsistenz abzielen, stellen Implementierungsbarrieren dar – der „Königsweg“: Primary Nursing
Ausbaufähigkeit von Interprofessionalität & Austausch	• Mangelnde interprofessionelle Zusammenarbeit sowie ein limitierter professionsübergreifender Austausch wirken sich hemmend auf den Implementierungsprozess aus (und führen außerdem zu widersprüchlichen und konkurrierenden Therapiezielen von PatientInnen) • Hemmend für die Interprofessionalität seien die Krankenhausorganisation, unterschiedliche berufliche Sozialisationen, Rollendiffusionen/-konflikte (insbesondere im Hinblick auf den traditionell verankerten ärztlichen Statuserhalt vs. einer entwicklungsfähigen und „jungen“ pflegewissenschaftlichen Profession mit geringem Standing)
Hemmende personale Attributionen	• Mangel an Akzeptanz, Begeisterungsfähigkeit, Interesse und Motivation seitens der MitarbeiterInnen; diese Aspekte müssten jeweils erst angeregt und entwickelt werden • Verkennung der Sinnhaftigkeit unter den MitarbeiterInnen • Vereinzelt wurden hemmende Wertvorstellungen und Haltungen professioneller AkteurInnen gegenüber PatientInnen benannt; dies bezog sich bspw. auf schwer einzuordnende Verhaltensausprägungen deliranter PatientInnen, die insbesondere von Pflegenden fehlinterpretiert und teils mit Aggression beantwortet werden würden

Tab. 18: Hemmende Kontextfaktoren bei der Implementierung von Delirkonzepten (1/2).

Hemmende Kontextfaktoren bei der Implementierung non-pharmakologischer, teambasierter Delirkonzepte aus ExpertInnensicht (2/2)

Hemmnisse	Problembereiche aus der Sicht befragter DelirexpertInnen
Fehlendes Know-How	Bei einem insgesamt gestiegenen Wissenszuwachs der letzten zwei Dekaden bestehen weiterhin Schulungsbedarfe aufgrund: • Mangelndem Delir-Problembewusstsein und Bagatellisierung von Konsequenzen • Professionsübergreifende Verkennung der eigenen Bildungsbedarfe zum Delir (besondere ÄrztInnen würden ihren Bedarf verkennen; im Vergleich zu anderen Professionen besuchen sie weniger Schulungen) • Monoprofessionelle Bildungsangebote im Kontext des Delirs gelten als tradiert und wenig nachhaltig. Lernen in Professionssilos ist ein schwer zu beseitigender Stolperstein, der das gegenseitige Verständnis für die Sicht anderer Professionen verhindert • Die Transferproblematik von Sach- in Handlungswissen wird häufig unterschätzt. Der Erwerb von „Delir-Basiswissen“ führt nicht unmittelbar zur Handlungskompetenz und muss situativ trainiert und angewendet werden • Ein schwach ausgeprägtes Handlungswissen limitiert außerdem die Ableitung von Handlungsoptionen/-konsequenzen
Inadäquate Passung und unreflektierte Übernahme von Konzepten	• Non-pharmakologische Maßnahmen werden häufig nicht in Entsprechung zur individuellen Situation von PatientInnen ausgewählt. Dies setzt nicht nur den Erfolg der Intervention herab, ferner sind die PatientInnen dadurch einer anhaltend hohen Delirgefährdung ausgesetzt oder sie verbleiben länger im deliranten Zustand • Ein ausbleibender Interventionserfolg kann (trotz oder wegen eingebrachter Ressourcen) ferner die Adhärenz bei MitarbeiterInnen senken • Inkompatibilität von Delirmaßnahmen in Bezug auf das Setting • Unreflektierte Durchführung von (standardisierten) Delirmaßnahmen kann potenziell gesundheitsgefährdende Auswirkungen für PatientInnen nach sich ziehen (z.B. unlimitiertes Getränkeangebot im Zuge der Dehydratationsprophylaxe durch ehrenamtlich Tätige bei medizinisch indizierter Flüssigkeitsrestriktion, bspw. bei Herzinsuffizienz) • Eine unreflektierte Übernahme von ganzen Delirkonzepten führt u. U. nicht zur intendierten Lösung, da das Konzept bspw. nur den Aspekt der Prävention abdeckt oder nur bestimmte Personengruppen (z.B. ehrenamtlich tätige Personen) oder Professionen (Pflegende) berücksichtigt und damit die Intention eines interprofessionellen Delirmanagements verfehlt • Screening-/Assessmentinstrumente werden wenig nach Aspekten von Reliabilität und Validität ausgewählt, sodass es fraglich ist, ob damit das Konstrukt Delir überhaupt erfasst wird (insbesondere im Falle dessen, wenn das Hauptsymptom der Aufmerksamkeitsstörung gar nicht gemessen wird)

Tab. 18: Hemmende Kontextfaktoren bei der Implementierung von Delirkonzepten (2/2).

Förderliche Initiativen und unterstützende Personen bei der Implementierung non-pharmakologischer, teambasierter Delirkonzepte aus ExpertInnensicht (1/3)

Initiativen	Bereiche aus der Sicht befragter DelirexpertInnen
Erhöhung von Planungs-sicherheit & Unter-stützungs-bereitschaft	• Akzeptanz und Unterstützung durch Führungskräfte, insbesondere der Geschäftsführung gelten als essenziell für das Gelingen sowie deren verbindliche Zusicherung von (materiellen) Ressourcen und deren Priorisierung nach Außen zur Verdeutlichung der Relevanz • Sinnhaftigkeit und (ökonomische) Vorteile des Konzepts darlegen, um Dritte zu überzeugen. Es soll hierbei primär aus der Betroffenensicht, der „menschlichen Seite“ heraus argumentiert werden • Einrichtung von Steuerungskreisen und Kerngruppen mit verschiedenen Professionen, die neben Planungs- und Entwicklungstätigkeiten auch eine ideell-immaterielle Unterstützung bieten und darüber hinaus auch die Weiterfinanzierung öffentlich oder privat geförderter Delirkonzepte unterstützen und sichern
Etablierung von Projekt-koordina-torInnen	• Die Mehrheit der ExpertInnen präferiert zur Koordination der Implementierung eine hauptverantwortliche Person oder ein Tandem, diese Personen wurden teils erfolgreich in Planungs-/Evaluationsprozesse involviert • Aus der Hälfte der Interviews ging hervor, dass die KoordinatorInnen parallel in der direkten Versorgung agierten und non-pharmakologische Maßnahmen selbst erbrachten und/oder in Anleitung, Schulung und Beratung des Stationsteams involviert waren • Teils plädierten die ExpertInnen dafür, dass die KoordinatorInnen nicht in den Stationsablauf integriert sein sollten (Freistellung) • KoordinatorInnen sollten akademisch qualifiziert sein und über eine hohe Expertise verfügen, die ggf. mit externer Expertise kombiniert/ergänzt werden kann (z.B. Hochschulkooperationen)
Förderung des strukturell-organi-satorischen Wandels	• Als übergeordnete strukturell-organisatorische Initiativen zur Erhöhung des Implementierungserfolgs von Delirkonzepten wurden folgende drei Aspekte benannt: (1) Einbezug angrenzender Abteilungen (z.B. Einkauf, Bauabteilung, Reinigungs- und PatientInnenbegleitdienst); (2) Einbezug von in den Behandlungspfad involvierten Abteilungen (z.B. Notaufnahme, OP, Anästhesie) sowie die (3) fachübergreifende Vernetzung, bspw. von Gerontopsychiatrie und Geriatrie • Strukturelle Veränderungen auf Stationsebene umfassten bspw. verbindliche Delegationskonzepte und die Konstituierung klarer Rollen und Verantwortungsbereiche, die Bereitstellung adäquater Räumlichkeiten sowie die für die Implementierung zusätzlich aufgewendete Zeit als anerkannte Arbeitszeit

Tab. 19: Förderliche Initiativen und unterstützende Personen bei der Implementierung von Delirkonzepten (1/3).

Förderliche Initiativen und unterstützende Personen bei der Implementierung non-pharmakologischer, teambasierter Delirkonzepte aus ExpertInnensicht (2/3)

Initiativen	Bereiche aus der Sicht befragter DelirexpertInnen
Förderung der interprofessionellen Zusammenarbeit und Kommunikation	• Interprofessionalität im Delirmanagement wird von den meisten (70 %) der befragten ExpertInnen als Grundvoraussetzung betrachtet, die eine Aufhebung strikter Professionsgrenzen impliziert und veränderte Formen der Zusammenarbeit erfordert (bspw. gemeinsame Visiten und Übergaben) • Erfordernis einer parallelen Teamentwicklung mit dem Ziel, Haltungen und Paradigmen positiv zu verändern
Ankündigungsinitiativen	• Überzeugungsarbeit auf allen Ebenen/bei allen Professionen • Neben Kick-off-Veranstaltung sollten wiederholt Informationsinitiativen (Infomaterial und persönliche Kontaktaufnahmen) durchgeführt werden (trägt zur Sinnhaftigkeit im Team bei)
Informations- & Rückkopplungsinitiativen	• Bereitstellung von Informationen seitens der konzeptverantwortlichen Personen hinsichtlich Intervention (z.B. Pocketcard) oder in Bezug auf die Implementierung (z.B. Visualisierung erreichter Teilziele) • Andererseits bewährt sich das Einholen von Feedback vom Team (z.B. Fokusgruppen, SWOT-Analysen und Einzel-/Gruppenreflexionen) • Ein regelmäßiger, z.B. wöchentlicher Teamaustausch zum Implementierungsprozess sei aus der Sicht einer befragten Person hilfreich
Etablierung von MultiplikatorInnen oder „Champions“	• Knapp die Hälfte der Befragten etablierte MultiplikatorInnen oder „Delirchampions“ bzw. „Ressourcenpflegende“. Allen Ansätzen ist gemein, dass die Delirexpertise von einzelnen (Pflege-)Fachpersonen weiterentwickelt wurde, um Stationsteams vor Ort zu beraten, anzuleiten und zu unterstützen
Bildungsinitiativen für das Stationsteam	• Schulungen sollten während der Implementierung und als dauerhaftes Regelangebot etabliert werden (z.B. in Form von Fallbesprechungen) • Theoretische Grundlagen sollen durch praktische Übungen ergänzt werden, z.B. durch Selbsterfahrungssequenzen und Deeskalationstrainings • Entsprechend den unterschiedlichen Qualifikationsanforderungen bieten sich gestufte Delir-Demenz-Schulungen an • Die Schulungen sollten professionsübergreifend angedacht und interprofessionell realisiert werden • Empfehlung alternativer Lernformen mit Bezug zu realen beruflichen Situationen, z.B. retrospektive Fallbesprechen, Klärung spezifischer Fragestellungen, Anleitung, Beratung und Bedside-Teaching durch MultiplikatorInnen, perspektivisch angedacht: Simulationstrainings

Tab. 19: Förderliche Initiativen und unterstützende Personen bei der Implementierung von Delirkonzepten (2/3).

Förderliche Initiativen und unterstützende Personen bei der Implementierung non-pharmakologischer, teambasierter Delirkonzepte aus ExpertInnensicht (3/3)

Initiativen	Bereiche aus der Sicht befragter DelirexpertInnen
Anreiz-/ Motivations-initiativen	• Zertifikatsbasierte Schulungen/Statuserhöhung durch Qualifizierung zum „Champion“ • Mit der Partizipation des Teams wurden positive Effekte verbunden (z.B. Sinnverstehen, Identifizierung mit dem Konzept, Steigerung der Adhärenz und Erhöhung der intrinsischen Motivation)
Auswahl und Adaption von Delir-konzepten	• Von den ExpertInnen wurde eine setting-/situationsspezifische Auswahl und Anpassung von Delirkonzepten empfohlen, die sich im Wesentlichen auf vier Vorgehensweisen zurückführen lassen: (1) Kritische Begutachtung non-pharmakologischer Maßnahmen hinsichtlich ihres Evidenzgehalts vor Übernahme (2) Erweiterung bestehender Delirkonzepte (z.B. HELP) (3) Generierung eines theoriegeleiteten und/oder evidenzbasierten konzeptuellen Rahmens, der flexibel an die Spezifika der jeweiligen Abteilung angepasst werden kann (4) Integration von Standardkomponenten in ein größeres Konzept

Tab. 19: Förderliche Initiativen und unterstützende Personen bei der Implementierung von Delirkonzepten (3/3).

7.4 Ergebnisdiskussion der ExpertInnenbefragung

An dieser Stelle soll darauf verwiesen werden, dass auf eine ausführliche Diskussion der Ergebnisse der ExpertInnenbefragung an dieser Stelle verzichtet wird. Eine detaillierte Ergebnisdiskussion wurde im Originalartikel (Eckstein & Burkhardt, 2021) vor einem spezifischen implementierungswissenschaftlichen Hintergrund geführt. Hier wurde das Consolidated Framework for Implementation Research (CFIR) von Damschroder et al. (2009) daraufhin analysiert, inwieweit sich dessen Heuristik prinzipiell zur Implementierung von Delirkonzepten und im Besonderen von teambasierten Delirkonzepten eignen könnte. Es handelt sich bei dem CFIR um ein implementierungswissenschaftliches Modell mit vielen Anwendungsmöglichkeiten, die die Planung, Steuerung und Evaluation des Implementierungsprozesses unterstützen können. CFIR ist nicht zuletzt deshalb für die Implementierungswissenschaft und -praxis bedeutsam, weil es sowohl empirisch als auch durch etablierte Theorien und Modelle fundiert ist (Eckstein & Burkhardt,

2021). Im Ergebnis der Analyse zeigte sich, dass sich unter der CFIR-Heuristik grundsätzlich die von den ExpertInnen benannten Implementierungsinitiativen bündeln und damit sämtliche Implementierungsaktivitäten planen und steuern lassen. Dies betrifft insbesondere Implementierungsaktivitäten, die die pragmatisch-sachlichen Dimensionen adressieren. In sozialen Dimensionen ist das CFIR allerdings noch unterrepräsentiert, bspw. in den Bereichen von Teampartizipation und -kommunikation, interprofessioneller Zusammenarbeit und professionsübergreifendem über, von- und miteinander Lernen. Da das vorliegende Konzept DanA einen teambasierten Ansatz verfolgte und im Kern auf Veränderungen sozialer Prozesse abhob, konnte das CFIR für die vorliegende Arbeit nicht berücksichtigt werden, ohne jedoch dessen hohen Mehrwert für andere Implementierungsprozesse infrage zu stellen. Wie im nächsten Kapitel (► Kap. 8.1) beschrieben wird, wurde DanA mit der extended Normalization Prozess Theorie (eNPT) (May, 2013; May & Finch, 2009) fundiert, weil sich unter dieser die sozialen Dimensionen im Implementierungsprozess deutlicher als mit dem CFIR-Framework abbilden lassen.

7.5 Implikationen für die Entwicklung des Konzepts DanA auf Basis der ExpertInnenbefragung

Die allermeisten der von den befragten DelirexpertInnen benannten förderlichen Implementierungsinitiativen fanden in dem vorliegenden Konzeptentwurf Eingang, wenn auch in unterschiedlicher Intensität. Insbesondere die folgenden Initiativen wurden im Konzept DanA am stärksten berücksichtigt: Förderung der interprofessionellen Zusammenarbeit und Teamkommunikation, Ankündigungs- sowie Informationsinitiativen im Verlauf der DanA-Studie, Rückkopplungs- und Feedbackschleifen sowie Bildungsinitiativen für MitarbeiterInnen. Über die Erhebung förderlicher Initiativen für die Implementierung von Delirkonzepten hinausgehend lassen sich außerdem die drei folgend dargestellten Implikationen für die Konzeptentwicklung ableiten.

7.5.1 Sicherung der vertikalen und horizontalen Kooperation

Die von den ExpertInnen empfohlenen Initiativen zur Implementierung von Delirkonzepten adressieren diverse Entscheidungs- und Handlungsebenen. Die Einrichtung von Steuerungs- und Kerngruppen mit mehreren Professionen aus unter-

schiedlichen Hierarchieebenen, die Konstituierung von Rollen und Verantwortungsbereichen sowie die Ermöglichung von Partizipation der Stationsteams unterstützen den ExpertInnen zufolge die vertikale Kooperation. Insgesamt wurden von den ExpertInnen sowohl für die Implementierung von Delirkonzepten als auch für das Delirmanagement flache hierarchische und durchlässige Strukturen angestrebt. Eine interprofessionelle Zusammenarbeit, insbesondere auf der vertikalen Ebene, der direkten Versorgungsebene, wurde von ihnen als essenziell eingestuft. Die horizontale Kooperation im Implementierungsprozess betreffend wurden von den ExpertInnen Initiativen zum strukturell-organisatorischen Wandel realisiert oder zumindest perspektivisch angedacht. Dies umfasste bspw. die Integration angrenzender oder in den Behandlungspfad involvierter Abteilungen und die fächerübergreifende Vernetzung. Als Schlüsselpersonen für die gelingende vertikale und horizontale Kooperation im Implementierungsprozess von Delirkonzepten wurden von den ExpertInnen Führungspersonen, ProjektkoordinatorInnen und MultiplikatorInnen („Delir-Champions“) genannt. Sie befördern den Informations- und Wissenstransfer sowie die Kooperation innerhalb und zwischen den verschiedenen Ebenen. In Anlehnung an die Empfehlungen der ExpertInnen wurde die Einführung und Verstetigung des Konzepts DanA ebenfalls durch eine Schlüsselperson (Facilitatorin) und deren Vertretung begleitet (► Kap. 8.2.2).

7.5.2 Lineare und dynamische Implementierungsaktivitäten

Die ExpertInnen sprachen sich mehrheitlich sowohl für lineare Implementierungsaktivitäten mit klarer chronologischer Abfolge als auch für dynamische, d.h. situativ angepasste Implementierungsaktivitäten aus. Vor dem Hintergrund dieser Empfehlungen wurden im Konzept DanA beide Implementierungsaktivitäten berücksichtigt.

Die Initiativen, die primär eine linear-chronologische Handlungslogik aufweisen, sind bspw. am PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act; Deming, 2000) orientiert. In diesem Sinne folgen auf planerische Aktivitäten (z.B. Planung der DanA-Schulungen) Umsetzungsmaßnahmen (z.B. Durchführung der einzelnen Schulungsmodule). In dem sich daran anschließenden Schritt des Überprüfens (z.B. Überprüfung des erlernten Wissens im Rahmen von Praxisbegleitungen) folgt dann die Aktion (z.B. Anwendung der neu erlernten Kompetenzen und Fähigkeiten in der klinischen Routine, wie bspw. im Rahmen des Delirscreenings).

Die von den ExpertInnen empfohlenen dynamisch-flexiblen Implementierungsaktivitäten kamen in DanA im Falle eines schnellen oder auch zuvor unvorhersehbaren Anpassungsbedarfs zur Anwendung. Beispielhaft seien hier die bedarfsorientierten Schulungsangebote außerhalb der regulären DanA-Schulungen für neue MitarbeiterInnen, Studierende und Auszubildende genannt. In diesem Zusammenhang sei auch auf Initiativen zur Förderung der interprofessionellen Zusammenarbeit und Kommunikation verwiesen. Der von den ExpertInnen als relevant eingestufte regelhafte Teamaustausch lässt sich zwar zeitlich und inhaltlich planen, durchführen und überprüfen. Eine parallel indizierte Teamentwicklung zur Beförderung der interprofessionellen Zusammenarbeit lässt sich hingegen kaum linear-chronologisch realisieren. Vielmehr bedarf es ergänzender und situativ angepasster Ad-hoc-Implementierungsaktivitäten, da die Dynamik des Teams nicht vollständig vorhersehbar ist. Dies begründet sich in dem von Luhmann (1984) postulierten Paradigma sozialer Systeme, die einer eigenen, sich verändernden Komplexität unterliegen. Soziale Systeme entwickeln häufig eine Eigenlogik und weisen mitunter unabhängige und emergente Qualitäten auf (Rasco, 2009).

7.5.3 Personenzentrierte, non-pharmakologische Maßnahmen

Allen Beiträgen der befragten ExpertInnen war gemein, dass für die Implementierung von teambasierten, non-pharmakologischen Maßnahmen/Konzepten einer setting-spezifische Akkommodation bedarf sowie an den Bedarfen und Bedürfnissen der PatientInnen orientiert sein sollte. Im Weiteren sprachen sie sich für den Verzicht von ausschließlich vollstandardisierten Interventionskomponenten aus. Nach den befragten ExpertInnen lassen sich Standardkomponenten indes als Bausteine in weiter gefasste Delirkonzepte integrieren. Hierbei bleibt den ExpertInnen zufolge allerdings zu bedenken, dass diese nicht über das Potenzial verfügen, die multiplen Vulnerabilitätsfaktoren oder die komplexe Pathogenese des Delirs zu adressieren. Die ExpertInnen plädierten deshalb mehrheitlich für die Implementierung von Konzepten, die ein maßgeschneidertes[171], d.h. personenzentriertes Delirmanagement fokussieren, das aber durchaus standardisierte non-pharmakologische Komponenten beinhalten kann.

[171] Maßgeschneiderte bzw. personenzentrierte Maßnahmen werden auch als „tailored interventions" bezeichnet (vgl. hierzu bspw. Baker et al., 2015; Wensing, 2017).

7.5.4 Schlussfolgerungen aus den ExpertInneninterviews

Durch die Exploration feldspezifischer Kontextbedingungen wurde deutlich, dass zahlreiche Kontextfaktoren im Implementierungsprozess auf verschiedenen Ebenen interagieren (vgl. hierzu auch Hoben, 2016). Vor dem Hintergrund dieser komplexen Anforderungen bedarf es bei der Implementierung von Delirkonzepten zahlreicher Initiativen auf unterschiedlichen Handlungs- und Entscheidungsebenen. Diese tangieren sowohl sachliche als auch soziale Dimensionen. Die Komplexität von (primär planbaren) sachlich-pragmatischen Dimensionen und die von (wenig vorhersehbaren) sozialen Systemen sollten hierbei gleichermaßen berücksichtigt werden (Dörner, 2015), bspw. mit der Kombination aus linearen und dynamischen Implementierungsaktivitäten. Beide Komplexitätsdimensionen erfordern darüber hinaus eine Vernetzung von vertikalen und horizontalen Strukturen im klinischen Setting, die darüber hinaus durch „Schlüsselpersonen“ unterstützt werden sollten.

7.5.5 Limitationen − ExpertInneninterviews

Eine Limitation stellte die, wenn auch intendierte, selektive Auswahl von DelirexpertInnen dar, da diese alle Delirkonzepte entwickelt, pilotiert und wissenschaftlich evaluiert hatten. Durch die Befragung von weiteren DelirexpertInnen oder durch einen weiteren Forschungszugang hätten möglicherweise auch zusätzliche hemmende Kontextfaktoren und gelingende Implementierungsinitiativen identifiziert und analysiert werden können. Insofern beanspruchen die Erkenntnisse dieser ExpertInnenbefragung zu feldspezifischen Kontextbedingungen (Vorstudie 3/3) keine Generalisierung, auch wenn der Erkenntnisgewinn für das vorliegende Konzept DanA von hoher Bedeutsamkeit war. Die Interviews wurden vor dem Hintergrund der Vorannahme eines komplex zu gestaltenden Implementierungsprozesses geführt, was die Art und Weise der Fragestellungen beeinflusst haben dürfte.

8 Implementierung

„Der Implementierungsprozess beginnt
genau genommen bereits mit dem Tag der Konzeptentwicklung,
denn schon im Rahmen dieser Entwicklung
müssen wichtige [Vor-]Arbeiten für die Implementierung geleistet werden […].“
(Astrid Elsbernd, 2016, S. 31)

Vor dem Hintergrund der mehrfach erwähnten „doppelten Komplexität“ von Intervention (Konzept) und Kontext (Schrappe & Pfaff, 2017), die insbesondere durch die Ausführungen zu den feldspezifischen Kontextbedingen deutlich wurde, kam dem Implementierungsprozess in dieser Arbeit eine äußerst bedeutsame Rolle zu. Die Entwicklung des Implementierungskonzepts ist hinsichtlich Umfang und Aufwand mit der Interventionsentwicklung (Konzept) nahezu gleichzusetzen (Vollmar et al., 2017). Demgemäß wurde das Implementierungskonzept parallel und eng abgestimmt zur Konzeptentwicklung generiert. Dabei stellt die Implementierung Elsbernd (2016, S. 31) zufolge einen „eigenständigen Prozess“ dar, der einer setting-spezifischen „[…] Aufbau- und Ablaufstruktur sowie eine[r] realisierbare[n] Zeit- und Ressourcenplanung“ bedarf.

Das erste Unterkapitel (► Kap. 8.1) begründet die Auswahl der implementierungstheoretischen Rahmung des Konzepts DanA. Im Weiteren konkretisiert dieses Unterkapitel den theoretischen Hintergrund sowie die Kernkonstrukte der genutzten implementierungswissenschaftlichen Theorie der eNPT (May, 2013; May & Finch, 2009). Die abstrakt-theoretische Ebene verlassend werden im darauffolgenden Unterkapitel (► Kap. 8.2) die Aspekte der Umsetzung und Begleitung im Implementierungsprozess dargelegt. Dies schließt die Ausführungen zur methodischen Umsetzung und personellen Begleitung der Implementierung unter der Methodik der Praxisentwicklung nach Garbett und McCormack (2009) ein.

8.1 Implementierungstheoretische Rahmung von DanA

Das Konzept DanA orientierte sich am Diffusion-Dissemination-Implementierung-Kontinuum nach Lomas (1993; vgl. auch Bucknall & Rycroft-Malone, 2010; Greenhalgh, 2005; Hoben, 2016; Proctor et al., 2009; Rabin & Brownson, 2012; Roes et al., 2013). (1) Die Diffusion wird diesem Verständnis folgend als eine Ausbreitung neuen Wissens oder von Innovationen definiert, die passiv, wenig zielgerichtet oder kontrolliert, sondern eher zufällig verläuft. (2) Während die

Dissemination durch einen höheren Grad an aktiv eingreifendem und geplant strategischem Vorgehen gekennzeichnet ist, (3) stellt die Implementierung einen aktiv ausgestalteten Prozess dar. Bei Letzterer wird die Einführung von (evidenzbasiertem) Wissen, wie bspw. das auf Leitlinien basierende non-pharmakologische Maßnahmenrepertoire oder die (Konzept-)Innovation des Delir-Team-Briefings, gezielt strategisch geplant und gesteuert. Hierfür stellt die Implementierungswissenschaft diverse Theorien bereit, die nach Grol et al. (2013) und Hoben et al. (2016) drei Kategorien umfassen (vgl. auch Eckstein & Burkhardt, 2021).

Die erste Kategorie dient primär zur Beschreibung komplexer (sozialer) Dynamiken. Mit ihnen lassen sich angestrebte und tatsächlich erreichte Veränderungsprozesse transparent und nachvollziehbar abbilden. Deskriptive Theorien eignen sich weniger für die Steuerung und Kontrolle von Implementierungsprozessen. Sie bedürfen einer methodischen Ergänzung, um Veränderungsprozesse auf der operativen Ebene durchzuführen, wie bspw. die Methode der Praxisentwicklung (McCormack et al., 2013b), die im Konzept DanA zur Anwendung kam.

Die zweite Kategorie der handlungsleitenden Prozesstheorien erfüllt primär Steuerungs- und Planungsfunktionen für lineare bzw. auch systematische Implementierungsprozesse. Implementierungsaktionen und -interaktionen werden hier zueinander in Bezug gesetzt (wie bspw. im Knowledge-to-Action [KTA]-Framework [Graham & Tetroe, 2007]).

Die dritte Kategorie umfasst „klassische Theorien" (Nilsen, 2015), die originär vor einem anderen Hintergrund generiert und in den implementierungstheoretischen Kontext übertragen wurden (z.B. Theorien aus dem Management, der Soziologie, Psychologie und Pädagogik sowie system- und komplexitätsfundierte Theorien).

Ferner gibt es Theorien, die auf die Evaluation von Implementierungsprozessen (Nilsen, 2015) bzw. auf die theoretische Erklärung und Verifizierung von Implementierungszusammenhängen abheben (Roes et al., 2013). Dem CFIR (Damschroder et al., 2009) wird eine bedeutsame Rolle aufgrund seiner umfassenden Planungs-, Steuerungs- und evaluativen Funktionen zugemessen. Allerdings eignet sich das Framework in seiner aktuellen Architektur noch nicht (► Kap. 7.4), um komplexe Veränderungen von *sozialen Systemen* abzubilden, was für die Implementierung eines *teambasierten Konzepts*, wie DanA, geradezu unverzichtbar war. Unverzichtbar deshalb, weil sich soziale Systeme, Gesundheitsteams eingeschlossen, nur bedingt (von außen) steuern, allenfalls – systemtheoretisch ausgedrückt – perturbieren lassen (Maturana & Varela, 1984).

Vor diesem Hintergrund war es essenziell, die Dynamiken des sozialen Systems, d.h. des geriatrischen Teams, in dem interveniert wurde, vor und während des Implementierungsprozesses dezidiert zu beschreiben und zu analysieren. Demgemäß wurde für DanA eine deskriptive implementierungstheoretische Rahmung genutzt, die nachfolgend dargestellt wird.

8.1.1 Hintergrund der extended Normalization Process Theory (eNPT)

Zur Analyse und Abbildung der vorherrschenden sozialen Dimensionen sowie zur (situativen) Entscheidungsfindung erforderlichen Implementierungsaktivitäten wurde die eNPT (May, 2013; May & Finch, 2009) als implementierungstheoretische Rahmung für DanA gewählt. Die Theorie unterstützt den „Normalisierungsprozess" der klinischen Praxis und trägt zur Harmonisierung der bewusst durch die Innovation hervorgerufenen „Störung" (Perturbation) des bisherigen Routinehandelns bei. Vereinfacht ausgedrückt: mit der eNPT kann die Verstetigung bzw. Einbettung einer Intervention in die klinische Routineversorgung, wie bspw. das Konzepts DanA, nachvollzogen und befördert werden (Hoben, 2016).

Die eNPT integriert diverse Dimensionen individuellen und kollektiven Handelns und dient der Offenlegung von möglichen sozialen und kognitiven Mechanismen sowie von konkurrierenden Perspektiven und Zielsetzungen innerhalb eines sozialen Systems (May, 2013). Dem eNPT-Verständnis zufolge wird ein soziales System als Gesamtheit von sozial organisierten, dynamischen und kontingenten Beziehungen definiert, das emergente und damit relativ unvorhersehbare Wirkungen erzeugt (May, 2013). Die eNPT weist damit eine gewisse Nähe zum Theorem der „doppelten Kontingenz"[172] von Luhmann (1984) auf, das den hohen Grad an Offenheit und eine Vielzahl von nicht vollständig prognostizierbaren Handlungsmöglichkeiten beim Zusammentreffen zweier psychischer (Individuen) oder sozialer Systeme beschreibt.

[172] Luhmann (2018, S. 152) definierte die „doppelte Kontingenz" als „[…] etwas, was weder notwendig ist noch unmöglich ist; was also so, wie es ist (war, sein wird), sein kann, aber auch anders möglich ist. Der Begriff bezeichnet mithin Gegebenes (Erfahrenes, Erwartetes, Gedachtes, Phantasiertes) im Hinblick auf mögliches Anderssein; er bezeichnet Gegenstände im Horizont möglicher Abwandlungen". Luhmann schloss mit seinem Verständnis der doppelten Kontingenz an die Vorarbeit von Parson und Shils (1951) an. Nach deren Verständnis wird der „[…] Begriff von Handlung auf[genommen], und zwar in der Weise, dass er eine normative Orientierung mit Konsensunterstellung für ein unerlässliches Merkmal des Handelns hält" (Luhmann, 1984, S. 149). Das Verständnis von Luhmann reicht insoweit über das von Parson und Shils hinaus, als dass er die doppelte Kontingenz nicht nur im Handlungsbegriff verortet, sondern im Rückgriff auf Aristoteles auch die unterschiedlichen Sinnperspektiven sozialer Systeme in sein erweitertes Verständnis doppelter Kontingenz integriert (Luhmann, 1984).

In der eNPT wird ferner davon ausgegangen, dass sich ein soziales System im Laufe der Zeit durch endogene und exogene Faktoren, die durch Perturbation hervorgerufen werden, formt (May, 2013). Die Implementierung wird in der eNPT als ein bewusst initiierter Prozess charakterisiert, innerhalb dessen die involvierten AkteurInnen neue oder veränderte sowie institutionell verankerte Handlungsmuster, unter Mobilisierung materieller und kultureller Ressourcen, umsetzen (May, 2013).

8.1.2 Kernkonstrukte der extended Normalization Process Theory

Die Theorie baut auf vier grundlegenden Kernkonstrukten auf, die die Bereiche vorhandener (1) *Potenziale*, (2) *Kapazitäten* und (3) *Möglichkeiten* sowie den Grad der (4) *Mitwirkung* eines Teams umfassen (► Anl. II, S. 661 & 677 ff). Mit den (1) *Potenzialen* verbindet die eNPT überwiegend sozio-kognitive Aspekte. Das Konstrukt umfasst sowohl die *Intentionen einzelner Teammitglieder* als auch deren *kollektive Einsatzbereitschaft*. Damit bildet das erste Kernkonstrukt sowohl das individuelle Engagement und die Überzeugungen von Teamzugehörigen als auch deren kollektive Übereinkünfte geplante Veränderungen zu vollziehen, ab. Unter dem Kernkonstrukt der (2) *Kapazitäten* subsumiert die eNPT sozio-strukturelle Ressourcen, d.h. diverse Ordnungssysteme wie *soziale Normen* und *definierte soziale Rollen* sowie verfügbare *kognitive und materielle Ressourcen*. Das Kernkonstrukt der (3) *Möglichkeiten* intendiert die kritische Betrachtung von Intervention und Implementierung hinsichtlich ihrer Praktikabilität und ihrer erfolgten Integration (Umsetzungstreue) in die Versorgungsroutine. Das vierte und letzte Kernkonstrukt der (4) *Mitwirkung* integriert die folgend genannten vier Aspekte. Die *Kohärenz* beschreibt die Reaktion eines sozialen Systems bzw. eines Teams, inwiefern die Intervention (das Konzept) als bedeutsam und sinnhaft vom Team wahrgenommen wird und ob es sich aktiv am Implementierungsprozess beteiligt. Die *kognitive Partizipation* hebt auf den Umstand ab, inwieweit die Intervention bzw. das Konzept im Team Akzeptanz findet und auch nach außen gegenüber Dritten (z.B. gegenüber anderen Abteilungen) als neue Handlungsroutine kommuniziert und vertreten wird. Die weiteren Aspekte des *kollektiven Handelns* und der *reflexiven Auseinandersetzung* bilden das gemeinschaftliche Engagement eines Teams ab, die intendierten Veränderungen faktisch zu vollziehen, kritisch zu bewerten und im Bedarfsfall, entsprechend den lokal gegebenen feldspezifischen Kontextbedingungen, zu modifizieren (May, 2013).

Die vier eNPT-Kernkonstrukte werden in der Diskussion im Rahmen Herausarbeitung der zentralen Ergebnisse zur Implementierung und Pilotierung des Konzepts DanA erneut aufgegriffen (► Kap. 11.3).

8.2 Umsetzung und Begleitung der Implementierung

Wie angeführt eignet sich die eNPT zur Deskription und Analyse von komplexen sozialen Dynamiken, was sich für DanA als vorteilig erwiesen hat, bspw. um die kognitive Partizipation im Team nachzuvollziehen. Gleichwohl stellt die eNPT keine handlungsleitende Methodik im engeren Sinne dar. Demgemäß wurde aufbauend auf den eNPT-Analyseergebnissen die Methodik der Praxisentwicklung nach Garbett und McCormack (2009) ergänzend genutzt. Die Methodik befördert nach McCormack et al. (2013a) den stetigen Verbesserungsprozess auf der direkten Versorgungsebene. Sie richtet sich an Gesundheitsteams einer Station oder Abteilung, die (i. d. R. wissenschaftlich) begleitet und in die Lage versetzt werden, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten weiterzuentwickeln. Die Praxisentwicklung integriert (interprofessionelles) Lernen in realen beruflichen Situationen, welche im vorliegenden Konzept bspw. im Rahmen des Briefings oder durch Praxisbegleitungen realisiert wurden. Die Praxisentwicklung folgt nach McCormack et al. (2013a) den Postulaten einer patientenzentrierten und evidenzbasierten Versorgung, wobei die Methode sowohl auf die Integration von externer Evidenz als auch auf die Entwicklung interner Evidenz (z.B. durch die Evaluation von Konzepten) abhebt. Hierbei integriert sie Evaluationsansätze, die inklusiv, partizipativ und kooperativ sind (wie bspw. die studienbegleitenden Workshops von DanA). Die Methodik wurde erfolgreich im Rahmen der Aktionsforschungen erprobt, in denen der Implementierungsprozess stetig an die klinische Praxis angepasst und schließlich als praktikabel eingestuft wurde (Shannon & McCormack, 2014)[173].

8.2.1 Methodische Umsetzung der Praxisentwicklung

Die Umsetzung einer Praxisentwicklung ist in aller Regel komplex, während Anlass und Zweck für die Praxisentwicklung meist einfacher Natur sind, bspw. die

[173] Die Methodik der Praxisentwicklung (engl.: practice development) ist für die Profession Pflege in Irland verpflichtend (Shannon & McCormack, 2014). Um die Methode auch in der BRD zu etablieren und voranzutreiben, wurde im September 2021 die „Sektion Praxisentwicklung“ bei der Deutschen Gesellschaft für Pflegewissenschaft [DGP] gegründet. DGP-Homepage: https://dg-pflegewissenschaft.de/sektionen/klinische-pflege/sektion-praxisentwicklung/ [letzter Zugriff: 15.05.2024].

Optimierung ausgewählter Bereiche der Gesundheitsversorgung (McCormack et al., 2013a). Die Komplexität begründet sich einerseits in der Architektur und Ausgestaltung des Konzepts, das i. d. R. mehrere Komponenten integriert, und andererseits in der Erbringung des Konzepts, das bestimmte Handlungs- und Haltungsänderungen von sozialen Systemen voraussetzt (McCormack et al., 2013a).

Insofern wird deutlich, dass die Methodik der Praxisentwicklung die beiden von Dörner (2015) postulierten Komplexitätsdimensionen berücksichtigt. Dies umfasst die primär planbare, sachlich-pragmatische Komplexität der Intervention (des Konzepts) und die weniger prognostizierbare, sich mitunter verändernde Komplexität sozialer Systeme (Luhmann, 1984; vgl. auch Eckstein & Burkhardt, 2021). Hinzu kommt im vorliegenden Konzeptentwurf die hohe Komplexität der Delirpathogenese und die sich hieraus ableitenden komplexen Anforderungen an Konzept und Kontext (Eckstein & Burkhardt, 2021), bei einer ohnehin hohen Komplexität, die der Mehrzahl klinischer Situationen vorliegt (Burkhardt, 2019c).

Daraus leitete sich zwangsläufig eine hohe Komplexität für den Implementierungsprozess ab, die unter der Gesamtmethodik der Praxisentwicklung mit diversen bildungs- und praxisbasierten Strategien adressiert wurde. Die Bewältigung von Komplexität im Implementierungsprozess ist am effektivsten, sofern „[…] eher komplexe als einfache Strategien […]“ genutzt werden, „[…] die auf mehreren Ebenen ansetzen (z.B. Wissen, Bewusstsein, Kontrolle, Unterstützung etc.) […], Bündel verschiedener Maßnahmen beinhalten und unterschiedliche Akteursgruppen […]“ berücksichtigen (Hoben et al., 2016, S. 14 im Rückgriff auf von Gould et al., 2010; Huis et al., 2012; Vindigni et al., 2011).

Die konkrete Ausgestaltung und Umsetzung der Praxisentwicklung orientierte sich an den folgenden, von Garbett und McCormack (2009) empirisch extrahierten, sechs Kategorien: (I) Veränderungen anregen und fördern, (II) Interpretation und Kommunikation verbessern, (III) auf äußere Einflüsse reagieren, (IV) Wissen vermitteln, (V) Implementierung von Forschungserkenntnissen in die Praxis begleiten, (VI) Audits durchführen, Qualität sicherstellen, Dienstanweisungen und Leitlinien erstellen. Die einzelnen non-pharmakologischen DanA-Interventionskomponenten in Form von Instrumenten und Verfahren wurden bereits ausgeführt (► Kap. 6). Die untenstehende Tabelle (► Tab. 20) fasst diese nochmalig, unter den sechs Praxisentwicklungskategorien, zusammen und verdeutlicht die einzelnen Implementierungs- und Praxisentwicklungsaktivitäten von DanA.

Umsetzung der Implementierung des Konzepts DanA unter der Methodik der Praxisentwicklung nach Garbett und McCormack (2009) (1/2)

Kategorien	Einzelinterventionen
1. Veränderungen anregen und fördern	• Einführung eines initialen kognitiven Screenings (6-CIT) als Indikator für eine mögliche kognitive Einschränkung
	• Kick-off-Veranstaltung für alle MitarbeiterInnen (Informationsweitergabe, Beantwortung von Fragen)
	• Laienverständlicher Flyer (PatientInnen/Angehörige) mit Informationen zu Ziel, Zweck des Konzepts und Studiendauer • Angehörigenposter mit der Bitte, delirspezifische Veränderungen der PatientInnen dem geriatrischen Team mitzuteilen
2. Interpretation/ Kommunikation verbessern	• Adaption der „Stationsübersicht“: Erweiterung des täglich aktualisierten Dokuments (Printversion) um die Aspekte (1) Delirgefährdung, (2) Delir/-verlauf und (3) personenzentrierte, non-pharmakologische Maßnahmen • Einführung des Gesprächsleitfadens auf Basis des SBAR-Konzept und des 6-D-DanA-Assessments • Ableitung therapeutischer Konsequenzen auf Ergebnisbasis des Briefings (Algorithmus)
	• Einführung und Moderation des Delir-Team-Briefings
3. Auf äußere Einflüsse reagieren	• Erhebung von Verbesserungspotenzialen und Bildungsbedarfen und deren konzeptuelle Integration
	• Wiederkehrende Nachschulungstermine für Leasingkräfte, neue MitarbeiterInnen, Auszubildende und Studierende • Realisierung zusätzlicher Schulungsbedarfe zur Beförderung des Praxistransfers (Modul 4 - Praxisanleitung)
	• Modifikation der Intervention auf der Basis der Fokusgruppen-diskussionen
4. Wissen vermitteln	• Stufenweiser Wissensaufbau (Theoriemodule 1–3) • Schulungen zur Beförderung des Praxistransfers (Modul 4: Praxisanleitung) in realen klinischen Situationen

Tab. 20: Umsetzung der Implementierung des Konzepts DanA unter der Methodik der Praxisentwicklung nach Garbett und McCormack (2009) (1/2).

Umsetzung der Implementierung des Konzepts DanA unter der Methodik der Praxisentwicklung nach Garbett und McCormack (2009) (2/2)

Kategorien	Einzelinterventionen
5. Implementierung von Forschungserkenntnissen in die Praxis begleiten	• Analyse und Aufarbeitung von externer Evidenz: Erstellung eines evidenzbasierten, non-pharmakologischen Maßnahmenrepertoires (integriert in Mannheimer Pocketcard und als Posteraushang in Stations- und ÄrztInnenzimmer) zur Unterstützung der personenzentrierten und interprofessionell abgestimmten Auswahl und Erbringung non-pharmakologischer Maßnahmen
	• Einführung eines Gesprächsleitfadens für das Briefing
	• Fachlich-wissenschaftliche Beratung innerhalb des Briefings, bei Schulungen, Feedbackschleifen, Workshops und sonstigen Anfragen
6. Audits durchführen, Prävalenzmessung, Qualität sicherstellen, Dienstanweisungen und Leitlinien erstellen	• Audits: Im Rahmen studienbegleitender Workshops (Fokusgruppen) – formative/summative Evaluationen mit entsprechender Modifikation des Briefings
	• Feedbackschleifen mit Pflegenden
	• Teambefragung in Bezug auf Teamentwicklung und interprofessionellen Austausch im Kontext des Delirs
	• Messung der Delir-Stichtagsprävalenz/Delirkodierung (in KG/IG)
	• Qualität sicherstellen: tägliche Interventionsbegleitung
	• Verfahrensentwicklung „Delir-Team-Briefing“ – strukturiertes 6-D-DanA-Assessment

Tab. 20: Umsetzung der Implementierung des Konzepts DanA unter der Methodik der Praxisentwicklung nach Garbett und McCormack (2009) (2/2).

Im Rückgriff auf die Empfehlungen befragter DelirexpertInnen (► Kap. 7) wurde der Implementierungsprozess teils wiederkehrend bei Bedarf umgesetzt. Vor diesem Hintergrund konnte die o. g. Unvorhersehbarkeit sozialer Systeme (Luhmann, 2018), bspw. hinsichtlich der vorherrschenden Personalfluktuation, zumindest teilweise aufgefangen werden. Dies erforderte eine flexible Interventionsanpassung, bspw. Nachschulungsangebote für neue MitarbeiterInnen oder die Modifikation des Delir-Team-Briefings auf Basis der Fokusgruppenergebnisse (der studienbegleitenden Workshops).

8.2.2 Personelle Begleitung der Praxisentwicklung

Die begleitende Person in der Praxisentwicklung, in Anlehnung an den englischen Begriff als FacilitatorIn bezeichnet, hat eine Schlüsselrolle inne. Sie beeinflusst einerseits den zu intervenierenden Kontext und andererseits unterstützt sie Gesundheitsteams darin, die externe Evidenz einzuordnen (Harvey et al., 2002 in Rycroft-Malone, 2009) und situativ angemessen anzuwenden.

Ziele und Funktionen der begleitenden Rolle im Rahmen der Praxisentwicklung und die der klassischen wissenschaftlichen Begleitung weisen gewisse Analogien auf. Letztere ist Schemme (2003, S. 31) zufolge durch eine vierfache Funktion gekennzeichnet: (1) „Theoretische und methodische Fundierung in der Planungsphase"; (2) „Prozessorientierte Begleitung und Optimierung der Gestaltung und Implementation neuer Lernkonzepte"; (3) „Dokumentation (Beschreibung, Analyse und Bewertung von Verlauf und Ergebnissen), Öffentlichkeitsarbeit […], Nachweis der […] Wirksamkeit des Vorhabens – summative Evaluation"; (4) „Kooperative Gewinnung neuer Erkenntnisse".

Je nach Konzeptansatz finden sich entweder alle oder zumindest ein Großteil dieser von Schemme benannten Aspekte in der begleitenden Funktion der Praxisentwicklung wieder. Insgesamt betrachtet reicht die Rollenanforderung in der Praxisentwicklung aber über die der wissenschaftlichen Begleitung hinaus. Während die wissenschaftliche Begleitung im klassischen Sinne vornehmlich „von außen", eher sporadisch und in geringer Intensität interveniert, ist die Begleitung durch den/die FacilitatorIn im Rahmen der Praxisentwicklung grundsätzlich von hoher Intensität geprägt (McCormack et al., 2002; Rycroft-Malone, 2009).

FacilitatorInnen sind kontinuierlich und unmittelbar in den Lern- und Veränderungsprozess der klinischen Praxis involviert. Hierbei steht nicht die aufgabenorientierte, sondern die intensive, entwicklungsfördernde Begleitung, bspw. in Form von kooperativer Beratung und kritischer Reflexion von klinischen Situationen, im Vordergrund (McCormack et al., 2002; Rycroft-Malone, 2009). In Entsprechung zu den situativen Bedarfen nehmen die begleitenden Personen unterschiedliche Rollen ein und wenden verschiedenste Interventionen an (Rycroft-Malone, 2009). Diese können sich, ähnlich der klassischen wissenschaftlichen Begleitung, auf forschende, lehrende, beratende, moderierende Rollen und darüber hinaus auf die Rolle Lernender oder die von Peers erstrecken.

Vor diesem Hintergrund wurde die Begleitung (unter pflegewissenschaftlicher Expertise) im Rahmen der vorliegenden Praxisentwicklung mit unterschiedlichen Rollen ausgefüllt, bspw. der moderierenden Rolle im Briefing, welche wie erwähnt, ab etwa der Interventionsmitte dem Team übertragen wurde. Jeweils ein Teammitglied lenkte und strukturierte den Gesprächsverlauf des Briefings und wurde bei Bedarf weiterhin durch die begleitenden Facilitatorin unterstützt.

Dominiert haben über den gesamten Implementierungs- und Praxisentwicklungszeitraum die lehrende, die anleitende und die beratende Rolle. Dies begründete sich insbesondere im Schulungsmodul IV – Lernen in realen beruflichen Situationen (Praxisanleitung), das häufig von Pflegenden genutzt wurde. Das Ziel war hierbei, primär Pflegende und weitere Teammitglieder aus anderen Professionen zu befähigen, das Delirscreening fachgerecht durchzuführen, und sie bei der Auswahl und Umsetzung von non-pharmakologischen Maßnahmen zu unterstützen.

Die in der Vorbereitungsphase vorab geplanten fünf Praxisanleitungstermine wurden in der Interventionsphase als offenes Lernangebot von der Facilitatorin und ihrer Vertretung fortgeführt. Dieses Lernangebot wurde von den Pflegenden 38 weitere Male in Form von kurzen Praxisanleitungen (ca. 30 bis 45 Minuten dauernd) genutzt und auch proaktiv eingefordert. Diese wurden überwiegend im Rahmen der routinemäßigen Pflegehandlungen ohne Mobilisierung weiterer zeitlicher Ressourcen durchgeführt. Je nach Lern- und Versorgungsbedarf wurden einzelne Anleitungen mit einem kurzen, vorbereitenden theoretischen Anteil und im Nachgang mit reflexiven Anteilen ergänzt (► Kap. 6.2.4).

Insgesamt zeigen die obigen Ausführungen, dass der komplexe Implementierungsprozess des Konzepts DanA implementierungstheoretisch durch die eNPT unterstützt und unter der Methodik der Praxisentwicklung realisiert sowie personell eng begleitet wurde.

9 Evaluationskonzept von DanA

In Abgrenzung zur sonstigen Evaluation, unter der allgemein eine „sach- und fachgerechte Bewertung“ (Duden, 2022) verstanden wird, hebt die Evaluation von DanA auf die wissenschaftliche Evaluation ab. Letztere befasst sich nach Rossi et al. (2006) mit der empirischen Analyse von Konzepten, (Kontext-)Bedingungen, (Arbeits-, Lern und Entwicklungs-)Prozessen, die durch zielgerichtete Handlungen (z.B. strategisch unterstützt durch aufeinander abgestimmte Instrumente und Verfahren) initiiert oder stimuliert (perturbiert) werden (vgl. hierzu auch Rindermann, 2003). Vor diesem Hintergrund erfolgte die wissenschaftliche Begleitevaluation des Delirkonzepts DanA im Rahmen der 14-monatigen DanA-Studie.

Entsprechend dem versorgungsforschungstheoretischen Verständnis dieser Arbeit wurde die Konzeptevaluation nicht unter dem Duktus der „Efficacy“ mittels der Erbringung eines *absoluten* Wirksamkeitsnachweises durchgeführt, die bspw. in RCTs im Vordergrund steht (Schrappe et al., 2017). Vielmehr wurde die „Effectiveness“ des Konzepts evaluiert, die die *relative* Wirksamkeit unter klinischen Alltagsbedingungen untersucht (Sens et al., 2007 in Schrappe & Pfaff, 2017). Diese legt „[…] – neben der Einwirkung der Beobachtung der Komplexität der Intervention – besonderes Gewicht auf die Kontextfaktoren“ (Schrappe & Pfaff, 2017, S. 13). Deshalb wurden, neben der Untersuchung möglicher Ein- bzw. Auswirkungen auf die Zielgruppe (Delirkodierung und die daraus abgeleitete Delirdetektionsrate), auch kontextuelle Faktoren evaluiert. Die Evaluation fokussierte die sich im Prozess der Implementierung und Praxisentwicklung verändernden, sozialen Dimensionen interprofessionellen Zusammenarbeitens aus Sicht des geriatrischen Teams. Evaluiert wurde außerdem das (Pflege-)Dokumentationsverhalten der Mitarbeitenden. Es wurde untersucht, inwieweit sich dieses in der Interventionsphase gegenüber der früheren klinischen Routine in Bezug auf die Dokumentation von Verwirrtheit bzw. Delirien verändert hat.

Das erste Unterkapitel (► Kap. 9.1) führt in das Evaluationskonzept der DanA-Studie ein. Die sich anschließenden Unterkapitel führen die jeweils angewandte Methodik der formativen (► Kap. 9.2) und summativen Evaluation (► Kap. 9.3) aus. Abschließend werden die ethischen Implikationen und die Datenschutzvorrichtungen der DanA-Studie dargelegt (► Kap. 9.4).

9.1 Vorstellung und Hintergrund des Evaluationskonzepts

Die wissenschaftliche Begleitevaluation des Konzepts wurde im Rahmen der 14-monatigen DanA-Interventionsstudie an der Universitätsmedizin Mannheim, IV. Medizinische Klinik in der akutgeriatrischen Fachabteilung durchgeführt[174]. Das Evaluationskonzept baute auf einem Mixed-Methods-Ansatz mit mehreren Elementen auf. Aufgrund der Unterschiedlichkeit der einzelnen Evaluationselemente hinsichtlich der beiden untersuchten Kohorten von PatientInnen und MitarbeiterInnen sowie der unterschiedlichen Perspektiven und methodischen Ansätze lässt sich das Studiendesign übergeordnet als Prä-Posttest-Design beschreiben (detaillierte Angaben sind unter den jeweiligen Evaluationselementen ausgeführt). Die wissenschaftliche Begleitevaluation der DanA-Studie unterteilte sich in die folgend dargestellten fünf Phasen:

(1) PatientInnenbezogener Untersuchungszeitraum I
(01.10.2018 bis 28.02.2019)

- Fünfmonatige Datenerhebung in der PatientInnen-Kontrollgruppe, fortfolgend als „KG" bezeichnet (ohne zusätzliche Intervention)
- Fünfmonatige Datenerhebung im Rahmen der Dokumentenanalyse (aus PatientInnen-Akten der Kontrollgruppe)

(2) Prä-Interventionsphase
(01.03.2019 bis 31.05.2019)

- Zu Beginn der Phase: erste schriftliche Befragung des geriatrischen Teams (quantitativer Fragebogen – Baseline)
- Zu Beginn der Phase: erste mündliche Befragung des geriatrischen Teams (primär qualitative Erhebung im Rahmen des studienbegleitenden Workshop I mit Fokusgruppendiskussion)

[174] Leitung: PD Dr. med. Heinrich Burkhardt, Direktor der IV. Medizinischen Klinik/des Geriatrischen Zentrums der Universitätsmedizin Mannheim. Die DanA-Studie wurde ohne Drittmittelförderung durchgeführt und durch Ressourcen der IV. Medizinischen Klinik unterstützt. Kooperationspartner war das Netzwerk Alternsforschung (NAR) der Universität Heidelberg, vertreten durch die Autorin (zum Zeitpunkt der DanA-Studie Promotionsstipendiatin der Robert Bosch Stiftung und der Universität Heidelberg).

(3) PatientInnenbezogener Untersuchungszeitraum II (Interventionsphase)
(01.06.2019 bis 31.10.2019)

- Fünfmonatige Datenerhebung in der PatientInnen-Interventionsgruppe, fortfolgend als „IG“ bezeichnet (nach Einführung des Konzepts DanA)
- Zur Mitte der Phase: zweite mündliche Befragung des Teams (primär qualitative Erhebung im Rahmen des studienbegleitenden Workshop II mit Fokusgruppendiskussion)
- Fünfmonatige Datenerhebung im Rahmen der Dokumentenanalyse (aus PatientInnen-Akten der Interventionsgruppe)

(4) Postphase
(01.11.2019 bis 30.11.2019)

- Zum Ende der Phase: zweite schriftliche Befragung des Teams (quantitativer Fragebogen – Follow-up)
- Zum Ende der Phase: dritte mündliche Befragung des Teams (primär qualitative Erhebung im Rahmen des studienbegleitenden Workshop III mit Fokusgruppendiskussion)

(5) Evaluationsphase
(ab 01.11.2019)

9.1.1 Ethik-Votum

Vor Beginn der Prä-Interventionsphase lag ein positives Ethik-Votum der federführenden Ethikkommission für beide untersuchten Kohorten (geriatrische PatientInnen und geriatrisches Team) vor (Medizinische Ethik-Kommission II der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg; Registratur des positiven Ethik-Votums: 2018-636N-MA [12/2018]). Das Ethik-Votum war insbesondere aufgrund der geplanten MitarbeiterInnen-Befragung erforderlich. Die Entnahme und Analyse von patientInnenbezogenen Routinedaten erfordert, in Entsprechung zu den vom BMBF geförderten Leitlinien und Empfehlungen „Gute Praxis Sekundärdatenanalyse (GPS)“, erstellt von der Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten (AGENS) der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP) und der Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi), nicht zwingend die Konsultation einer Ethikkommission (Swart et

al., 2015). Klinische Routine- oder Sekundärdaten stellen Informationsquellen dar, die über ihren originären Erhebungszweck hinausgehend, bspw. im Rahmen der Versorgungsforschung, genutzt werden (Swart et al., 2015). Einrichtungen, in denen die Daten primär erhoben wurden, besitzen die rechtliche Verfügungsgewalt über die Daten (Swart et al., 2015). Vor diesem Hintergrund und im Sinne der forschungsmethodischen Transparenz und des verantwortungsvollen Umgangs mit sensiblen, personenbezogenen Daten wurde ein Ethikantrag für beide Untersuchungskohorten gestellt. Die Erhebung und Analyse der mitarbeiterInnenbezogenen sowie der klinischen Routinedaten von PatientInnen erfolgte im Einklang mit den bestehenden Gesetzesgrundlagen der zu diesem Zeitpunkt gültigen Unions-, Bundes- und Landesgesetze[175]. Die DanA-Studie wurde außerdem durch die Geschäftsführung (09/2018), den Betriebsrat (11/2018) und durch weitere involvierte und im Unternehmen verantwortliche AkteurInnen der Universitätsmedizin Mannheim (Leitungen aus medizinischem, pflegerischem und therapeutischem Bereich) bewilligt und unterstützt.

9.1.2 Registrierung und Studienprotokoll

Die DanA-Studie wurde beim Deutschen Register Klinischer Studien (DRKS) registriert. Entsprechend der DRKS-Systematik wurde ein online abrufbares Studienprotokoll hinterlegt[176]. Abweichend zum Studienprotokoll wurde der vormals primäre Endpunkt „Weiterentwicklung der interprofessionellen Teamarbeit“ dem patientInnenbezogenen Endpunkt nachgeordnet.

---

[175] Die gesetzliche Basis für die Entnahme und Analyse klinischer Routinedaten (Sekundäranalyse) im Krankenhaus bilden hierbei die EU-DS-GVO (Europäisches Parlament, Europäischer Rat [Europäische Union], 2016) und damit in Verbindung stehende gesetzliche Grundlagen (Bundes- oder Landesebene). Unter bestimmten gesetzlich verankerten Voraussetzungen sind Sekundäranalysen auch ohne Einwilligung datenschutzrechtlich zulässig. Die für die vorliegende Studie relevanten Gesetze erstrecken sich auf die folgenden vier:
(1) Datenverarbeitungen zum Zwecke der Durchführung sowie Dokumentation des Behandlungsgeschehens einschließlich des innerärztlichen und interprofessionellen Austauschs im Krankenhaus über die für die Behandlung der PatientInnen (Art. 9 Abs. 2h, Abs. 3, Abs. 4 DS-GVO i. V. m. §§ 630a ff, 630f BGB i. V. m.) entsprechenden landesrechtlichen Regelungen sofern vorhanden; (2) Datenverarbeitung zur klinischen Erprobung des auf wissenschaftlicher Basis entwickelten Versorgungskonzepts (§§ 136, SGB V und Art. 9 Abs. 2i DS-GVO i. V. m.); (3) Datenverarbeitung zur Qualitätssicherung (Art. 9 Abs. 2i DS-GVO i. V. m. § 299 SGB V i. V. m. § 136 SGB V bzw. G-BA-Richtlinien) und (4) Datenübermittlungen zu Zwecken der Forschung (Art. 9 Abs. 2j Abs. 4 DS-GVO [i. V. mit Regelungen in den Landeskrankenhausgesetzen]).

[176] DRKS-ID: DRKS00015755 (03/2019).
Online verfügbar unter: https://drks.de/search/en/trial/DRKS00015755 [letzter Zugriff: 15.05.2024].

Diese Änderung begründete sich in der Annahme, dass mögliche Effekte des Konzepts in der Zielgruppe älterer Menschen bereits im definierten Untersuchungszeitraum nachgewiesen werden können, während die Auswirkung auf die interprofessionelle Teamarbeit i. d. R. einer längerfristigen und über den Untersuchungszeitraum hinausreichenden Weiterentwicklung bedarf. Die im Studienprotokoll benannten primären Endpunkte Delirprävalenz und -inzidenz wurden konkretisiert und zu einem patientInnenbezogenen Endpunkt zusammengefasst. Der für die DanA-Studie final definierte primäre Endpunkt der Delirdetektionsrate (auf Basis der Gesamtheit aller nicht substanzinduzierten Delirkodierungen) zielte unmittelbar auf die Beantwortung der ersten Forschungsfrage ab.

Das ehemals definierte Ausschlusskriterium von PatientInnen mit stark eingeschränkten kommunikativen Fähigkeiten wurde aufgehoben, weil auch sie uneingeschränkt in das Delirkonzept DanA einbezogen wurden. Zum Zeitpunkt der Erstellung des Studienprotokolls waren weitere Erhebungen (mehrfache Erhebung der Delirpunktprävalenz und die schriftliche Befragung zur Zusammenarbeit im Team sowie die Dokumentenanalyse) noch nicht erwähnt.

9.1.3 Elemente der wissenschaftlichen Begleitevaluation

Die einzelnen Elemente der wissenschaftlichen Begleitevaluation von DanA, die nachfolgend abgebildet sind (► Abb. 25), lassen sich grundlegend zwei Evaluationsarten zuordnen. Die (1) formative Evaluation, auch als Prozessevaluation bezeichnet, baut in dieser Arbeit überwiegend auf qualitativem Datenmaterial auf, das vor, während und nach der Implementierung erhoben wurde. Die (2) summative Evaluation untersuchte nach Interventionsende mittels statistischer Verfahren die Auswirkungen auf die Zielgruppe (PatientInnen), auf involvierte professionelle AkteurInnen (Team) sowie auf ihr Dokumentationsverhalten. Mit der Kombination dieser Evaluationsarten wurde intendiert, die spezifischen Anforderungen zu erfüllen, die zur Überprüfung komplexer Interventionen empfohlen (z.B. Bödeker, 2012; Kurth & Ziese, 2012) und im Folgenden weiter ausgeführt werden.

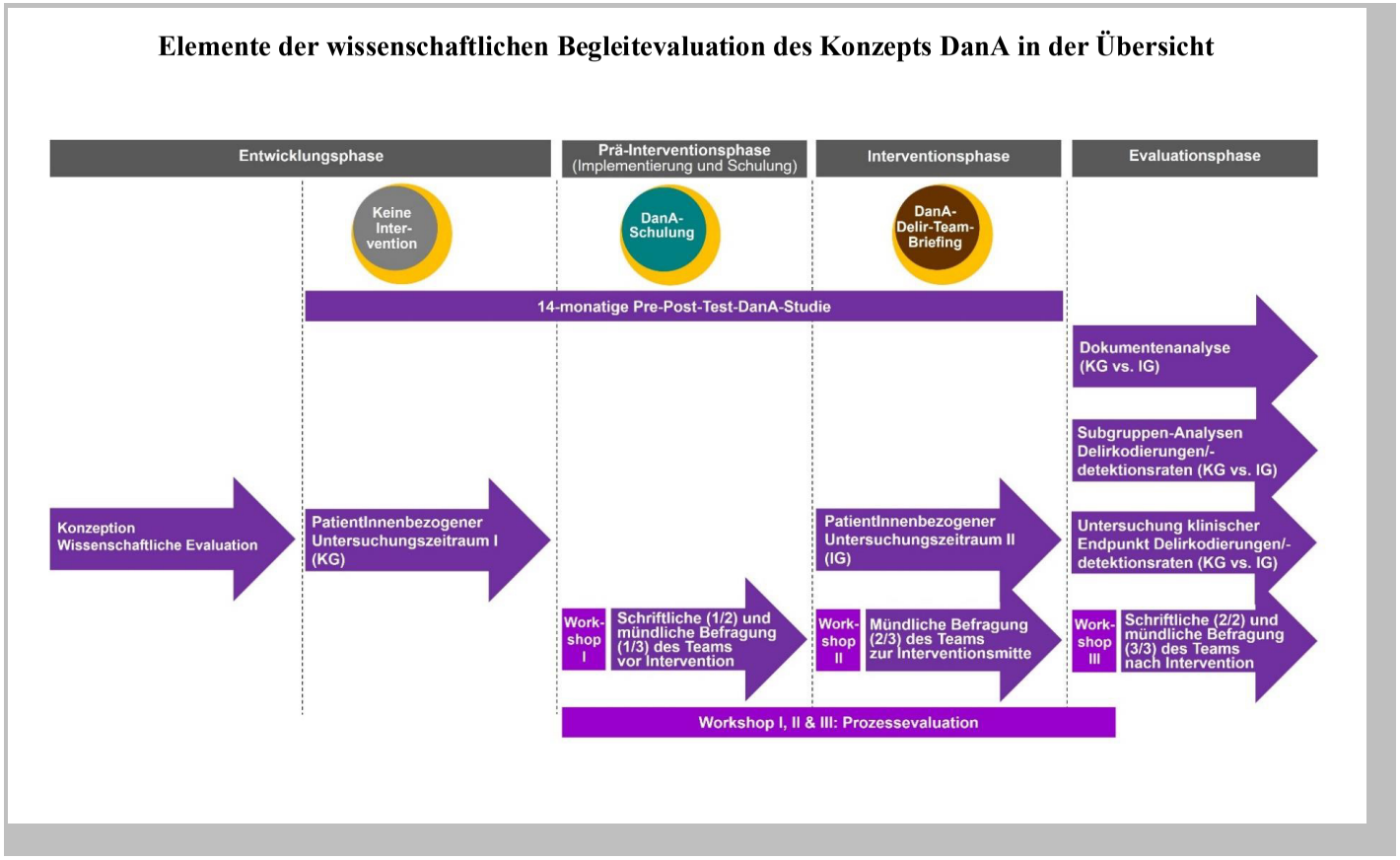


Abb. 25: Elemente der wissenschaftlichen Begleitevaluation des Konzepts DanA in der Übersicht.

9.1.4 Evaluative Anforderungen an komplexe (soziale) Interventionen

Versorgungskonzepte entsprechen im Kern, wie eingangs aufgezeigt, komplexen Interventionen, weil sie mehrere, miteinander interagierende Interventionskomponenten systematisch integrieren. Anders als für Einzelmaßnahmen stehen für komplexe Interventionen (Konzepte) bisher keine bewährten Evaluationsinstrumente zur Verfügung, zumal diese über die reine Wirkungsevaluation hinausreichen sollten (Bödecker, 2012). Gleichwohl stellt die Wirkungsevaluation, d.h. die Überprüfung des definierten klinischen Endpunkts, ein äußerst relevantes Evaluationselement dar. Sie dient der Bewertung, inwieweit die intendierten Effekte durch die komplexe Intervention (das Konzept) bewirkt wurden.

Die Wirkungsevaluation ist methodisch mit einer Interventionsstudie gleichzusetzen, auch wenn hier weniger der Begriff der Evaluation genutzt wird (Bödeker, 2012). Wiederholt sei in diesem Zusammenhang betont, dass sich die Evaluation komplexer Interventionen nicht auf die Überprüfung der Wirksamkeit beschränkt. Nach Bödecker (2012) sollten auch die Perspektiven der involvierten AkteurInnen im Hinblick auf die konzeptuell eingebetteten Instrumente und Verfahren sowie die erreichten (Etappen-)Ziele berücksichtigt werden.

Dies zeigt, dass die evaluativen Anforderungen, die an komplexe Interventionen gestellt sind, über die von sonstige Evaluationen (von klassischen Studiendesigns) hinausreichen, weil sie die aktive Beteiligung involvierter AkteurInnen erfordern (Kurth & Ziese, 2012). Die Anforderungen sind auch deshalb hoch, weil komplexe Interventionen, wie das vorliegende Konzept DanA, gerade nicht im Sinne einer Komplexitätsreduktion evaluiert werden sollten. Vielmehr besteht der Anspruch, die Intention und letztlich der wissenschaftliche Nutzen und Mehrwert genau darin, die Komplexität von Intervention und Kontext multidimensional abzubilden.

Komplexität und demzufolge auch komplexe Interventionen sind nach Dörner (2017) durch die folgenden vier Merkmale gekennzeichnet: (1) *Polytelie*, bspw. durch konkurrierende Zielsetzungen innerhalb eines Teams, (2) *Vernetztheit*, die sich bspw. darin zeigt, dass sich soziale Dimensionen gegenseitig beeinflussen, wie etwa das Rollenverständnis und die Interaktionsfähigkeit von einzelnen AkteurInnen, (3) *Intransparenz*, die bspw. aufgrund verdeckter sozialer Dynamiken nicht völlig vermeidbar ist und (4) *Eigendynamik*, die auf die kontinuierliche und zugleich wenig prognostizierbare Veränderung in sozialen Systemen abhebt. Das zuletzt genannte Merkmal stellt eine Nähe zu der bereits benannten doppelten Kontingenz (Luhmann, 1984) her, die auf die Vielfalt von nicht voraussehbaren

Handlungsmöglichkeiten von interagierenden sozialen Systemen verweist. Ferner lässt das Komplexitätsmerkmal der Eigendynamik auch eine Nähe zum Emergenzbegriff (z.B. Rasco, 2009) erkennen, unter welchem die Herausbildung neuer (Team-)Eigenschaften verstanden wird. Nach Bödeker (2012) ist der Emergenzbegriff nicht ausschließlich positiv konnotiert. Der Gegenstand der Emergenzforschung konzentriert sich deshalb besonders auf die Vermeidung unvorhersehbarer und nicht intendierter Effekte. Der Identifikation von system(de)stabilisierenden Faktoren kommt daher eine bedeutsame Rolle zu (Bödeker, 2012).

Deutlich wird, dass sich die evaluativen Anforderungen an komplexe Interventionen auf die Berücksichtigung einer Vielzahl an Variablen erstrecken, die sich zudem gegenseitig beeinflussen, nicht umfänglich bekannt sind und sich darüber hinaus unvorhersehbar (positiv wie negativ) im laufenden Implementierungsprozess verändern können. Dies betont einmal mehr, dass die Dynamiken sozialer Systeme unter feldspezifischen Bedingungen nur eingeschränkt kontrollierbar und demzufolge nicht auf Basis des klassischen Ursachen-Wirkungs-Prinzips hin überprüfbar sind. Die Wirksamkeit einer komplexen Intervention lässt sich somit nicht alleinig durch die Erbringung eines Wirksamkeitsnachweises erklären, sondern steht eng mit Teamdynamiken in Verbindung, bspw. im Hinblick auf deren Umsetzungsbereitschaft oder -treue (vgl. hierzu Eckstein & Burkhardt, 2021).

Im Weiteren untersucht die klassische Wirkungsevaluation mögliche Effekte einer Intervention i. d. R. *nach* und nicht *innerhalb* eines definierten Untersuchungszeitraumes. Zur Erfassung initialer und sich im Laufe der Implementierung verändernder sozialer Dynamiken ist es daher hoch relevant, system(de)stabilisierende Faktoren (a) früh zu identifizieren und (b) bereits während des Prozesses der Implementierung zu evaluieren. Betont sei deshalb, dass die Kenntnis um diese Faktoren (► Kap. 7.3) eine äußerst wichtige Voraussetzung darstellt, um soziale Dynamiken überhaupt, wenn auch nur eingeschränkt, beeinflussen zu können.

In Entsprechung zu den formulierten Hypothesen und den leitenden Forschungsfragen wurde DanA sowohl im Sinne einer Wirkungsevaluation als auch aus der Sicht involvierter AkteurInnen evaluiert. Letzterer Aspekt war deshalb wichtig, weil das Konzept nicht nur aufgrund seiner Multikomponentenarchitektur eine hohe Komplexität aufwies, sondern die Interventionskomponenten zudem unmittelbar soziale Lern- und Interaktionsprozesse des Teams adressierten. Insofern stellt das Konzept DanA, das den regelhaft-strukturierten, kriteriengeleiteten und professionsübergreifenden Austausch forcierte, nicht nur eine komplexe, sondern eine „komplexe *soziale* Intervention“ (Trojan, 2006, S. 249) dar.

Dementsprechend war es, wie nachfolgend aufgezeigt wird, besonders bedeutsam, die damit verbundenen sozialen Dynamiken im Rahmen einer formativen Evaluation abzubilden und zu berücksichtigen.

9.2 Methodik der formativen Evaluation

Vor dem Hintergrund der benannten evaluativen Anforderungen an komplexe (soziale) Interventionen wurde neben der summativen auch eine formative Evaluation durchgeführt. Das geriatrische Team wurde unter dem Analyseraster der vier eNPT-Kernkonstrukte (1) Potenziale, (2) Kapazitäten, (3) Möglichkeiten und (4) Mitwirkung theoriegeleitet betrachtet. Neben der Beschreibung von Teamvoraussetzungen wurden die sich im Prozess der Implementierung verändernden Teamdynamiken primär qualitativ und ergänzend quantitativ analysiert. Die formativen Erhebungen wurden, neben regelhaften Feedbackrunden, im Rahmen von drei studienbegleitenden Workshops durchgeführt. In den Workshops dominierte die qualitative Methodik der leitfragenbasierten, non-direktiv moderierten Fokusgruppendiskussion, ergänzt durch eine quantitative Erhebung mittels Punktabfrage zum Erfüllungsgrad definierter Implementierungsoutcomes nach Proctor et al. (2011). Eine ausführliche Beschreibung der formativen Evaluation ist in der Anlage (► Anl. II, S. 677 ff) hinterlegt. Hier werden die Hintergründe, Methoden und Ergebnisse der drei Workshops detailliert beschrieben. Die relevantesten formativen Erkenntnisse im Hinblick auf das untersuchte geriatrische Team werden im Verlauf dieser Arbeit noch diskutiert (► Kap. 11.2.). Im Weiteren konzentrieren sich die Ausführungen auf die summative Evaluation des Konzepts DanA.

9.3 Methodik der summativen Evaluation

Im Rückgriff auf die obigen Ausführungen wurde mit der summativen Evaluation überprüft, inwieweit die mit dem Konzept DanA beabsichtigten Wirkungen erzielt wurden. Da DanA, wie erwähnt, unter klinischen Alltagsbedingungen, d.h. unter feldspezifischen Kontextbedingungen und unter komplexen sozialen Dynamiken erprobt wurde, fokussierte die summative Evaluation die relative Wirksamkeit (Effectiveness). Diese umfasste drei Evaluationselemente: (1) die Analyse von patientInnenbezogenen Daten (Sekundäranalyse), (2) die schriftliche Befragung des geriatrischen Teams und (3) eine Dokumentenanalyse.

Die jeweils angewandte Methodik wird im Kapitelverlauf vorgestellt. Die drei Evaluationselemente werden vor dem Hintergrund ihrer unterschiedlichen Studiendesigns nachfolgend jeweils in eigenen Abschnitten ausgeführt.

9.3.1 Methodik der patientInnenbezogenen Evaluation

Die patientInnenbezogene Evaluation der DanA-Studie hatte zum Ziel, mögliche Auswirkungen des Konzepts in Bezug auf die Delirdetektionsrate älterer Menschen (mit und ohne Demenz) im Akutkrankenhaus zu untersuchen.

9.3.1.1 Studiendesign der patientInnenbezogenen Evaluation

Die patientInnenbezogene Evaluation der DanA-Studie basierte auf einem interventionellen, quasi-experimentellen Prä-Posttest-Studiendesign ohne randomisierte Zuordnung (Non-Randomized Controlled Trial [NRCT]) der KG und IG. Dieses Studiendesign wird dann gewählt, wenn eine Untersuchungsgruppe nicht zufällig zusammengestellt wird oder werden kann, sondern anderweitig vorgefunden oder gebildet wird (Döring, 2016). Die NRCT kommt insbesondere dann zur Anwendung, wenn sich eine Verblindung, wie bei der DanA-Studie, ausschließt und eine Randomisierung nicht möglich ist oder stark durch Bias tangiert sein könnte (z.B. aufgrund eines potenziellen Performance Bias durch ein einziges geriatrisches Team oder die fehlende bzw. nur schwer zu realisierende räumliche Trennung von Personen der KG und IG). Demgemäß wurde das NRCT-Studiendesign gewählt. Die geriatrischen PatientInnen wurden, entsprechend der nachfolgend ausgeführten Ein- und Ausschlusskriterien, in zwei aufeinanderfolgende Untersuchungszeiträume eingeschlossen. Die im Untersuchungszeitraum I untersuchten PatientInnen der KG erhielten die obligate Versorgung, d.h. die reguläre akutgeriatrische Therapie und Pflege. PatientInnen der IG im Untersuchungszeitraum II wurden zusätzlich zur akutgeriatrischen Versorgung durch das Konzept DanA, insbesondere durch die Kernintervention des Delir-Team-Briefings, überwacht und unterstützt. Innerhalb des Briefings wurden die PatientInnen hinsichtlich Delirgefährdung, Delirexistenz und -verlauf bewertet sowie non-pharmakologische Maßnahmen zur Delirprävention und -behandlung festgelegt. Die Untersuchungszeiträume I und II wurden durch eine dreimonatige Prä-Interventionsphase (Implementierung von Instrumenten und Verfahren sowie Schulung des Teams) unterbrochen.

9.3.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien der PatientInnen

Einschluss von PatientInnen

- PatientInnen (mit und ohne Demenz bzw. kognitiven Einschränkungen) ≥ 65 Jahre, die in den o. g. Untersuchungszeiträumen stationär in der geriatrischen Abteilung behandelt wurden
- PatientInnen mit einem Mindestklinikaufenthalt von 48 Stunden
- PatientInnen mit Delir (nicht substanzinduziert) und ohne Delir

Ausschluss von PatientInnen

- PatientInnen < 65 Jahre
- PatientInnen mit einer Klinikverweildauer unter 48 Stunden
- PatientInnen mit Delir substanzinduzierter Genese

Das folgende Flow-Chart (► Abb. 26) visualisiert den Ein- und Ausschluss der untersuchten Studienkohorte:

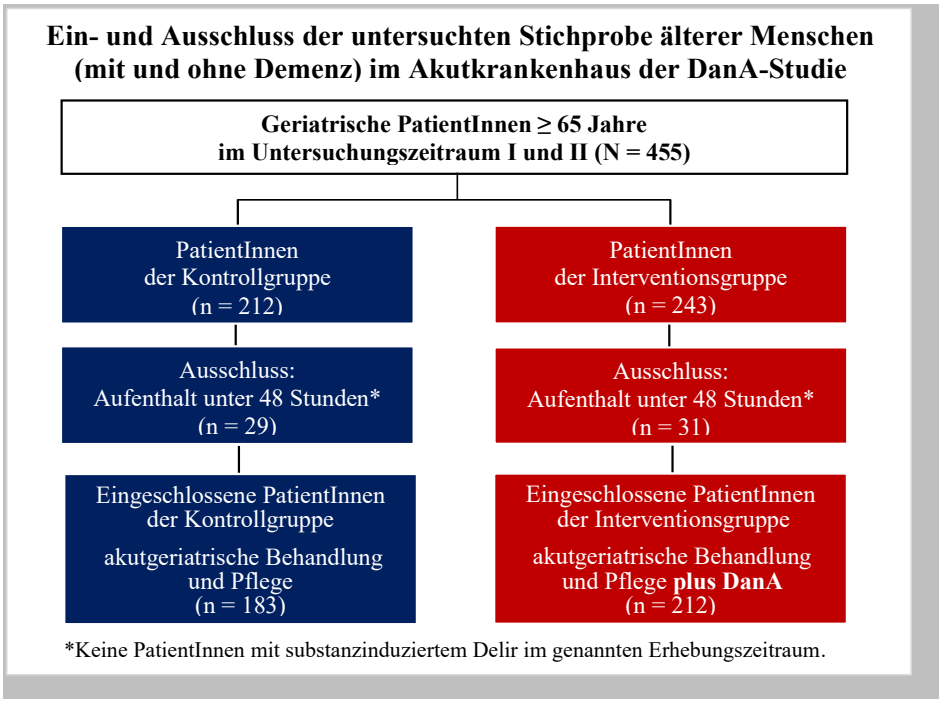


Abb. 26: Ein- und Ausschluss der untersuchten Stichprobe älterer Menschen (mit und ohne Demenz) im Akutkrankenhaus der DanA-Studie.

9.3.1.3 Rekrutierung und Einwilligung der PatientInnen

Eine Rekrutierung im klassischen Sinne entfiel in der DanA-Studie, da die Erhebung und Datenanalyse auf der Grundlage von nicht einwilligungspflichtigen klinischen Routinedaten erfolgten. Für die PatientInnen waren initial keine zusätzlichen und einwilligungspflichtigen diagnostischen oder therapeutischen Verfahren geplant. Auf Empfehlung der zuständigen Ethikkommission wurden entsprechende Mustervorlagen (Einwilligung zur Studienteilnahme und in den Datenschutz zur Verarbeitung personenbezogener Daten) für einwilligungsfähige und nicht einwilligungsfähige PatientInnen und deren gesetzliche BetreuerInnen erstellt (► Anl. II, S. 671 ff). Diese sollten im Falle zusätzlicher, über die Routinedaten hinausgehender Erhebungen zur Anwendung kommen. Faktisch wurden keine weiteren als die klinischen Routinedaten erhoben und verarbeitet.

9.3.1.4 Untersuchungsgegenstand der patientInnenbezogenen Evaluation

In der patientInnenbezogenen Evaluation des Konzepts DanA stand die Überprüfung der möglichen Auswirkung auf die Delirdetektionsrate im Zentrum der Betrachtung. Zur detaillierten Beschreibung der untersuchten Stichprobe wurden mehrere sozio-demografische und medizinisch-pflegerische Variablen(-gruppen) untersucht. Diese Variablen(-gruppen) wurden ferner für weitere, mit dem klinischen Endpunkt assoziierte Analysen verwendet. Dies beinhaltete sowohl *kohortenvergleichende* (KG vs. IG) als auch *kohortenübergreifende* (gesamte Stichprobe umfassende) Analysen. Erstere wurden durchgeführt, um mögliche Interventionseffekte in bestimmte Subgruppen, bspw. bei Menschen mit Demenz, zu untersuchen. Letztere Analysen wurden ausgeführt, um bestimmte Variablen, bspw. Medikamentengruppen, auf ihre mögliche Prädiktorfunktion in Bezug auf die Delirkodierung hin zu überprüfen. Ferner wurden Delirverdachtsfälle und nicht beurteilbare Fälle während der laufenden DanA-Studie erhoben und analysiert, um den Entwicklungsverlauf in den beiden Untersuchungszeiträumen I (KG) und II (IG) abzubilden.

9.3.1.5 Primärer klinischer Endpunkt

Der primäre klinische Endpunkt der Delirdetektionsrate repräsentiert die Gesamtheit aller nicht substanzinduzierten Delirkodierungen, die zum Ende des akut-

geriatrischen Klinikaufenthalts klinisch auf Basis des ICD-10 gestellt wurden (F05.0 = Delir ohne Demenz, F05.1 = Delir bei Demenz, F05.8 = sonstige Formen des Delirs und F05.9 = Delir nicht näher bezeichnet).

9.3.1.6 Fallzahlenbestimmung

Die Berechnung der Fallzahl wurde mit der Software G*Power durchgeführt (07/2018). Für die Fallzahlenplanung wurden folgende Angaben berücksichtigt: (1) Signifikanzniveau α (Standardwert 0,05); (2) Power $1 - \beta$ (Standardwert 0,8); (3) Anzahl an Gruppen: zwei; (4) Anzahl an Messungen: zwei; (5) Effektstärke[177]. Für die geplante DanA-Studie (mit zwei Messungen: jeweils eine in der KG und IG) wurde lediglich eine kleine Effektstärke η^2 oder f mit 0,2 verwendet[178]. Der Wert wurde in G*Power zu einem f (nach Kalkulation nach Cohen, 2013) von 0,143 umgerechnet. Im Rückgriff auf die eingangs genannten Einstellungen wurde eine erforderliche Fallzahl von insgesamt 388 PatientInnen berechnet[179]. Die reale Fallzahl der DanA-Studie mit N = 395 überstieg somit leicht die geschätzte Fallzahl.

---

[177] Die Effektstärke sollte aufgrund von Vergleichsstudien bestimmt werden. Allerdings konnten aufgrund des beschriebenen Forschungsdesiderats keine unmittelbar vergleichbaren Studien herangezogen werden, die die Auswirkungen eines teambasierten Delirkonzepts untersuchten, das den interprofessionellen Austausch fokussierte und dessen Auswirkung auf die Delirdetektionsrate ermittelte. Insofern wurden Studien mit teambasierten Delirkonzepten zur Fallzahlenbestimmung herangezogen, die allgemein mitarbeiterInnen- und patientInnenbezogene Effekte untersuchten.
Als Datengrundlage dienten die Ergebnisse der damals noch nicht vollständig verschriftlichten Scoping Reviews I und II. Deren Ergebnisse repräsentierten den bis dato aktuellen Stand der Forschung im Hinblick auf wissenschaftlich evaluierte, teambasierte Delirkonzepte für ältere Menschen im Akutkrankenhaus. Nur in wenigen Studien wurden teambasierte Strategien beschrieben, die eine unmittelbare Auswirkung auf PatientInnenoutcomes hatten. Allein die Studie von Holt et al. (2013) erfüllte unter diesen die statistischen Voraussetzungen als orientierende Bemessungsgrundlage. Die AutorInnen dieser Studie untersuchten die Wirkung der Intervention „Schulung von MitarbeiterInnen" auf der Outcomeebene von PatientInnen (funktionelle Fähigkeit). Aus dem in der Studie angegebenen Wert konnte die Effektstärke (Cohens d) mit 0,138 berechnet werden, was einen kleinen Effekt darstellt. Demgemäß wurde für die DanA-Studie von einem kleinen Effekt (η^2 oder f) mit 0,2 nach Cohen (2013) ausgegangen und in der G*Power-Berechnung verwendet.

[178] Damit wurde eine eher pessimistische Variante gewählt. Je größer die Effektstärke, desto geringer ist die benötigte Stichprobenanzahl (Cohen, 2013).

[179] Bei einer angenommenen „Loss-Rate" (z.B. durch keine zur Verfügung stehenden oder unvollständig digitalisierten Klinikakten) von < 5 % zur ersten Messung hieße dies, dass maximal 19 PatientInnen zur zweiten Messung ausfallen, weshalb etwas mehr Fälle, d.h. 407 (388 + 19) Patientinnen und Patienten, geplant wurden.

9.3.1.7 Extraktion der patientInnenbezogenen Daten

Die Erhebung patientInnenbezogener klinischer Routinedaten erfolgte für die Untersuchungszeiträume I und II retrospektiv im Sinne einer Sekundäranalyse. Bei dieser Analyseart wird auf Daten zurückgegriffen, die ursprünglich vor einem anderen (nicht zwingend forschungsbasierten) Hintergrund von weiteren Personen erhoben wurden (Swart et al., 2015), bspw. im Rahmen der medizinisch-pflegerischen Dokumentation. Der Vorteil dieser Erhebungsart liegt in der Verfügbarkeit eines meist umfassenden Datenmaterials. Nachteilig ist wiederum, dass die Qualität der primären Datenerhebung weder beeinflusst noch umfänglich gesichert werden kann (Swart et al., 2015).

Die beiden Ausgangsdatensätze der KG und IG setzten sich aus den jeweils fünfmonatigen Untersuchungszeiträumen I und II in der Akutgeriatrie behandelten und eingeschlossenen PatientInnen zusammen. Die aus dem elektronischen System der Klinik entnommenen Datensätze wurden zunächst in zwei Exceltabellen überführt und systematisch, entsprechend den definierten Variablen(-gruppen) und Merkmalsausprägungen (► Tab. 21), aufbereitet. Mehrfach angelegte Datensätze wurden überprüft und korrigiert, d.h. identische Datensätze (Dubletten) wurden zusammengeführt. Auch mehrfach angelegte Datensätze, die sich in Aufenthaltsunterbrechung in der Akutgeriatrie (z.B. eintägige Intensivüberwachung) begründeten, wurden zusammengeführt und jeweils einfach in der späteren Berechnung berücksichtigt. Entsprechend der angegebenen definierten Ausschlusskriterien wurden Datensätze entfernt. Bei den verbleibenden Datensätzen (N = 395) wurden alle eingescannten Dokumente der eingeschlossenen PatientInnen gesichtet, die für die Evaluation erforderlichen Angaben bzw. Variablen entnommen und kleinere Rechenoperationen durchgeführt (z.B. Aufenthaltsdauer).

Eine Datenerhebung auf elektronischer Basis, bspw. GKV-Abrechnungsdaten, hatte sich als weniger zielführend erwiesen, da diese eher verkürzte Informationsgehalte enthielten und die hier vorliegende Evaluation deutlich mehr Variablen berücksichtigte. Die systematisch aufbereiteten Datensätze wurden unter Kennung der Untersuchungszeiträume I (KG) und II (IG) pseudonymisiert und zu einem Datensatz vereint.

9.3.1.8 Erhobene Daten der PatientInnen

Nachfolgend werden die unterschiedlichen Daten vorgestellt, die einerseits retrospektiv im Rahmen der Sekundäranalyse und andererseits während der beiden Untersuchungszeiträume (Verlauf) durch mündliche Befragungen der diensthabenden ÄrztInnen erhoben wurden.

9.3.1.8.1 Erhobene sozio-demografische, medizinisch-pflegerische Variablen(-gruppen) – Sekundäranalyse

Anders als in der Dokumentenanalyse (► Kap. 9.3.3) wurden bei der patientInnenbezogenen Erhebung weitgehend Operationalisierungen vermieden. Lediglich der Summenscore des CCI (Charlson et al., 1987; 1994) wurde für den Vergleich der durchschnittlich vorliegenden Morbidität der KG und IG gebildet, während die restlichen Variablen in ihrer Ursprungsform übernommen wurden. Die auf der nachfolgenden Seite dargestellte Tabelle zeigt die erhobenen Variablen(-gruppen) (► Tab. 21) auf.

9.3.1.8.2 Erhobene Delirverdachtsfälle und nicht abschließend beurteilbare Fälle – Befragung von ÄrztInnen

In den Untersuchungszeiträumen I und II wurden Stichtagserhebungen zu möglichen Delirverdachtsfällen durchgeführt. Die jeweils diensthabenden ÄrztInnen wurden mündlich zu ihrer Einschätzung befragt, bei welchen der akutgeriatrischen PatientInnen ein Delir vorliegen könnte. Die kontinuierlichen 14-tägigen Erhebungen wurden vor dem Hintergrund ausgeführt, die Entwicklung von Delirverdachtsfällen im Forschungsverlauf abzubilden und innerhalb der beiden Untersuchungszeiträume miteinander zu vergleichen. In der KG und IG wurden jeweils zehn Stichtagsprävalenzen erhoben. Hierzu wurden die diensthabenden ÄrztInnen auf Basis der CAM-Kriterien (Inouye et al., 1990) mittels eines kurzen Standardinterviews befragt. Die Ergebnisse wurden tabellarisch systematisiert. Die befragten ÄrztInnen gaben ihre vorläufige, tagesaktuelle Einstufung unter den folgenden Antwortoptionen an: (1) Kein Delir, (2) Delir möglich bis wahrscheinlich, (3) Delir wahrscheinlich bis sicher und (4) Delir nicht abschließend beurteilbar.

Erhobene Variablen(-gruppen)
im Rahmen der patientInnenbezogenen Evaluation
der DanA-Studie (1/2)

Nr.	Variablen	Differenzierung
1	**Demografische Daten**	• Alter • Geschlecht
2	**Häusliche Situation**	• Alleine lebend mit (familiärer bzw. professioneller) und ohne Unterstützung • Altenheim mit und ohne Unterstützung • Pflegeheim
3	**Pflegegrad**	• Kein Pflegegrad • Pflegegrad 1–5 • Pflegegrad beantragt
4	**Gesetzliche Betreuung**	• Vorliegend (ja/nein)
5	**Aufenthaltsdauer**	• Klinik und • Geriatrie
6	**Art der akutgeriatrischen Behandlung**	• Konventionell vs. • OPS 8-550
7	**Medizinische Diagnosen (nach ICD-10)**	• Hauptdiagnosen • CCI✸-relevante Diagnosen • Summenscore CCI✸ • Sonstige Diagnosen außerhalb des CCI✸ einschließlich sensorischer Einschränkungen und MCI
8	**Medikamente**	• Anzahl aller verordneten Medikamente bei Aufnahme und Entlassung aus der Geriatrie • Anzahl potenziell delirogen wirksamer Arzneimittel bei Aufnahme und Entlassung: Antidepressiva, Antibiotika, Anticholinergika, Antihistaminika, Benzodiazepine, Diuretika, Glukokortikoide, Neuroleptika, NSAR, Opiate/Opioide, Parkinsonmedikamente
9	**Laborwerte**	• Natrium (Na) • Hämoglobin (Hb) • Glomeruläre Filtrationsrate (GFR)

✸ CCI = Charlson Comorbidity Index (Charlson et al., 1987; 1994)

Tab. 21: Erhobene Variablen(-gruppen) im Rahmen der patientInnenbezogenen Evaluation der DanA-Studie (1/2).

**Erhobene Variablen(-gruppen)
im Rahmen der patientInnenbezogenen Evaluation
der DanA-Studie (2/2)**

Nr.	Variablen	Differenzierung
10	**Funktioneller Status**	• Baseline und Follow-up (mittels Barthel-Index)
11	**Kognitiver Status**	• Erhebung mittels 6-CIT (initiales kognitives Screening)
12	**Sturz**	• Ein Sturz/mehrere Stürze während Geriatrieaufenthalt
13	**Sterbefälle**	• Sterbefälle während des Geriatrieaufenthalts
14	**Delir-assoziierte Variablen**	• Delirdetektionsrate auf Basis aller nicht substanzinduzierten ICD-10-Delirkodierungen: Delir mit/ohne Demenz; sonstiges/nicht näher bezeichnetes Delir • Delirverdachtsfälle (Delir möglich bis wahrscheinlich, Delir wahrscheinlich bis sicher) und nicht beurteilbare Fälle im Verlauf der DanA-Studie

Tab. 21: Erhobene Variablen(-gruppen) im Rahmen der patientInnenbezogenen Evaluation der DanA-Studie (2/2).

9.3.1.9 Analyse der patientInnenbezogenen Daten

Der durch die Datenaufbereitung finalisierte Auswertungsdatensatz wurde mit dem IBM®-Statistikprogramm SPSS (Versionen 25.0–27.0, Signifikanzniveau: $\alpha = 0{,}05$) deskriptiv, inferenzstatisch und regressionsanalytisch analysiert. Die Analyse während des Interventionsverlaufs in Bezug auf mögliche Delirverdachtsfälle und nicht beurteilbare Fälle erfolgte mittels des Tabellenkalkulationsprogramms Excel (Version 2019). Deskriptiv und inferenzstatistisch ausgewertet wurden die oben abgebildeten Variablen(-gruppen) 1 bis 14 (► Tab. 21). Die Unterschiede in den Datenerhebungszeiträumen der überwiegend nicht normalverteilten deskriptiven Daten wurden als Mittelwerte (M), Standardabweichung (SD) sowie kleinster und größter Wert der Datenreihe (Min-Max) ausgewiesen. Zur Berechnung bivariater Zusammenhangsanalysen wurden bei nominal- bzw. ordinalskalierten Variablen Kreuztabellen mit Chi-Quadrat-Analysen[180] berechnet.

[180] Der Chi-Quadrat-Test prüft, inwiefern sich die Häufigkeitsverteilung kategorialer Variablen von einer theoretisch angenommenen Verteilung unterscheidet. Mit SPSS lassen sich die asymptotische

Bei metrischen Variablen erfolgte ein Mittelwertvergleich mittels *t*-Test für unabhängige Stichproben bzw. bei der Überprüfung von Aufnahme- und Entlassmedikation ein gepaarter *t*-Test für verbundene Stichproben[181]. Zur Überprüfung von möglichen Interventionseffekten des Konzepts DanA und bei weiteren Analysen wurden binär logistische Regressionsanalysen durchgeführt, um einen möglichen statistischen Zusammenhang zwischen der dichotomisierten abhängigen Variable (AV) „Delirkodierung" (ja/nein) mit diversen unabhängigen Variablen (UVs) zu testen. Die Vorgehensweise war entsprechend der schrittweisen Auswahl an unabhängigen Variablen nach Wald (Wald-Test), d.h. einem vorwärts gerichteten Einschluss von nicht miteinander korrelierenden Variablen, orientiert.

9.3.2 Methodik der mitarbeiterInnenbezogenen Evaluation

Mit der mitarbeiterInnenbezogenen Evaluation wurde die Zielsetzung verfolgt, mögliche Auswirkungen des Konzepts DanA im Hinblick auf die interprofessionelle Zusammenarbeit sowie die Zusammenarbeit und den Teamaustausch im Rahmen des Delirmanagements zu untersuchen.

9.3.2.1 Studiendesign der mitarbeiterInnenbezogenen Evaluation

Das Studiendesign entspricht, ähnlich der patientInnenbezogenen Evaluation, einem interventionellen, quasi-experimentellen Prä-Posttest-Design ohne randomisierte Zuordnung. Anders als in den untersuchten Stichproben der PatientInnen entfiel in der Kohorte der untersuchten MitarbeiterInnen (geriatrisches Team, N = 36) die KG.

Signifikanz (zweiseitig) und die symmetrischen Maße Phi oder Cramer V berechnen. Zusätzlich berechnet SPSS den exakten Test nach Fisher und im Falle einer Korrekturerfordernis (bei einer erwarteten Anzahl > 5 innerhalb einer Kreuztabelle) den Pearson-Chi-Quadrattest.
Einen Sonderfall der Chi-Quadrat-Test-Anwendung stellte die Berechnung der Medikamentenvariablen dar. Um mögliche Unterschiede im Verschreibungsverhalten in der KG und IG von delirogen wirksamen Medikamenten zum Zeitpunkt der Aufnahme und Entlassung zu untersuchen, wurde zunächst eine Differenzbildung durchgeführt (Kodierung: –1 = Einnahme bei Aufnahme, keine Einnahme bei Entlassung; 0 = keine Veränderung der Medikamenteneinnahme zwischen Aufnahme und Entlassung; +1 = keine Einnahme bei Aufnahme, Einnahme bei Entlassung). Auf der Grundlage dieser Differenzen wurde ein Chi-Quadrat-Test vor dem Hintergrund ausgeführt, Veränderungen in den beiden Behandlungsgruppen zu untersuchen.

[181] Mit dem *t*-Test wird bei SPSS auch der Levene-Test zur Überprüfung der Varianzhomogenität (gegeben bei p > 0,05) durchgeführt, die die Auswahl des Signifikanzwerts des *t*-Tests vorgibt. Im Rahmen der *t*-Test-Analyse wurde außerdem teils zusätzlich die Effektstärke Cohens d (Cohen, 2013) einbezogen. Die Effekte gelten mit Werten von 0,2 bis < 0,5 als klein, von 0,5 bis 0,8 als mittelgradig und > 0,8 als groß.

Das geriatrische Team wurde mittels schriftlicher Befragung im longitudinalen Vergleich in folgenden Erhebungszeiträumen untersucht: T0 = Baseline-Befragung zu Beginn der Prä-Interventionsphase (03/2019), T1 = Follow-up-Befragung in der Postphase nach Interventionsende (11/2019).

9.3.2.2 Ein- und Ausschlusskriterien der MitarbeiterInnen

Einschluss von MitarbeiterInnen

- MitarbeiterInnen des geriatrischen Teams (N = 36) der direkten Versorgungsebene, folgende Gesundheitsprofessionen/Berufsgruppen betreffend:
  - ÄrztInnen: Assistenz- und FachärztInnen für Innere Medizin/Geriatrie
  - Pflegende: examinierte Pflegefachpersonen der Alten- bzw. Gesundheits- und Krankenpflege mit und ohne geriatriespezifische Weiterbildung sowie einjährig ausgebildete PflegehelferInnen
  - Angehörige der Therapieberufe Logopädie, Ergo- und Physiotherapie

Ausschluss von MitarbeiterInnen

- MitarbeiterInnen, die nicht den o. g. Berufsgruppen angehörten
- MitarbeiterInnen in Ausbildung und Studium
- MitarbeiterInnen, die aushilfsweise in der geriatrischen Abteilung beschäftigt waren

9.3.2.3 Rekrutierung und Einwilligung der MitarbeiterInnen

Die Rekrutierung der MitarbeiterInnen erfolgte durch

- die Kick-off-Veranstaltung,
- Bewerbung im Rahmen des ersten Workshops (vor Studienbeginn),
  - auf Basis von Informationsmaterialien zum Hintergrund und Zweck der geplanten Studie und zur Bewerbung der freiwilligen Studienteilnahme sowie
  - durch Vorabgespräche mit MitarbeiterInnen des geriatrischen Teams

Die schriftlich erteilte, freiwillige Einwilligung der befragten MitarbeiterInnen zur Teilnahme an der DanA-Studie und in den Datenschutz lag zu Beginn der Prä-Interventionsphase vor.

9.3.2.4 Untersuchungsgegenstand der mitarbeiterInnenbezogenen Evaluation

Die Notwendigkeit einer teambasierten Gesundheitsversorgung, insbesondere eines berufsübergreifenden Austauschs und interprofessionellen Delirmanagements, wurde in den vorangestellten Kapiteln ausführlich dargelegt. Vor diesem Hintergrund wurden die MitarbeiterInnen des geriatrischen Teams *vor* und *nach* der Einführung des Delirkonzepts DanA schriftlich befragt. Dies umfasste sowohl die Einschätzungen zur interprofessionellen Zusammenarbeit in der akutgeriatrischen Versorgung als auch die Einschätzung in Bezug auf die Zusammenarbeit und den interprofessionellen Austausch im Kontext des Delirmanagements. Untersucht wurde das Team als Ganzes. Auf die initial angestrebten intraindividuellen Vergleiche von einzelnen MitarbeiterInnen wurde aufgrund der geringem statistischen Matching-Optionen verzichtet. Dies begründet sich in einer hohen Personalfluktuation, einschließlich des Wechsels der pflegerischen Stationsleitung und der Rotation von AssistenzärztInnen. Lediglich 61,1 % der Teamzusammensetzung waren zwischen der Baseline- und der Follow-up-Erhebung kongruent, d.h. 14 Personen (38,9 %) wechselten in der Teamzusammensetzung.

9.3.2.5 Erhebungsinstrumente für die schriftliche Befragung des Teams

Zur Messung der interprofessionellen Zusammenarbeit des geriatrischen Teams wurde die im englischen Sprachraum validierte Interprofessional Team Collaboration Scale (AITCS-II) (Orchard et al., 2018) eingesetzt (erster Teil der Befragung). Die AITCS wurde 2012 (Orchard et al., 2012) mit 37 Items entwickelt und ins Deutsche übersetzt (Reuschenbach et al., 2013). In einer Weiterentwicklung wurde das Instrument zur AITCS-II auf 23 Items (Collaboration) und die Sub-Skalen (1) Partnerschaft (acht Items), (2) Kooperation (acht Items) und (3) Koordination (sieben Items) reduziert (Orchard et al., 2018). Die AITCS-II verfügt über gute psychometrische Eigenschaften (Collaboration: Cronbachs α: 0,894) und steht inzwischen auch in der itemreduzierten Form in deutscher Sprache zur Verfügung. In der vorliegenden Arbeit wurde die deutsche Vorversion der AITCS-II – Overall Score ‚Collaboration' – (Cronbachs α: 0,789) verwendet (► Anl. II, S. 668 ff), die zum Zeitpunkt des unter lizenzierten Nutzungsbedingungen (durch die Abteilung Pflegewissenschaft der Universität Tübingen) erhaltenen Fragebogens Gültigkeit hatte. Die AITCS bzw. AITCS-II wurde bereits international in diversen Settings, so auch in mehreren Studien im Setting des Akutkrankenhauses

(z.B. Morris & Matthews, 2014), erprobt und bspw. auch zur Bewertung des interprofessionellen Austauschs eingesetzt (Scotten et al., 2015).

International stehen bisher noch keine Erhebungsinstrumente für die delirspezifische Zusammenarbeit im Team zur Verfügung. Vor diesem Hintergrund wurde ein zehn Item umfassender Fragebogen neu entwickelt (Cronbachs α: 0,70) (► Anl. II, S. 670), der ebenfalls zur schriftlichen Befragung des geriatrischen Teams eingesetzt wurde (zweiter Teil der Befragung). Der Fragebogen „Zusammenarbeit und interprofessioneller Austausch im Kontext des Delirmanagements“ (ZuintrA-KoDe) wurde vor seinem Einsatz einem Prä-Test unterzogen. Hierzu wurden MitarbeiterInnen (n = 6) einer unfallchirurgisch-geriatrischen Station im Vorfeld der DanA-Studie gebeten, den Fragebogen kritisch zu begutachten. Im Ergebnis wurden keine inhaltlichen, sondern lediglich sprachliche Vereinfachungen empfohlen. Dementsprechend wurde der Fragebogen vor dessen Einsatz redigiert.

Sowohl dem AITCS-II- als auch dem ZuintrA-KoDe lag eine fünfstufige Likert-Skala zugrunde. Die befragten Teammitglieder beantworteten die einzelnen Aspekte in beiden Fragebögen jeweils unter den folgenden Antwortmöglichkeiten: „immer“ (4 Punkte), gefolgt von „meistens“ (3 Punkte), „gelegentlich“ (2 Punkte) und „selten“ (1 Punkt) bis hin zur Antwortmöglichkeit „nie“ (0 Punkte).

9.3.2.6 Extraktion der MitarbeiterInnendaten

Die im Rahmen des schriftlichen Fragebogens erhobenen Daten der befragten MitarbeiterInnen wurden unter Anwendung eines spezifischen Anonymisierungsverfahrens in das Statistikprogramm SPSS (Versionen 25–27) übertragen. Beide Fragebogenanteile bestanden aus geschlossenen Fragen mit kategorialen Antwortoptionen ohne Mehrfachnennung. Dementsprechend wurden die Antwortkategorien jeweils kodiert und in numerische Variablen transformiert. Die unterschiedlichen Erhebungszeiträume T0 (Baseline-Befragung) und T1 (Follow-up-Befragung) wurden in den Datensätzen entsprechend ausgewiesen.

9.3.2.7 Erhobene Daten der MitarbeiterInnen

Die erhobenen 23 Items auf Basis der AITCS-II zur interprofessionellen Zusammenarbeit im Team sind in der Anlage (► Anl. II, S. 668 & S. 669) hinterlegt, ebenso die 10 Items des neu entwickelten ZuintrA-KoDe (► Anl. II, S. 670).

9.3.2.8 Analyse der mitarbeiterInnenbezogenen Daten

Die deskriptive Datenanalyse wurde mit SPSS (Versionen 25–27, Signifikanzniveau: $\alpha = 0{,}05$) unterstützt. Die Ermittlung von möglichen Zusammenhängen zwischen dem Konzept DanA und den Einschätzungen des Teams zur Zusammenarbeit innerhalb der akutgeriatrischen Versorgung bzw. zur Zusammenarbeit und zum interprofessionellen Austausch im Kontext des Delirmanagements erfolgte durch Mittelwertvergleich zwischen der Baseline- und der Follow-up-Erhebung. Die nominalskalierten Variablen wurden in Bezug auf Häufigkeiten unter Anwendung des Chi-Quadrat-Tests (χ^2-Tests) verglichen.

9.3.3 Methodik der Dokumentenanalyse

Die Dokumentenanalyse stellt das dritte Element der summativen Evaluation des Konzepts DanA dar. Diese wurde vor dem Hintergrund ausgeführt, eine zusätzliche Forschungsperspektive einzunehmen und Dokumente daraufhin zu überprüfen, ob und inwiefern sich das Dokumentationsverhalten von Pflegenden und anderen Gesundheitsprofessionen in der Interventionsphase verändert hat. Es wurde untersucht, inwieweit in der bisherigen Dokumentation die Aspekte von Verwirrtheit und Delir[182] berücksichtigt wurden (Untersuchungszeitraum I vor Einführung des Konzepts DanA) und inwiefern sich Veränderungen im Dokumentationsverhalten (Untersuchungszeitraum II – nach der Einführung des Konzepts DanA) abzeichneten.

Die Dokumentenanalyse bietet Flick (2017) zufolge Möglichkeiten einer ungefilterten, nicht reaktiven Form der Datenerhebung und -analyse. Hierdurch können „Daten über menschliches Erleben und Verhalten nonreaktiv aus […] Dokumenten gewonnen“ werden (Wirtz, 2020b, o. S.). Im Gegensatz hierzu stellen die durchgeführten quantitativen und qualitativen Befragungen der MitarbeiterInnen reaktive bzw. responsive Verfahren dar, die teils durch die Interaktion eines komplexen sozialen Gefüges tangiert wurden.

[182] Hier sei an zwei wesentliche Aussagen dieser Arbeit erinnert: (1) Die Delirdetektion und -diagnostik setzt zunächst die grundlegende Kompetenz voraus, Verwirrtheitszustände erkennen und in der Folge die chronische von der akuten Form abgrenzen zu können. (2) Die beiden Begriffe Delir und akute Verwirrtheit werden in der Literatur vielfach synonym verwendet. Die hier vorliegende Arbeit präferiert indes die Trennung dieser beiden Konstrukte. Der Begriff der akuten Verwirrtheit kommt insbesondere dann zum Tragen, wenn noch keine abschließend konfirmatorische Delirdiagnostik erfolgt, aber eine (prä-)klinische Symptomatik repräsentiert ist (► Kap. 3.1.1.4).

Bei der Dokumentenanalyse überwiegt die Faktizität der Dokumente (Lamnek & Krell, 2016). Auf Basis einer Dokumentenanalyse lassen sich (institutionelle) Spuren und deren dokumentarische bzw. soziale Wirklichkeiten nachvollziehen (Hermanni, 2020; Lamnek & Krell, 2016; Wolff, 2019). Neben diversen Dokumenten wie bspw. „[…] Fallberichte, Verträge […], Tagebücher, Statistiken, Jahresberichte, Zeugnisse, Urteile, Briefe oder Gutachten“ (Wolff, 2019, S. 503), Geschäftsberichte, Dienstanweisungen, digitale Dateien und Websites, Social-Media-Auftritte (Hermanni, 2020) können auch Klinikakten zur Dokumentenanalyse herangezogen werden.

Nach Prior (2008) lassen sich grundsätzlich vier Arten der Dokumentenanalyse unterscheiden. In einer Vierfeldertafel verortet stehen nach Prior die beiden horizontal angeordneten Rubriken „Dokumente als Gegenstand“ und „Dokumente als Ressource“ den vertikalen Aspekten „Inhalt“ sowie „Gebrauch und Funktion“ gegenüber. In der erstgenannten Rubrik werden die zu untersuchenden Dokumente als solche zum Forschungsgegenstand. Im Rahmen einer inhaltlichen Aufarbeitung wird die Entstehungshistorie des Dokuments erforscht, während die Untersuchung von Gebrauch und Funktion auf die Perspektive der Dokumentennutzung mit Blick auf die Auswirkungen auf soziale Interaktionen abhebt. Erfolgt die Analyse unter der zweitgenannten Rubrik, erlaubt dies einerseits eine direkte inhaltliche Datenextraktion. Konzentriert sich diese andererseits auf Gebrauch und Funktion, wird untersucht, inwiefern Dokumente als Ressource für zielgerichtetes Handeln dienen. Die Dokumentenanalyse in der vorliegenden Arbeit fokussierte die letztgenannte Perspektive.

9.3.3.1 Ablauf der systematischen Dokumentenanalyse

Dokumente können sowohl quantitativ als auch qualitativ analysiert werden (Flick, 2017), wobei der quantifizierende methodische Zugang zur Erschließung des Forschungsgegenstandes nach Früh (2017) dominiert. In Entsprechung zu den Forschungsfragen wurde für die vorliegende Dokumentenanalyse ein quantitativer Ansatz gewählt. Der methodische Ablauf wurde in Anlehnung an die systematische Dokumentenanalyse nach Hermanni (2020) durchgeführt. Dieser ist nachfolgend dargestellt (► Abb. 27).

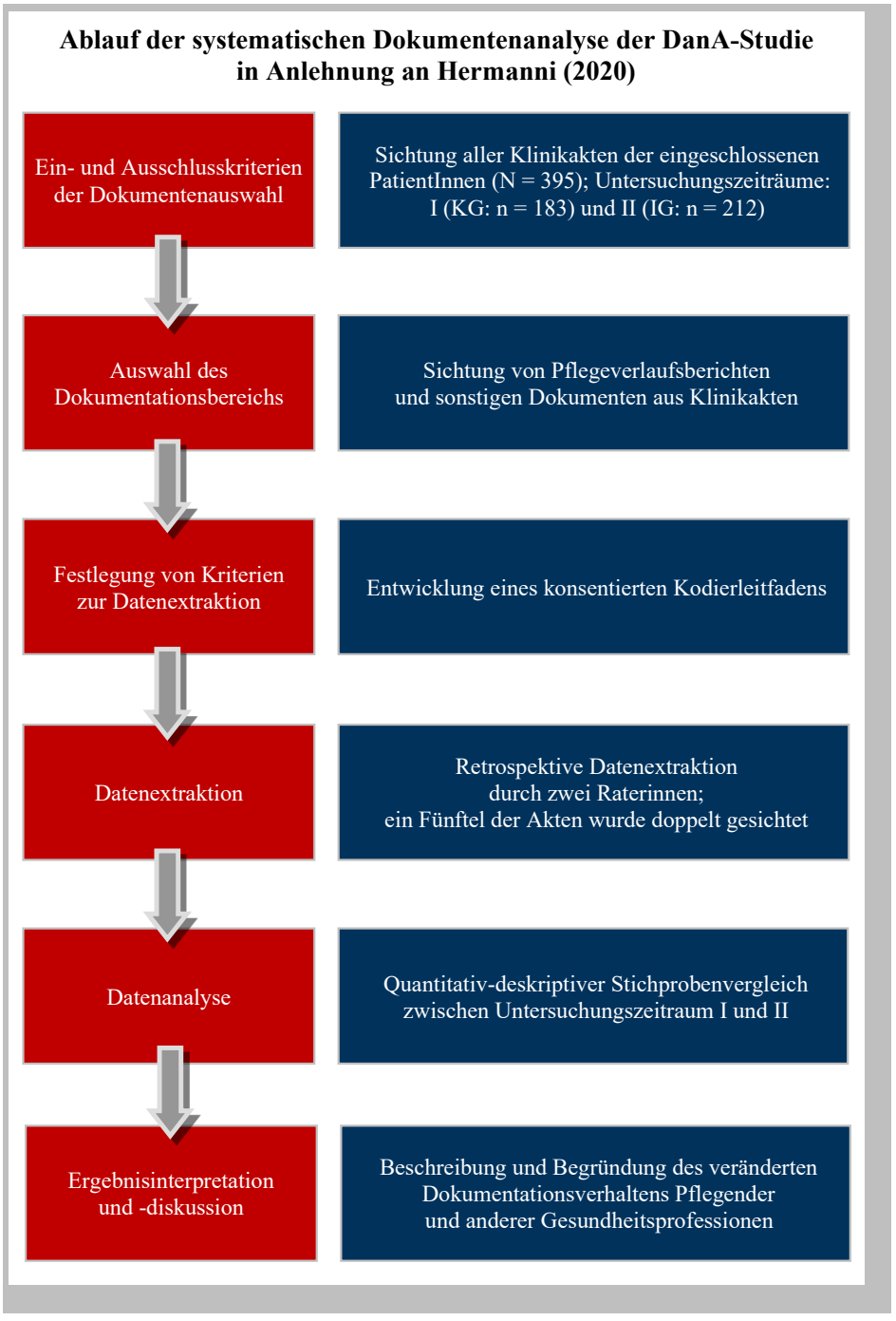


Abb. 27: Ablauf der systematischen Dokumentenanalyse in Anlehnung an Hermanni (2020).

9.3.3.2 Ein- und Ausschlusskriterien der Dokumentenauswahl

Analysiert wurden alle Klinikakten der in die DanA-Studie eingeschlossenen PatientInnen (N = 395).

9.3.3.3 Auswahl des Dokumentationsbereichs

Die Auswahl des Dokumentationsbereichs schloss folgende Dokumente ein:

- *Pflegeverlaufsberichte*: diese exklusiv von der Profession Pflege genutzten Dokumente verschriftlichen die im Rahmen des Pflegeprozesses erhobenen Ziele sowie geplanten, durchgeführten und evaluierten Maßnahmen. Ferner werden Veränderungen (Fort- und Rückschritte) des physischen, psychischen, sozialen und funktionellen Gesundheitszustandes sowie (un-)erwünschte Wirkungsweisen, bezogen auf medizinisch-pflegerische Interventionen, dokumentiert.
- *Sonstige Dokumente aus Klinikakten*: Zu den weiteren gesichteten Dokumenten aus den Klinikakten eingeschlossener PatientInnen zählen stationäre Aufnahmeberichte (Geriatrie) und Verlegungsberichte an weiterbehandelnde Abteilungen/Einrichtungen, HausärztInnen, ambulante und stationäre Pflegeeinrichtungen, Sturz- und Fixationsprotokolle (sowohl von Pflegenden als auch von MedizinerInnen der geriatrischen Abteilung verfasst) sowie PKMS-Dokumente[183].

9.3.3.4 Untersuchungsgegenstand und Fragestellung der Dokumentenanalyse

In der Dokumentenanalyse wurde untersucht, inwiefern das bestehende Dokumentationssystem für Einträge von Verwirrtheit und Delir von Pflegenden bzw. sonstigen Gesundheitsfachpersonen genutzt wurde bzw. inwiefern sich der Gebrauch des Dokumentationssystems unter der DanA-Konzepteinführung verändert hat. Zwei Fragestellungen waren für die Dokumentenanalyse handlungsleitend:

[183] PKMS = Pflege-Komplex-Maßnahmen-Score. Instrument zur Kodierung einer hochaufwendigen pflegerischen Versorgung im Akutkrankenhaus, die zur Leistungsabrechnung dient. Diese wird in zwei Bereichen abgebildet. (1) Zum Bereich der allgemeinen Pflege zählen die Leistungsbereiche von Körperpflege, Ernährung, Ausscheidung, Bewegen, Positionieren, Mobilisation, Sicherheit und Kommunikation. (2) Zur speziellen Pflege zählen die Leistungsbereiche Kreislauf, Wundmanagement und Atmung. Der PKMS wurde im Jahre 2010 eingeführt (DIMDI, 2020).

(1) Sind quantitative Unterschiede in der pflegerischen Dokumentation im Vergleich zwischen Untersuchungszeitraum I und II hinsichtlich der expliziten Benennung bzw. des Ausschlusses von Verwirrtheit und Delir feststellbar?

(2) Sind quantitative Unterschiede in der sonstigen Dokumentation in Klinikakten im Vergleich zwischen den Untersuchungszeiträumen I und II hinsichtlich einer differenzierteren Beschreibung von Verwirrtheitszeichen und Delirsymptomen feststellbar?

9.3.3.5 Kriterien der Datenextraktion im Rahmen der Dokumentenanalyse

Die systematische Dokumentenanalyse wurde auf Basis eines zwischen den beiden RaterInnen konsentierten Kodierleitfadens durchgeführt. Dieser integrierte festgelegte Kriterien, unter denen die Datenextraktion der Termini von Verwirrtheit und Delir bzw. deren verwandte Begrifflichkeiten quantitativ erfasst wurden. Hierzu zählten alle Begriffe und Aussagen, die im engeren Sinne einen Hinweis auf Verwirrtheit und Delir oder deren Ausschluss enthielten[184]. Der Kodierleitfaden wurde spezifisch für die Untersuchung entwickelt und pilotiert, da kein valides Instrument hierfür zur Verfügung stand[185].

---

[184] Begriffe und Aussagen im Pflegeverlaufsbericht/sonstigen Dokumenten: „PatientIn (wirkt) (teilweise) (nicht) (ganz) (unscharf) orientiert“, „desorientiert“, „beeinträchtigte Orientierung“, „Orientierung verschieden“, „(scheint) (etwas) (sehr) verwirrt“, „(ist) durcheinander“, „Vigilanzminderung“; „PatientIn (wirkt) adäquat“, „PatientIn delirant/somnolent/soporös/wesensverändert/nicht ansprechbar, „klinisch (un-)auffällig“, „weiß nicht wo er/sie ist“, „halluziniert“, „sieht Dinge, die nicht da sind“, „hat (kein) Aufmerksamkeitsdefizit“.

[185] Im Jahre 2005 wurde ein Instrument für die Dokumentenanalyse von Inouye et al. entwickelt und erprobt. Aufgrund der unzureichenden psychometrischen Eigenschaften, insbesondere einer geringen Interreliabilität ($\kappa = 0{,}03$) wurde die „Chart-based Method for Identification of Delirium” jedoch nicht für den weiteren Gebrauch in klinischen Versorgungskontexten oder zu diagnostischen Zwecken von den AutorInnen empfohlen. Das Instrument beinhaltet neben der Verwirrtheit/Delir und dem Aufmerksamkeitsdefizit auch Items aus anderen Bereichen wie Psychomotorik und unangemessenes Verhalten. Auf diese nur schwer zu operationalisierenden und u. U. hochinterpretatorischen Aspekte wurde, nicht zuletzt aufgrund der Erkenntnisse von Inouye et al. (2005), in dieser Arbeit verzichtet. Ferner intendierten Inouye et al. mit der Chart-based Method, die Diagnose Delir retrospektiv zu stellen.
Der Ansatz dieser Arbeit ist basalerer Art und beschränkt sich darauf, mögliche Veränderungen im Dokumentationsverhalten hinsichtlich des Verwirrtheitsaspekts und des Delirs (auf DSM-V-Basis) zu beschreiben.

9.3.3.6 Datenextraktion der Dokumentenanalyse

Die Datenextraktion erfolgte auf Basis einer klinischen Routinedatenentnahme. Die untersuchten Kohorten (KG: n = 183 und IG: n = 212) entsprachen dabei genau denselben untersuchten PatientInnengruppen, die schon in die patientInnenbezogene Evaluation beschrieben wurden. Die Datenextraktion wurde von zwei Raterinnen (d. h. von der Autorin dieser Arbeit und einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin) durchgeführt. Um einen möglichst hohen Übereinstimmungsgrad bei der Datenextraktion zu erzielen, absolvierten die Raterinnen ein mehrtägiges gemeinsames Training.

Vorteilig war, dass beide Raterinnen einen pflegeberuflichen Hintergrund hatten und umfassend mit der medizinisch-pflegerischen Terminologie vertraut waren. Die Datenextraktion unterlag keinem interpretativen Paradigma. Lediglich eindeutige medizinisch-pflegerische Fachtermini bzw. Aussagen wurden extrahiert, sodass bereits in der Trainingsphase vollständig kongruente Daten unabhängig voneinander erhoben wurden (Interraterreliabilität: $\kappa = 1{,}0$). Diese völlige Übereinstimmung setzte sich in der eigentlichen Datenerhebung fort (Interraterreliabilität: $\kappa = 1{,}0$). Rund ein Fünftel (20,5 %; 81) der in den Akten enthaltenen Dokumente wurden durch beide Raterinnen und unabhängig voneinander gesichtet. Die extrahierten Daten wurden kodiert und als numerische Variablen in das Statistikprogramm SPSS (Versionen 25–27, Signifikanzniveau: $\alpha = 0{,}05$) überführt.

9.3.3.7 Erhobene Daten im Rahmen der Dokumentenanalyse

Die auf der nachfolgenden Seite dargestellte Tabelle (► Tab. 22) veranschaulicht die erhobenen Daten der Dokumentenanalyse in den Pflegeverlaufsberichten und den sonstigen Dokumenten der Klinikakten von den eingeschlossenen PatientInnen[186].

[186] Anders als im Pflegeverlaufsbericht beschränken sich die untersuchten Items auf Kurzhinweise, was sich in der Art der Dokumente begründet. Während der Dokumentenaufbau von Pflegeverlaufsberichten die Möglichkeit einer differenzierten und beschreibenden Dokumentation für Pflegende vorhält, stehen in den sonstigen Dokumenten der Klinikakten, wie bspw. dem „Sturzprotokoll“, teils nur dichotome Antwortoptionen (Delir ja/nein) zur Verfügung.

9.3.3.8 Analyse der Dokumentendaten

Die Auswertung erfolgte, analog zur patientInnenbezogenen Datenanalyse, im Stichprobenvergleich zwischen KG und IG mit SPSS (Versionen 25–27, Signifikanzniveau: $\alpha = 0{,}05$). Auf der Grundlage des prozentualen Vergleichs von Ein- und Mehrfachdokumentationen wurde ein exakter Test nach Fischer angewandt.

Erhobene Daten in der Dokumentenanalyse der DanA-Studie

Item	Pflegeverlaufsbericht
1	Wie viele **Kurzhinweise sind zum Ausschluss von Verwirrtheit** dokumentiert worden?
2	Wie viele **Kurzhinweise** wurden **zum Vorliegen von Verwirrtheit** (Desorientiertheit) dokumentiert (z.B. „PatientIn verwirrt“ oder „PatientIn ist desorientiert“)
3	Wie viele **differenzierte Hinweise zur Verwirrtheit** (Desorientiertheit) wurden notiert (z.B. unter der Bezugnahme auf zeitliche, örtliche und situative Aspekte sowie unter der Beschreibung der Betroffenenperspektive)?
4	Wie häufig finden sich **Kurzhinweise zu wechselhafter Verwirrtheit** (z.B. „Patient ist wechselhaft orientiert/teilweise verwirrt“)?
5	Wie hoch ist der prozentuale Anteil an **differenzierten Hinweisen zu einer wechselhaften Verwirrtheit** (Desorientiertheit) (z.B. „Patient weist eine fluktuierende Symptomatik auf“, „Patient zum Abend hin zunehmend verwirrter“)?
6	Wie viele **Kurzhinweise** finden sich, in denen **explizit auf ein Delir verwiesen wurde** (z.B. „Patient [scheint] delirant“)?
7	Wie häufig wurden **differenzierte Hinweise** dokumentiert, **die ein Delir näher beschreiben** (z.B. unter Bezugnahme auf Delirformen/die Beschreibung von Delirsymptomen wie bspw. das Aufmerksamkeitsdefizit)?
Item	**Sonstige Dokumente aus Klinikakten**
8	Wie viele **Kurzhinweise sind zum Ausschluss von Verwirrtheit** dokumentiert worden?
9	Wie viele **Kurzhinweise** wurden **zum Vorliegen von Verwirrtheit** (Desorientiertheit) dokumentiert?
10	Wie häufig finden sich **Kurzhinweise zu wechselhafter Verwirrtheit**?
11	Wie viele **Kurzhinweise** finden sich, in denen **explizit auf ein Delir verwiesen wurde** (z.B. „Patient [scheint] delirant“)?

Tab. 22: Erhobene Daten in der Dokumentenanalyse der DanA-Studie.

9.4 Ethische Grundsätze und Datenschutz der DanA-Studie

Die besondere Vulnerabilität der Zielgruppe älterer Menschen im Akutkrankenhaus wurde bereits bei der Entwicklung des Konzepts DanA in hohem Maße berücksichtigt und ethisch begründet (► Kap. 2.3). Dies ist aus forschungsethischer Sicht allerdings nicht hinreichend, weil im Rahmen der klinischen Forschung spezifische Anforderungen zu erfüllen sind, die über die der Konzeptentwicklung als solche hinausreichen.

Demgemäß verpflichtete sich die DanA-Studie zur Einhaltung ethischer Grundsätze der medizinischen Forschung auf der Grundlage der Deklaration von Helsinki (World Medical Association – Weltärztebund [WMA], 2013, Erstfassung 1964). Ferner orientierte sie sich an den vier medizinethischen Prinzipien nach Beauchamp und Childress (2019): (1) Respekt für Autonomie, (2) Nicht-Schaden, (3) Wohltätigkeit und (4) Gerechtigkeit, sowie am Ethikkodex Pflegeforschung der DGP (2016).

Dementsprechend verbürgten sich alle am Versorgungskonzept DanA und der zugehörigen DanA-Studie beteiligten Personen, gesundheitliche und sonstige Schäden von der Zielgruppe (PatientInnen) und auch von den untersuchten MitarbeiterInnen (geriatrisches Team) abzuwenden und den mit dem Konzept DanA intendierten Nutzen zu gewährleisten. Das Konzept wurde sorgfältig, auf Basis aktuell zur Verfügung stehender empirischer Erkenntnisse und vor dem Hintergrund ausgeführter ethischer Implikationen sowie unter den genannten forschungs-ethischen Maximen generiert.

Die patientInnenbezogene Konzeptevaluation basierte, wie bereits angeführt, auf der Verarbeitung klinischer Routinedaten. Diese wurden mittels ID-Vergabe numerisch pseudonymisiert, sodass ein personenbezogener Rückvollzug nicht möglich war. Ergänzende Informationen, die einen solchen Rückvollzug erlaubt hätten, wurden ausschließlich von derjenigen Person passwortgeschützt und gesondert auf dem persönlichen Computerlaufwerk verwaltet, die mit der Pseudonymisierung betraut war. Dritten war der Zugriff hierauf verwehrt.

Darüber hinaus verpflichtete sich die vorliegende Arbeit, die Rechte, das Wohlergehen sowie die Wahrnehmung der Interessen von involvierten und gleichsam untersuchten MitarbeiterInnen zu gewährleisten. Der Hintergrund, die Zielsetzung und der DanA-Studie wurden, wie den MitarbeiterInnen des geriatrischen Teams transparent vorab (Kick-off-Veranstaltung, Informationsflyer, Vorgespräche und Workshops) dargelegt.

Die Befragungen der MitarbeiterInnen zu definierten Messzeitpunkten wurden unter der Prämisse der Freiwilligkeit und Gewährleistung der Anonymität durchgeführt. Das Anonymisierungsprozedere (Kodierung) schloss die Re-Anonymisierung der Daten weitestgehend aus, da die MitarbeiterInnen hierzu selbst einen Kode vergaben[187], dessen Nachvollzug dadurch stark erschwert oder unmöglich wurde. Dritte hatten keinen Zugriff auf die Daten der MitarbeiterInnen.

Die Gewährleistung der Anonymität der patientInnen- und mitarbeiterInnenbezogenen Daten erfolgte auf der Grundlage der am 25.05.2018 in Kraft getretenen Europäischen Datenschutz-Grundverordnung (EU-DS-GVO). Hierauf aufbauend wurde ein Datenschutzkonzept, unter Nennung aller Namen und Kontaktdaten von involvierten und verantwortlichen Personen, deren VertreterInnen sowie von den datenverarbeitenden und -beauftragten Personen, jeweils unter Ausführung ihrer Rollen und Zugriffsrechte, erstellt.

Ferner wurde ein Verfahrensverzeichnis mit allen Informationen zu technischen und organisatorischen Maßnahmen erstellt, um die Sicherheit und Sicherstellung der Daten zu gewährleisten. Das Datenschutzkonzept wurde im Rahmen einer Datenschutz-Folgeabschätzung (DSFA) gem. Art. 35 EU-DS-GVO i. V. m. § 67 BDSG von der betrieblich datenschutzbeauftragten Person der Universitätsmedizin Mannheim geprüft und bewilligt (Unbedenklichkeitsbescheinigung 02/2019). Die Archivierung und Löschung der erhobenen Daten entsprachen den gesetzlichen Fristen. Die Löschung erfolgte somit, entsprechend dem gesetzlichen Rahmen, sechs Monate nach Abschluss der DanA-Studie. Die maximal mögliche Löschfrist nach zwölf Monaten wurde nicht ausgeschöpft.

[187] Die Kodierung setzte sich aus insgesamt acht Zeichen zusammen: aus dem ersten und zweiten Buchstaben des Vornamens der Mutter, dem ersten und zweiten Buchstaben des Geburtsnamens der Mutter, dem Tag des Geburtstages der Mutter, sowie den letzten beiden Ziffern des Geburtsjahres der Mutter der/des jeweiligen Mitarbeiterin/Mitarbeiters.

10 Ergebnisse der DanA-Studie

"The purpose of evaluation is not to prove but to improve."
(Stufflebeam et al., 1971)

Dieses Kapitel führt die Resultate der summativen Evaluation der DanA-Studie aus. Dies umfasst die patientInnen- (► Kap. 10.1) und mitarbeiterInnenbezogene Ergebnisse (► Kap. 10.2) sowie die der Dokumentenanalyse (► Kap. 10.3). Hier wird berichtet, inwieweit die intendierten Zielsetzungen eines verbesserten Delirmanagements durch das Konzept DanA befördert wurden. Entsprechend den in der DanA-Studie überprüften drei Hypothesen, die nachfolgend nochmals aufgeführt werden (► Tab. 23), wird die Ergebnisberichterstattung ausgeführt.

Überprüfte Hypothesen der DanA-Studie	
Das non-pharmakologische, personenzentrierte und teambasierte Delirkonzept DanA, welches den regelhaft-strukturierten, kriteriengeleiteten und professionsübergreifenden Austausch (Delir-Team-Briefing) forciert	
… wirkt sich auf die Erhöhung der Delirdetektionsrate bei älteren Menschen ≥ 65 Jahre mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus (Akutgeriatrie) von ≥ 5 Prozent aus	Hypothese I
…verbessert die interprofessionelle Zusammenarbeit o in der akutgeriatrischen Versorgung aus der Sicht des Teams und o im Kontext des Delirmanagements und des delirspezifischen Teamaustauschs aus der Sicht des Teams	Hypothese II (a) Hypothese II (b)
…trägt dazu bei, dass die Aspekte von Verwirrtheit und Delir quantitativ stärker in der (Pflege-)Dokumentation berücksichtigt werden	Hypothese III

Tab. 23: Überprüfte Hypothesen der DanA-Studie.

10.1 PatientInnenbezogene Ergebnisse der DanA-Studie

Dieses erste Unterkapitel widmet sich der Ausführung der patientInnenbezogenen Ergebnisse der DanA-Studie. Im ersten Abschnitt wird die untersuchte Stichprobe (KG vs. IG) älterer Menschen im Akutkrankenhaus ausführlich beschrieben (► Kap. 10.1.1). Der zweite Abschnitt berichtet die Ergebnisse des relativen Wirksamkeitsnachweises des Konzepts DanA. Im Zentrum der Betrachtung steht hierbei das Ergebnis des überprüften primären klinischen Endpunkts „Delirdetektionsrate", die sich aus der Gesamtheit aller nicht substanzinduzierten ICD-10-Delirkodierungen zusammensetzt (► Kap. 10.1.2). Der sich daran anschließende Abschnitt setzt die Ergebnisberichterstattung fort und erlaubt auf der Grundlage der ausgeführten Subgruppenanalysen einen differenzierten Blick auf soziodemografische und medizinisch-pflegerische Aspekte, die mit der Delirkodierung in einem möglichen Zusammenhang stehen. Dargelegt werden sowohl *kohortenvergleichende (KG vs. IG)* als auch *kohortenübergreifende (gesamte Stichprobe umfassende)* Ergebnisse in Bezug auf die untersuchten Delirkodierungen und -detektionsraten (► Kap. 10.1.3). Ferner werden die Ergebnisse der Stichtagsprävalenzen von Delirverdachts- und nicht abschließend beurteilbaren Fällen berichtet, die zur Verlaufsbeobachtung erhoben wurden (► Kap. 10.1.4). Das letzte Unterkapitel schließt mit einer zusammenfassenden Darstellung der patientInnenbezogenen Ergebnisse ab (► Kap. 10.1.5).

10.1.1 Beschreibung der Stichprobe

Der folgende Abschnitt konzentriert sich primär auf die Beschreibung der untersuchten Stichprobe älterer Menschen im Akutkrankenhaus (N = 395) mittels deskriptiver und teils interferenzstatistischer Analysen. Der Gruppenvergleich war deshalb wichtig, weil im Rahmen der DanA-Studie, wie im Methodenabschnitt angemerkt, keine Randomisierung vorgenommen werden konnte. Im Vordergrund steht nachfolgend die Beschreibung und der Vergleich von KG (n = 183) und IG (n = 212) in Bezug auf die untersuchten Variablen(-gruppen) 1 bis 14 (► Kap. 9.3.1.8).

10.1.1.1 Demografische Daten

Altersverteilung

Wie nachfolgend veranschaulicht (► Tab. 24), war der prozentuale Anteil eingeschlossener PatientInnen in der IG gegenüber der KG mit 53,9 Prozent etwas stärker vertreten. Die Altersspannweite in der KG ging, sowohl im oberen wie auch im unteren Bereich, leicht über die in der IG vorliegende Spannweite hinaus. Ein signifikanter Gruppenunterschied in Bezug auf das Alter lag nicht vor.

Altersverteilung
in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

	Stichprobe		Alter			Signifikanz KG-IG
	N	%	Mittelwert	SD	Min-Max	
KG (n = 183)	183	46,1	82,2	7,085	65 -101	p = 0,649
IG (n = 212)	212	53,9	82,5	7,043	66 - 98	
Gesamt	395	100,0	82,3	7,055	65 -101	

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanzprüfung: *t*-Test.

Tab. 24: Altersverteilung in der KG und IG.

Geschlechterverteilung

Die Stichprobe setzte sich aus gut einem Drittel aus Personen des dritten (65 bis 79 Jahre, 35,4 %) und knapp zwei Dritteln des vierten (≥ 80 Jahre, 64,6 %) Lebensalters zusammen. Die Personenanzahl der älteren Kohorte war demzufolge in der KG (65- bis 79-jährige Personen: 63 vs. ≥ 80-jährige Personen: 120) und in der IG (65- bis 79-jährige Personen: 77 vs. ≥ 80-jährige Personen: 135) jeweils knapp doppelt so hoch, verglichen mit der jüngeren Kohorte. Wie nachfolgend verdeutlicht (► Tab. 25), dominierte sowohl in der KG als auch in der IG das weibliche Geschlecht unter den untersuchten Personen. Die KG und IG gemeinsam betrachtend zeigten sich für das dritte und vierte Lebensalter folgende Geschlechterverhältnisse: Bei den 65- bis 79-Jährigen überwogen die Männer (52,9 %) leicht gegenüber den Frauen (47,1 %). In der Alterskohorte der ≥ 80-Jährigen waren erheblich mehr Frauen (62,7 %) als Männer (37,3 %) vertreten.

Geschlechterverteilung
in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

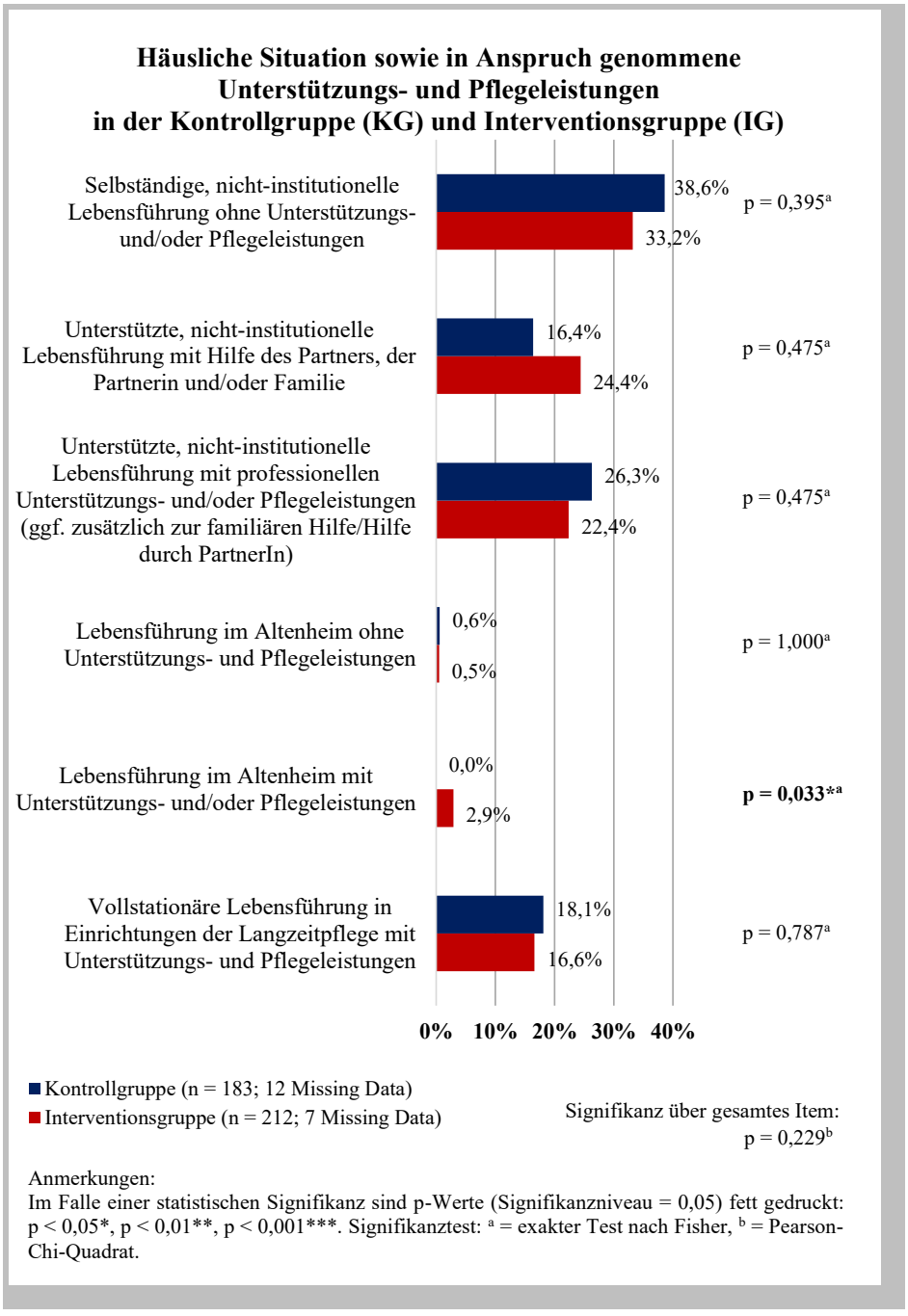
	KG					IG					
	N	**%**	**Mittel-wert**	**SD**	**Min-Max**	**N**	**%**	**Mittel-wert**	**SD**	**Min-Max**	**Signi-fikanz**
♀	98	53,6	83,2	6,700	66-101	128	60,7	83,2	7,046	66-95	p = 0,962
♂	85	46,4	81,0	7,360	65-98	84	39,3	81,4	6,950	66-98	p = 0,659

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanzprüfung: exakter Test nach Fisher.

Tab. 25: Geschlechterverteilung in der KG und IG.

10.1.1.2 Häusliche Situation, Unterstützungs- und Pflegeleistungen

Wie nachfolgend aufgezeigt (► Abb. 28) lebten etwa 80 Prozent der älteren Menschen sowohl in der KG als auch in der IG, in der eigenen Häuslichkeit (nicht-institutionelle Lebensführung). Der Anteil derer, die keine Pflege- oder Unterstützungsleistung in Anspruch nahmen, war in der KG (38,6 %) mit gut fünf Prozentpunkten höher als in der IG (33,2 %). Während etwa ein Sechstel der untersuchten älteren Menschen in der KG (16,4 %) Unterstützung durch den/die LebenspartnerIn oder durch die Familie erhielt, wurde knapp ein Viertel (24,4 %) der Interventionsgruppe durch diese Personen unterstützt. Der prozentuale Anteil jener, die durch professionelle AkteurInnen unterstützt und/oder gepflegt wurden, war wiederum in der KG mit knapp vier Prozentpunkten (KG: 26,3 % vs. IG: 22,4 %) höher. Auch der Anteil derer, die in der vollstationären Langzeitpflege lebten, war in der KG leicht höher (KG: 18,1 % vs. IG: 16,6). In der Zusammenschau der klinischen Routinedaten zeigte sich, dass Personen der IG prozentual etwas mehr Unterstützungs- und Pflegeleistungen in Anspruch nahmen als die Personen der KG. Über das gesamte Item betrachtet unterschieden sich die KG und IG hierbei nicht statistisch signifikant.



Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: [a] = exakter Test nach Fisher, [b] = Pearson-Chi-Quadrat.

Abb. 28: Häusliche Situation sowie in Anspruch genommene Unterstützungs- und Pflegeleistungen in der KG und IG.

10.1.1.3 Pflegegrade

Die nachfolgende Abbildung (► Abb. 29) zeigt die überwiegend nicht signifikanten Gruppenunterschiede auf, bei der die KG in der Tendenz eine etwas niedrigere Pflegebedürftigkeit gegenüber der IG aufwies.

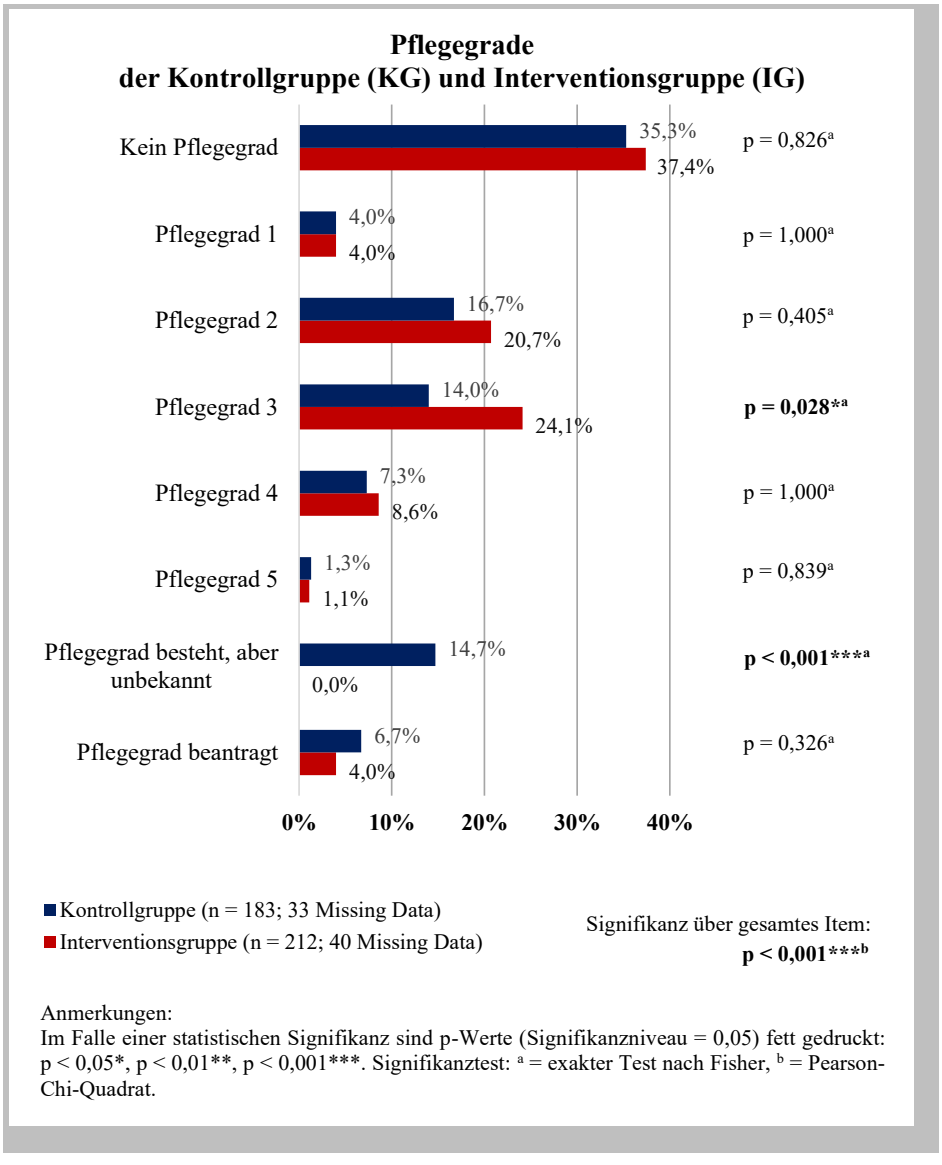


Abb. 29: Pflegegrade der KG und IG.

Die vorangestellte Abbildung (► Abb. 29) verdeutlicht, dass der Anteil derer, die bisher keinen Pflegegrad hatten, in der IG um gut zwei Prozentpunkte höher war als in der KG. Unterschiede zwischen den beiden untersuchten Gruppen zeigten sich vor allem im Pflegegrad 2 und 3. Ausgehend von den 16,7 Prozent der in Pflegegrad 2 eingestuften Personen der KG waren in der IG mit 20,7 Prozent mehr ältere Menschen in diesem Pflegegrad repräsentiert. In Pflegegrad 3 zeigte sich eine deutliche Differenz von gut 10 Prozentpunkten (KG: 14,0 % vs. IG: 24,1 %). Auf Basis der hier abgebildeten Pflegegrade war bei Personen der IG über das gesamte Item betrachtet eine signifikant ($p < 0{,}001$) höhere Pflegebedürftigkeit als bei Personen der KG feststellbar. Einschränkend muss jedoch angemerkt werden, dass gut 18 Prozent der Daten nicht erhoben werden konnten (73 Missing Data) und bei einem großen Teil der KG keine Angaben zur Pflegegradeinstufung hinterlegt waren, was den Gruppenunterschied (zumindest partiell) erklären könnte.

10.1.1.4 Gesetzliche Betreuung

Bei etwa einem Viertel der untersuchten Personen war eine gesetzliche Betreuung eingerichtet. Die KG (24,8 %) war gegenüber der IG (26,2 %) in etwas geringerem Maße tangiert ($p = 0{,}807$; Signifikanztest: exakter Test nach Fischer).

10.1.1.5 Aufenthaltsdauer in Geriatrie und Klinik

Wie auf der nachfolgenden Seite aufgezeigt (► Tab. 26) war die durchschnittliche Aufenthaltsdauer bei Personen der KG sowohl in der geriatrischen Abteilung (+1,6 Tage) als auch der Gesamtklinikaufenthalt (+1,8 Tage, einschließlich des Geriatrieaufenthalts) länger als in der IG. Die Unterschiede waren nicht signifikant.

10.1.1.6 Art der akutgeriatrischen Behandlung

Der Anteil der in der Geriatrie konventionell therapierten PatientInnen war in der IG höher als in der KG (► Tab. 27). Insgesamt betrachtet wurden bei knapp 60 Prozent (59,8 %) der älteren Menschen in der KG Therapieeinheiten im Rahmen der Geriatrischen Komplexbehandlung (GKB) verordnet. In der IG erhielten gut die Hälfe der geriatrischen PatientInnen eine GKB (51,4 %). Diese Differenz erklärt sich möglicherweise durch den oben geschilderten, durchschnittlich längeren Klinikaufenthalt, der sich mit der GKB verbindet. Insgesamt zeigte sich über das

gesamte Item betrachtend ein signifikanter Gruppenunterschied zwischen KG und IG (p = 0,042). Dessen Aussagekraft ist vor dem Hintergrund der geringen Fallzahlen, insbesondere in der Untergruppe „GKB 7 Tage, 10 Therapieeinheiten“ (KG: 16 PatientInnen, IG: 7 PatientInnen, p = 0,029), allerdings zu relativieren.

Aufenthaltsdauer in der Geriatrie und in der Klinik von Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

Aufenthalt in Tagen	KG (n = 183)			IG (n = 212)			
	Tage	SD	Min-Max	Tage	SD	Min-Max	Signifikanz
Geriatrie	15,0	9,557	2 - 60 Tage	13,4	9,502	2 - 56 Tage	p = 0,096
Klinik (gesamt)	24,6	17,894	2 - 101 Tage	22,8	19,794	2 - 17 Tage	p = 0,365

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: *t*-Test.

Tab. 26: Aufenthaltsdauer in der Geriatrie und in der Klinik von KG und IG.

Art der akutgeriatrischen Behandlung in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

Art der Behandlung	KG (n = 183)		IG (n = 212)			
	n	%	n	%	Signifikanz	Signifikanz über gesamtes Item
Konventionelle Behandlung	72	40,2	103	48,6	p = 0,055[a]	**p = 0,042*[b]**
GKB 7 Tage (10 Therapieeinheiten)	16	8,9	7	3,3	**p = 0,029*[a]**	
GKB 14 Tage (20 Therapieeinheiten)	78	43,6	82	38,7	p = 0,412[a]	
GKB 21 Tage (30 Therapieeinheiten)	13	7,3	20	9,4	p = 0,469[a]	

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: [a] = exakter Test nach Fisher, [b] = Pearson-Chi-Quadrat.

Tab. 27: Art der akutgeriatrischen Behandlung in der KG und IG.

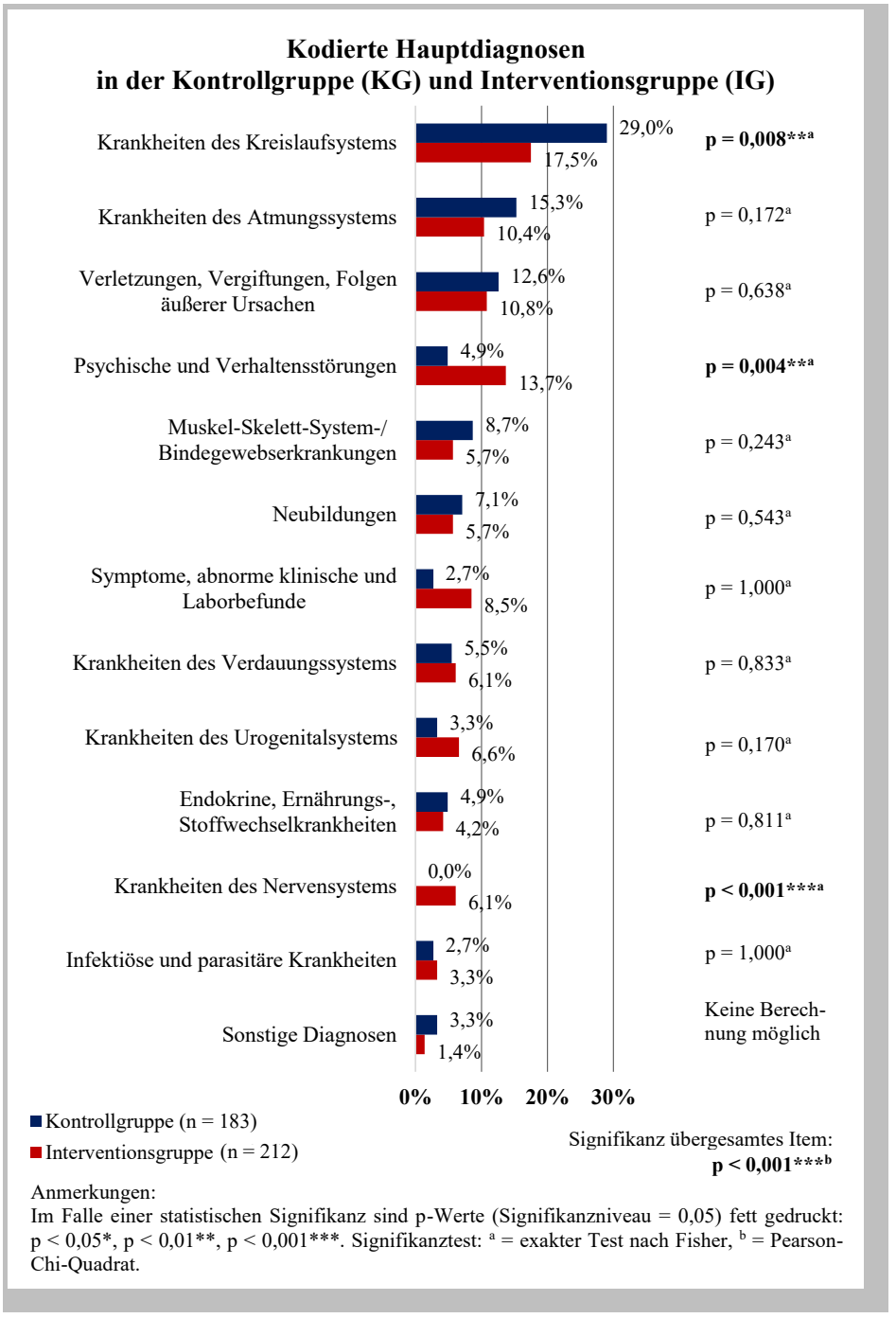
10.1.1.7 Medizinische Diagnosen

Dieser Abschnitt präsentiert die Beschreibung der Stichprobe in Bezug auf die vorliegenden medizinischen Diagnosen in der KG und IG. Dies umfasst zunächst die Darstellung der kodierten Hauptdiagnosen (zusammengefasst in ICD-10-Gruppen). Zur Abbildung von (Multi-)Morbidität (► Kap. 3.2.3.3.2) werden die erhobenen Diagnosen auf Basis des Charlson Comorbidity Index (CCI) dargestellt. Die Berichterstattung konzentriert sich einerseits auf den Summenscore nach Charlson et al. (1987), der sich aus bestimmten Erkrankungen oder der Krankheitsschwere errechnet und so das Ausmaß von (Multi-)Morbidität ausweist. Andererseits werden auch die Häufigkeitsverteilungen der im CCI enthaltenen Diagnosen berichtet. Ferner führt dieser Abschnitt sonstige delirrelevante Erkrankungen und gesundheitliche Einschränkungen (außerhalb des CCI) aus.

10.1.1.7.1 Kodierte Hauptdiagnosen

Bei den untersuchten Kohorten wurden 12 der 22 ICD-10-Hauptdiagnosen kodiert. Bei der KG und IG dominierten jeweils Erkrankungen des Kreislaufsystems. Wie in der folgenden Abbildung (► Abb. 30) verdeutlicht wies die KG hierbei mit knapp 30 Prozent (29,0 %) eine deutlich höhere Krankheitslast als die IG (17,5 %) ($p < 0{,}008$) auf. In sieben Diagnosebereichen waren Personen der KG mit einer prozentual höheren Krankheitslast repräsentiert. Dies umfasste auch Erkrankungen des Atmungssystems als zweithäufigste Diagnose in der KG (15,3 % vs. IG: 10,4 %, $p = 0{,}172$). In der IG waren hingegen die psychischen und Verhaltensstörungen die zweithäufigste Erkrankungen (KG: 4,9 %, IG: 13,7 %). Der Gruppenunterschied war statistisch signifikant ($p = 0{,}004$). Die an dritter Stelle repräsentierte Krankheitsgruppe in beiden untersuchten Kohorten umfasste Verletzungen (z.B. hüftgelenksnahe Frakturen), Vergiftungen und Folgen äußerer Ursachen (KG: 12,6 % vs. IG: 10,4 %)[188]. Die KG unterschied sich von der IG im Gruppenvergleich über das gesamte Item „Kodierte Hauptdiagnosen“ hinweg signifikant ($p < 0{,}001$).

[188] Die hier dargelegten Befunde älterer Menschen decken sich zu großen Teilen mit den Diagnosedaten des Krankenhausreports 2021 (Schelhase, 2021).



Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: $p < 0,05$*, $p < 0,01$**, $p < 0,001$***. Signifikanztest: [a] = exakter Test nach Fisher, [b] = Pearson-Chi-Quadrat.

Abb. 30: Kodierte Hauptdiagnosen in der KG und IG.

10.1.1.7.2 Abbildung von (Multi-)Morbidität: CCI-Summenscore

Insgesamt fällt in Bezug auf die zugrunde liegende (Multi-)Morbidität bzw. Komorbidität[189], auf, dass in der KG eine durchschnittlich höhere Krankheitslast gegenüber der IG vorlag ($p = 0{,}042$; Cohen´s d: 0,205). Diese bildete sich, wie nachfolgend dargestellt (► Abb. 31), auch in einem höheren CCI-Summenscore ab. Die Bepunktung der einzelnen, in den CCI integrierten, Erkrankungen wurde von Charlson et al. (1987) in Abhängigkeit von ihrer Schwere festgelegt. Entsprechend dieser Vorgabe wurden die CCI-Scores in der KG und IG aufsummiert.

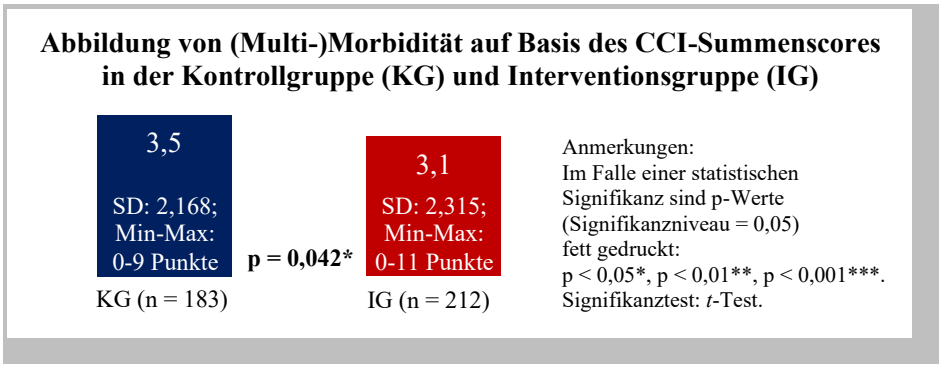


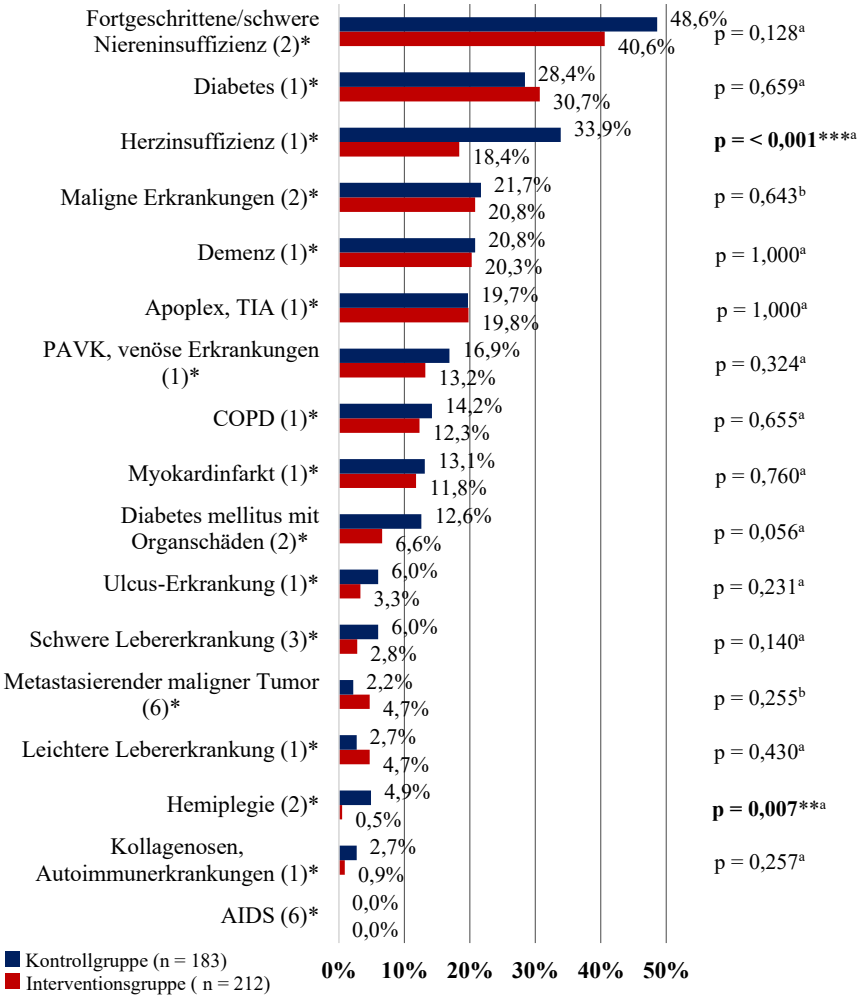
Abb. 31: Abbildung von (Multi-)Morbidität auf Basis des CCI-Summenscores in der KG und IG.

10.1.1.7.3 Abbildung von (Multi-)Morbidität: CCI-Diagnosen

Als häufigste CCI-Diagnose wurde die Niereninsuffizienz ausgewiesen. Die KG dominierte hierbei mit einer durchschnittlich höheren Krankheitslast (KG: 48,6 %, IG: 40,6 %, $p = 0{,}128$), die sich als nicht signifikant erwies. Ein statistisch signifikanter Unterschied zeigte sich indes bei der Herzinsuffizienz. Die KG (33,9 %) war im Durchschnitt sehr viel häufiger als die IG (18,4 %) betroffen ($p < 0{,}001$). Ein weiterer, wegen der geringen Fallzahl eher zu vernachlässigender, signifikanter Unterschied ($p = 0{,}007$) zeigte sich bei der Hemiplegie, die neun Personen der KG und eine Person der IG aufwiesen. Wie nachfolgend abgebildet (► Abb. 32) dominierte die KG bei 13 von 17[190] Erkrankungsgruppen, während die IG in vier Erkrankungsgruppen (Diabetes mellitus, Apoplex/TIA, metastasierender maligner Tumor und leichtere Lebererkrankungen) prozentual etwas stärker vertreten war.

[189] Der Begriff der Multimorbidität wird im Rückgriff auf Burkhardt (2019c) gegenüber der Komorbidität präferiert (► Kap. 3.2.3.3.2).
[190] HIV wurde weder in der KG noch in der IG erhoben.

Abbildung von (Multi-)Morbidität auf Basis von CCI-Diagnosen in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)



Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: [a] = exakter Test nach Fisher, [b] = Pearson-Chi-Quadrat.

*In Abhängigkeit der Schwere einzelner Erkrankungen wurde der CCI mit einem entsprechenden Punktesystem hinterlegt (Charlson et al., 1987). Die CCI-Bepunktung ist in den Klammern jeweils hinter der Krankheitsbezeichnung aufgeführt. In der erweiterten Version (Charlson et al., 1994) wurde eine Zusatzbepunktung von einem Punkt pro Lebensjahrzehnt (beginnend mit dem 40. Lebensjahr) integriert, auf die in dieser Arbeit allerdings verzichtet wurde.

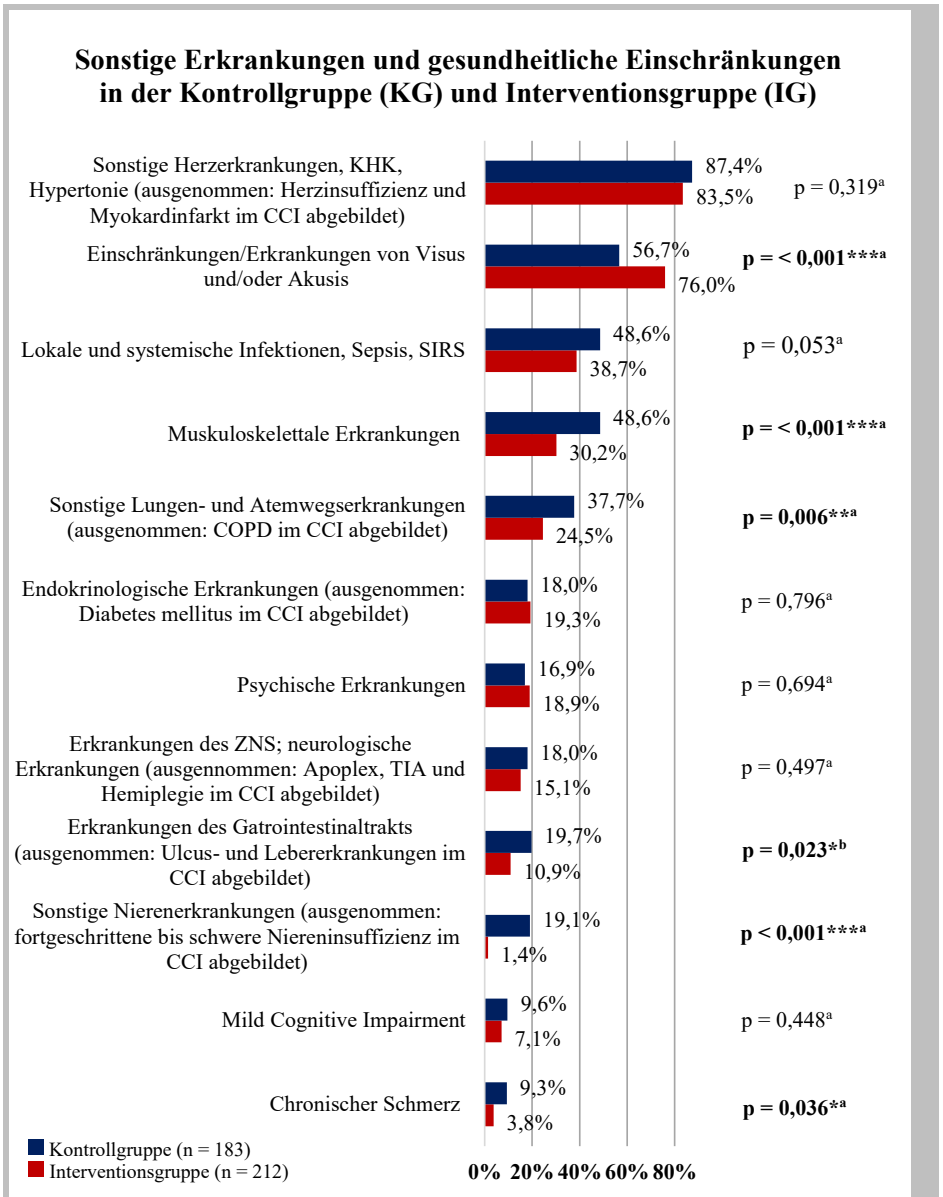
Abb. 32: Abbildung von (Multi-)Morbidität auf Basis von CCI-Diagnosen in der KG und IG.

10.1.1.7.4 Sonstige delirrelevante Erkrankungen und gesundheitliche Einschränkungen

Die hier präsentierten Ergebnisse von sonstigen Erkrankungen und gesundheitlichen Einschränkungen gelten, wie in der theoretischen Fundierung ausgeführt, als Vulnerabilitätsfaktoren des Delirs. Diese Daten wurden ergänzend zu den Hauptdiagnosen sowie zu den im CCI definierten Erkrankungen erhoben. Wie die Abbildung (►Abb. 33) auf der nachfolgenden Seite verdeutlicht, dominierten in beiden untersuchten Kohorten die sonstigen Herz- und Kreislauferkrankungen, wie bspw. die KHK und Hypertonie, wobei Personen der KG (87,4 %) einen prozentual höheren Anteil als jene in der IG (83,5 %) ($p = 0,319$) hatten. Die sonstigen Erkrankungen und gesundheitlichen Einschränkungen betrachtend zeigte sich in der KG eine teils signifikant höhere Krankheitslast, die die folgenden Erkrankungsgruppen umfasste: muskuloskelettale Erkrankungen ($p < 0,001$), sonstige Lungenerkrankungen ($p = 0,006$), Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts ($p = 0,023$), sonstige Nierenerkrankungen ($p < 0,001$) und das Vorliegen chronischer Schmerzen ($p = 0,036$). Personen der KG waren außerdem, wenn auch nicht statistisch signifikant, prozentual stärker von lokalen und systemischen Infektionen, von MCI und ZNS-Erkrankungen betroffen. Lediglich in drei von zwölf Bereichen dominierte die IG mit einer höheren Krankheitslast. Dies betraf zum einen die leicht höheren, statistisch nicht signifikanten, endokrinologischen und psychischen Erkrankungsraten. Zum anderen umfasste es den Bereich der sensorischen Einschränkungen. Personen der IG waren in sehr viel höherem Maße als jene der KG von Visus- und Akusiseinschränkungen betroffen ($p < 0,001$).

10.1.1.8 Verordnete Medikation

In diesem Abschnitt wird die Gesamtanzahl verordneter Arzneimittel sowie die Anzahl an delirogen wirksamen Arzneien ausgeführt. Die Berichterstattung bezieht sich auf die Medikamenteneinnahme unmittelbar bei Aufnahme (Notfall, Einweisung/geplante stationäre Aufnahme, Verlegung) in die akutgeriatrische Fachabteilung und jene Medikamente, die bei Entlassung aus der geriatrischen Abteilung in der KG und IG verordnet waren bzw. wurden.



Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: [a] = exakter Test nach Fisher, [b] = Pearson-Chi-Quadrat. Ergänzung: Bei Mild Cognitive Impairment (MCI) waren 35 Missing Data (KG: 6; IG: 29) zu verzeichnen. Diese Datensätzen enthielten keine Angabe zum kognitiven Status/einen Hinweis auf MCI, weshalb MCI hier weder bestätigt noch ausgeschlossen werden konnte.

Abb. 33: Sonstige Erkrankungen und gesundheitliche Einschränkungen in der KG und IG.

10.1.1.8.1 Gesamtanzahl verordneter Arzneimittel

Wie die nachfolgende Tabelle (► Tab. 28) verdeutlicht, waren zum Aufnahmezeitpunkt in die geriatrische Abteilung bei Personen der KG und IG durchschnittlich acht und mehr Medikamente verordnet. In beiden Gruppen wurde die Anzahl verordneter Arzneimittel, u. a. vor dem Hintergrund der Delirvermeidung, reduziert (KG: 15,3 % vs. IG: 18,3 %). Sowohl in der KG als auch in der IG lässt sich konstatieren, dass im Durchschnitt signifikant (p = < 0,001) weniger Arzneimittel zum Entlassungszeitpunkt aus der akutgeriatrischen Abteilung verordnet waren als zum Aufnahmezeitpunkt in die Geriatrie. Dieser Effekt zeigte sich in der IG nach Etablierung des Delirkonzepts DanA noch etwas stärker (Cohen´s d: 0,392) als in der KG (Cohen´s d: 0,304), allerdings ohne statistische Signifikanz im direkten Gruppenvergleich (p = 0,329, ANOVA mit Messwiederholung).

Anzahl verordneter Arzneimittel bei Aufnahme und Entlassung (Geriatrie) in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

	Medikamentenanzahl bei Aufnahme			Medikamentenanzahl bei Entlassung			Signifikanz innerhalb KG/IG	Cohen´s d
	Mittelwert	SD	Min-Max	Mittelwert	SD	Min-Max		
KG (n = 183)	8,00	3,884	0-15	6,78	4,089	0-22	**p = < 0,001*** **	0,304
IG (n = 212)	8,50	4,050	0-15	6,96	3,982	0-17	**p = < 0,001*** **	0,392
Gesamt (N = 395)	8,27	3,977	0-15	6,88	4,028	0-22	**p = < 0,001*** **	0,351

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: [a] = exakter Test nach Fisher, [b] = Pearson-Chi-Quadrat.

Tab. 28: Anzahl verordneter Arzneimittel bei Aufnahme und Entlassung (Geriatrie) in der KG und IG.

Insgesamt waren, wie folgend dargestellt (► Abb. 34 & 35), zum Aufnahmezeitpunkt in die Geriatrie 0 bis 15 Medikamente verordnet. Lediglich vereinzelt wurden bei Entlassung mehr Arzneimittel (KG bis zu 22 vs. IG bis zu 17 Medikamente) als zum Aufnahmezeitpunkt verordnet. Zum Aufnahmezeitpunkt nahmen nur wenige ältere Menschen keine Medikamente ein (KG: 3,3 % vs. IG: 2,5 %). Der Anteil derer, die keine Medikamente verordnet bekamen, erhöhte sich bei Entlassung aus der Geriatrie deutlich (KG: 13,7 % vs. IG: 11,3 %).

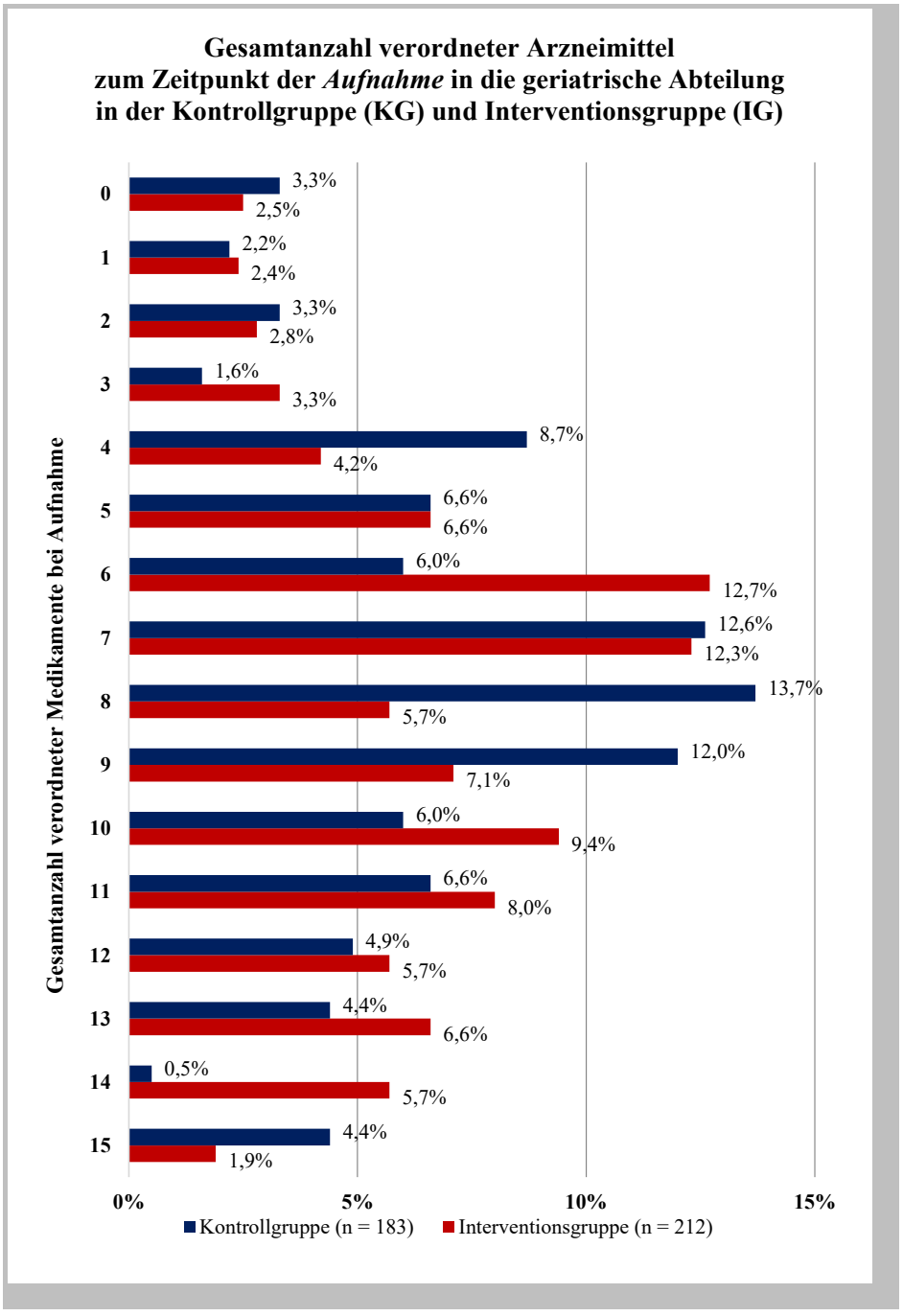


Abb. 34: Gesamtanzahl verordneter Arzneimittel zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Geriatrie in der KG und IG.

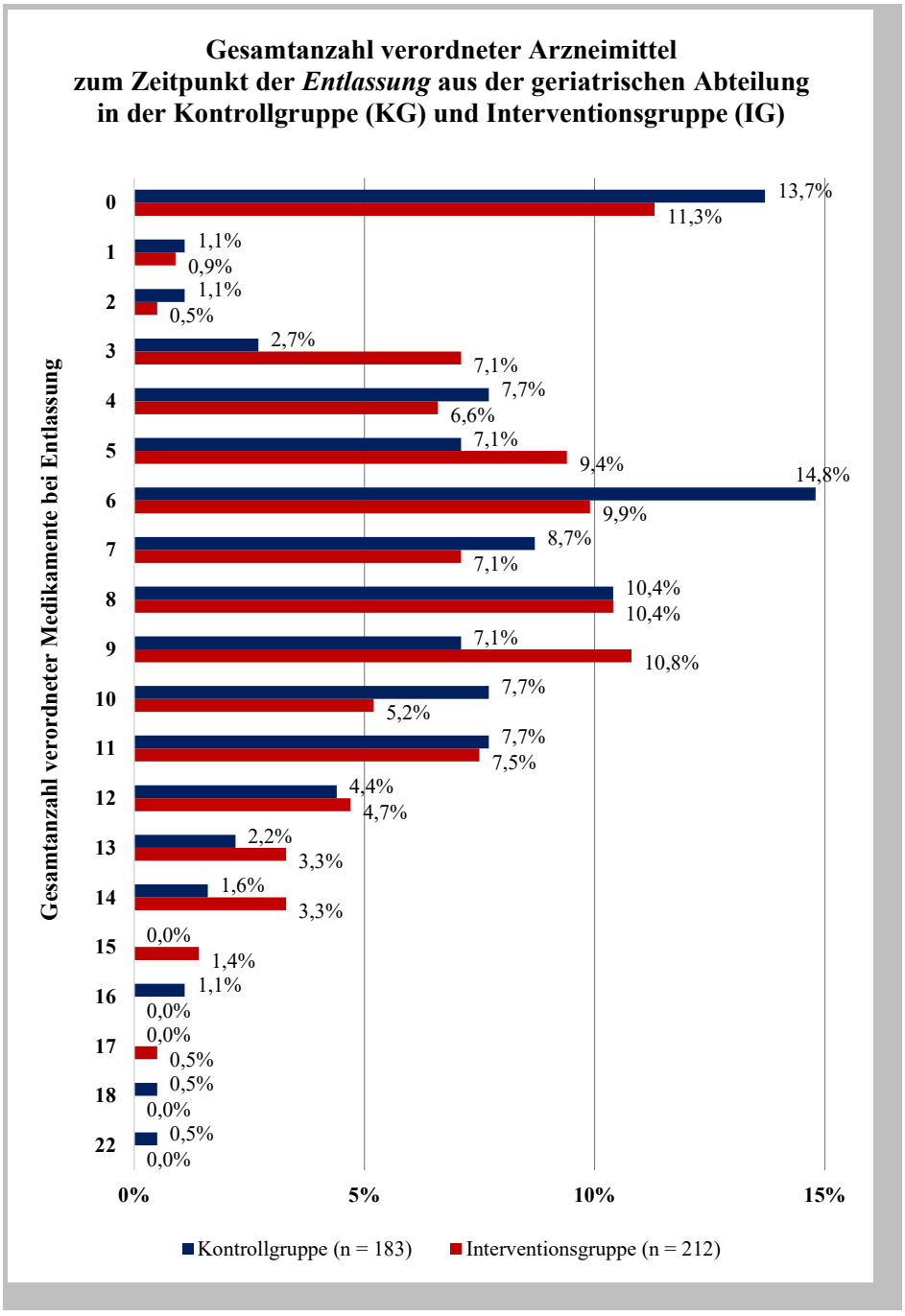


Abb. 35: Gesamtanzahl verordneter Arzneimittel zum Zeitpunkt der Entlassung aus der Geriatrie in der KG und IG.

Die Verordnungen unter dem Duktus der Polypharmazie betrachtend, nahmen 80,9 Prozent der Personen aus der KG fünf oder mehr Medikamente zum Aufnahmezeitpunkt auf die geriatrische Abteilung ein. Bei Entlassung waren es in der KG 73,7 Prozent, was einer Reduktion von 8,9 Prozent entspricht. 84,8 Prozent der Personen aus der IG nahmen bei Aufnahme in die Geriatrie fünf oder mehr Medikamente ein. Zum Entlasszeitpunkt waren dies nur noch 73,6 Prozent, wodurch eine noch deutlichere Reduktion der Polypharmazie von 13,2 Prozent, nach Einführung des Delirkonzepts DanA, feststellbar war.

10.1.1.8.2 Einnahme potenziell delirogen wirksamer Arzneimittel

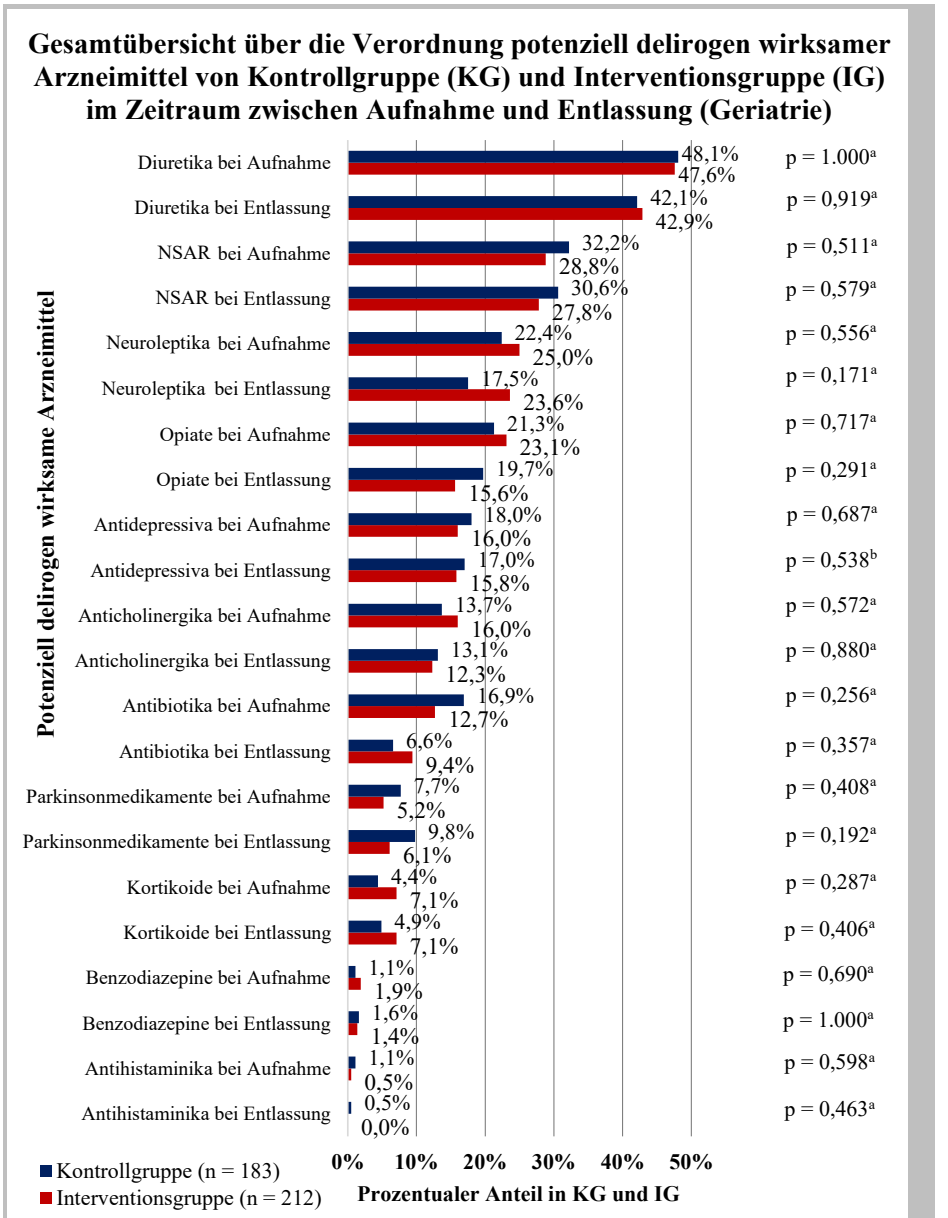
Während im letzten Abschnitt die Gesamtanzahl von verordneten Arzneimitteln betrachtet wurde, wird nachfolgend die Verordnung von potenziell delirogen wirksamen Medikamenten zum Aufnahme- und Entlasszeitpunkt (Geriatrie) berichtet. In der theoretischen Fundierung dieser Arbeit wurde ausführlich deren hohe Bedeutsamkeit im Zusammenhang mit der Delirentstehung dargelegt (► Kap. 3.1.4.2.4). Vor diesem Hintergrund wurden diese Arzneigruppen, wie nachfolgend berichtet, gesondert untersucht.

Häufigkeit der verordneten delirogen wirksamen Arzneimittel zum Zeitpunkt der Aufnahme und Entlassung (Geriatrie) in der KG und der IG

Den Aufnahme- und Entlasszeitpunkt (Geriatrie) jeweils einzeln analysiert zeigten sich keine signifikanten Gruppenunterschiede hinsichtlich der Medikamentenverordnung von potenziell delirogen wirksamen Arzneimittelgruppen zwischen der KG und IG, wie auf nachfolgender Seite abgebildet (► Abb. 36).

Vergleich der Verordnung von potenziell delirogen wirksamen Arzneimittelgruppen zwischen Aufnahme- und Entlasszeitpunkt (Geriatrie) in der KG und der IG

Auch in der weitergehenden Analyse, die die Änderungen der Verordnung von potenziell delirogen wirksamen Arzneimitteln vom Aufnahme- zum Entlasszeitpunkt innerhalb der einzelnen Arzneimittelgruppen zwischen KG und IG verglich, zeigten sich keine statistisch signifikanten Gruppenunterschiede ($p = 0{,}133$, exakter Test nach Fisher) (► Tab. 29).



Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: $p < 0,05$*, $p < 0,01$**, $p < 0,001$***. Signifikanztest: [a] = exakter Test nach Fisher, [b] = Pearson-Chi-Quadrat.

Abb. 36: Gesamtübersicht über die Verordnung potenziell delirogen wirksamer Arzneimittel von KG und IG im Zeitraum zwischen Aufnahme und Entlassung (Geriatrie).

Änderungen der Verordnung potenziell delirogen wirksamer Arzneimittel in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG) im Zeitraum zwischen Aufnahme und Entlassung (Geriatrie)

Medikamenten-gruppe	Gruppe	Verordnung: bei Aufnahme aber keine bei Entlassung	Keine Änderung Aufnahme-Entlassung	Verordnung: keine bei Aufnahme, aber bei Entlassung	Signifikanz
Antidepressiva	KG	12	162	9	p = 0,666
	IG	13	184	15	
Antibiotika	KG	24	154	5	p = 0,115
	IG	22	175	15	
Anticholinergika	KG	6	172	5	p = 0,410
	IG	13	194	5	
Antihistaminika	KG	1	182	0	#
	IG	1	211	0	
Benzodiazepine	KG	0	182	1	p = 0,364
	IG	1	211	0	
Diuretika	KG	19	156	8	p = 0,923
	IG	21	180	11	
Glukokortikoide	KG	3	176	4	p = 0,158
	IG	1	210	1	
Neuroleptika	KG	21	150	12	p = 0,390
	IG	25	165	22	
NSAR	KG	10	166	7	p = 0,199
	IG	6	202	4	
Opiate/Opioide	KG	23	182	7	p = 0,252
	IG	23	162	9	
Parkinson-Medikamente	KG	0	179	4	#
	IG	0	210	2	

Signifikanz über gesamte Verordnungen hinweg: p = 0,133

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: $p < 0,05$*, $p < 0,01$**, $p < 0,001$***. Signifikanztest: Chi-Quadrat-Test; # = keine Berechnung möglich.

Methodische Erläuterungen: Zur Berechnung der Signifikanz wurde vorab eine Differenz aus der ursprünglichen Medikamentenverordnung (anamnestisch erhobene Medikation zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Geriatrie) und abschließender Medikamentenverordnung (Entlasszeitpunkt aus Geriatrie) mit den folgenden drei Variablen gebildet:

(–1) Medikamentenverordnung zum Zeitpunkt der Aufnahme (Geriatrie), aber keine Medikamentenverordnung mehr zum Zeitpunkt der Entlassung (Geriatrie)
(0) keine Änderung der Medikamentenverordnung zwischen Aufnahme und Entlassung (Geriatrie)
(+1) keine Medikamentenverordnung zum Zeitpunkt der Aufnahme (Geriatrie), aber Medikamentenverordnung zum Zeitpunkt der Entlassung (Geriatrie)

Die Signifikanztestung der einzelnen Arzneimittelgruppen schloss jeweils die Gruppenzugehörigkeit (KG und IG) und die Differenzbildung aus der ursprünglichen und abschließenden Medikamentenverordnung ein.

Tab. 29: Änderungen der Verordnung potenziell delirogen wirksamer Arzneimittel in der KG und IG im Zeitraum zwischen Aufnahme und Entlassung (Geriatrie).

10.1.1.9 Delirrelevante Laborparameter

Wie die untenstehende Tabelle (► Tab. 30) verdeutlicht, wiesen die beiden Kohorten der KG und IG keine wesentlichen Unterschiede im Mittelwertvergleich in Bezug auf die delirrelevanten Laborparameter Natrium (Na), Hämoglobin (Hb) und glomerulärer Filtrationsrate (GFR) auf. Während der durchschnittliche Na-Wert im unteren Bereich des definierten Normwertes lag, befand sich der Hb-Mittelwert unterhalb des für ältere Menschen definierten Normwerts (KG: 11,83 vs. IG: 11,81). Auch bei der GFR lagen in beiden Kohorten niedrige Durchschnittswerte vor, was sich teils durch die oben berichtete hohe Anzahl an Nierenerkrankungen bei Personen der KG und IG erklärt.

Delirrelevante Durchschnittslaborwerte in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

Laborwert	KG (n = 183)		IG (n = 212)		Signifikanz
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD	
Na	136,95	5,609	136,86	6,366	p = 0,886
Hb	11,83	2,425	11,81	1,984	p = 0,917
GFR	46,66	24,791	44,68	18,330	p = 0,376

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztestung: *t*-Test.

Referenzwerte:
- Natrium (Na) (Serum): 135 bis 145 mmol/l in jedem Lebensalter (Füeßl, 2018).
- Hämoglobin (Hb): Frauen: 12–15 g/dl; Männer: 14–18 g/dl (Füeßl, 2018). Laut DGG-Positionspapier (Röhrig et al., 2018) besteht für Menschen ≥ 60 Jahre eine Eisenmangelanämie, wenn bei Frauen der Hb-Wert unter 12 g/dl und bei Männern unter 13 g/dl abfällt.
- Glomeruläre Filtrationsrate (GFR): Referenzwerte in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht und Körpergröße. Ab dem 20. Lebensjahr nimmt die GFR pro Lebensdekade um 5 % ab. Männer: 97–140ml/min/1,73 m^2, Frauen: 75–25ml/min/1,73 m^2; bei 70-Jährigen liegt etwa eine GFR-Abnahme von 25 % vor (Krumme & Walb, 2008).

Tab. 30: Delirrelevante Durchschnittslaborwerte in der KG und IG.

10.1.1.10 Funktioneller Status

Bei der untersuchten Stichprobe wurde der funktionelle Status im Rahmen der klinischen Routinedatenerfassung mit dem sechsstufigen Barthel-Index (Mahoney & Barthel, 1965) von „keine Einschränkungen“ bis hin zu „sehr schweren Ein-

schränkungen“ erfasst. Die Baseline-Erhebung erfolgte bei Aufnahme in die Geriatrie und wurde teils vor der stationären Entlassung wiederholt (Follow-up). Bei 78,2 Prozent (n = 309) wurden die Daten initial und bei 52,7 Prozent im Follow-up (n = 208) erhoben. Die Ergebnisse sind nachfolgend dargestellt (► Tab. 31).

Funktioneller Status (initiale Baseline-Erhebung und Follow-up) in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

Funktioneller Status auf Basis des Barthel-Index (Mahoney & Barthel, 1965)	**KG**		**IG**		**Signifikanz**	**KG**		**IG**		**Signifikanz**
	Baseline (n = 146)		**Baseline (n = 163)**			**Follow-up (n = 97)**		**Follow-up (n = 111)**		
	n	**%**	**n**	**%**		**n**	**%**	**n**	**%**	
Keine Einschränkungen 100 Punkte	4	2,7	4	2,5	p = 0,543[a]	1	1,0	1	0,9	p = 1,000[a]
Leichte Einschränkungen 80–95 Punkte	6	4,1	7	4,3	p = 1,000[a]	3	3,1	13	11,7	**p = 0,038*[a]**
Mittlere Einschränkungen 60–75 Punkte	15	10,3	13	8,0	p = 0,437[a]	18	18,6	26	23,4	p = 0,523[a]
Mittelschwere Einschränkungen 40–55 Punkte	19	13,0	41	25,2	**p = 0,017*[a]**	23	23,7	25	22,5	p = 0,877[a]
Schwere Einschränkungen 20–35 Punkte	39	26,7	47	28,8	p = 0,903[a]	16	16,5	24	21,6	p = 0,504[a]
Sehr schwere Einschränkungen 0–15 Punkte	63	43,2	51	31,3	**p = 0,026*[a]**	36	37,1	22	19,8	**p = 0,010*[a]**
	Signifikanz über gesamtes Item				p = 0,095[b]	**Signifikanz über gesamtes Item**				**p = 0,036*[b]**

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: [a] = exakter Test nach Fisher, [b] = Pearson-Chi-Quadrat.

Methodische Erläuterung: Der Barthel-Index ist ein Instrument zur systematischen Erfassung der Aktivitäten des täglichen Lebens (Activity of Daily Living [ADL]) mittels eines definierten Punktesystems. Ein niedriger ADL-Score ist, wie oben erwähnt, mit dem Delir assoziiert. Die hier vorliegenden Ergebnisse werden nicht in Form eines Scores, sondern durch sechs Klassen präsentiert, um gezielt die ICD-10-Klassifizierungen darzustellen. Den einzelnen Klassen reichen von „keine Einschränkung“ (100 Punkte) bis hin zu „sehr schweren Einschränkungen“ (0–15 Punkte). Aus medizinisch-pflegerischer Perspektive gilt eine Person mit einer Punktzahl von 100 als voll selbständig, zwischen 85–95 Punkten als punktuell hilfsbedürftig, mit 35–80 Punkten als hilfsbedürftig. Liegt die Barthel-Bepunktung zwischen 0–30 gilt die Person als weitgehend pflegeabhängig.

Tab. 31: Funktioneller Status (initiale Baseline-Erhebung und Follow-up) in der KG und IG.

Vergleicht man den initialen funktionellen Status auf Basis des Barthel-Index (Baseline) zwischen KG und IG, fanden sich in vier von sechs Barthel-Klassen mäßige und in zwei Klassen erhebliche Gruppenunterschiede. Der Klasse der „sehr schweren Einschränkungen“ (0–15 Punkte) gehörten 43,2 Prozent der PatientInnen der KG an. Bei der IG waren mit 31,3 Prozent etwa ein Viertel (25,2 %) weniger PatientInnen der Klasse der höchsten funktionellen Einschränkungen zugehörig. Angehörige der KG waren in dieser Kategorie daher in deutlich höherem Umfang repräsentiert als in der IG ($p = 0,026$). Vice versa waren in der Barthel-Klasse der „mittelschweren funktionellen Einschränkungen“ (40–55 Punkte) etwa doppelt so viele Personen der IG (25,2 %) wie in der KG (13,0 %) ($p = 0,017$) vertreten. Dieses Ergebnis zeigt auf, dass sich in einzelnen Barthel-Klassen durchaus signifikante Gruppenunterschiede fanden. Die Häufigkeitsverteilung über das gesamte Item des funktionellen Status betrachtend wurden indes keine signifikanten Gruppenunterschiede ($p = 0,095$) in der Baseline-Erhebung ausgewiesen.

Anders stellte sich dies in der Follow-up-Erhebung des funktionellen Status, (ebenfalls auf Basis des Barthel-Index) zum Ende des Geriatrieaufenthalts dar. Hier zeigte sich ein signifikanter Gruppenunterschied ($p = 0,036$) über das gesamte Item. Signifikant weniger Personen der IG (19,8 %) hatten „sehr schwere Einschränkungen“ im Vergleich zu Personen der KG (37,1 %) ($p = 0,010$). Möglicherweise ist dies auch auf einen Interventionseffekt zurückzuführen. Personen der IG waren bereits in der Baseline-Erhebung prozentual weniger in dieser Klasse repräsentiert. Personen der IG mit „sehr schweren Einschränkungen“ könnten, vorsichtigen Einschätzungen zufolge, zusätzlich von den personenzentrierten nonpharmakologischen Maßnahmen des Konzepts DanA profitiert haben.

10.1.1.11 Kognitiver Status

Mit Blick auf die nachfolgende Tabelle (► Tab. 32) wird deutlich, dass die KG und IG im Durchschnitt bei der Baseline-Erhebung mittels 6-CIT-Screening über einen vergleichbaren kognitiven Ausgangsstatus verfügten ($p = 0,760$). Je höher der von 0 (keine Fehler) bis 28 Punkte (alle Fragen falsch beantwortet) reichende Summenscore des 6-CIT ist, desto eher liegt eine kognitive Einschränkung vor.

Kognitiver Status (auf Basis des 6-CIT-Scores) von Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

	Gesamt (N = 395)				KG (n = 183)				IG (n = 212)				Signifikanz
	n	M	SD	Min-Max	n	M	SD	Min-Max	n	M	SD	Min-Max	
6-CIT* Baseline-Score	181	12,8	8,383	0-28	56	12,9	8,219	0-28	125	12,7	8,487	0-28	p = 0,760
6-CIT* Follow-up-Score	27	12,1	6,515	1-23	2	14,0	11,314	6-22	25	12,0	6,351	1-23	p = 0,685

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: *t*-Test.
Missing Data: KG: 127; IG: 87

* 6-CIT-Score = Cognitive Impairment Test (Brooke & Bullock, 1999; Hessler, 2016).

Tab. 32: Kognitiver Status (auf Basis des 6-CIT-Scores) von KG und IG.

Die Follow-up-Ergebnisse des 6-CIT differierten im Gruppenvergleich und sind aufgrund der geringen Fallzahlen und divergierenden Streuungsmaße wenig aussagekräftig.

Während der kognitive Status oben (► Tab. 32) als *stetige Variable* (6-CIT-Summenscore) ausgewertet wurde, sei darauf verwiesen, dass in Entsprechung zu dem von Tuijl et al. (2012) und Hessler et al. (2016) empfohlenen 6-CIT-Cut-off-Wert für das Akutkrankenhaus eine weitere Auswertung in *Klassen* durchgeführt wurde. Die erste Klasse subsumierte alle Personen mit einem „unauffälligen" 6-CIT-Summenscore von 0 bis 10 Punkten, während die zweite Klasse alle Personen mit einem „auffälligen" kognitiven Status, d.h. einem kritischen Summenscore von ≥ 11 Punkten, integrierte. Im Mittelwertwertvergleich der 6-CIT-Screeningergebnisse unterschieden sich die KG (M = 12,9) und IG (M = 12,7) kaum. In beiden Gruppen wurde der kritische Summenscore von ≥ 11 bei gut der Hälfte der älteren Menschen in der initialen Baseline-Erhebung überschritten (KG: 29/56 Personen, 51,8 % vs. IG: 65/125 Personen, 52,0 %).

Bei jedem zweiten älteren Menschen der Stichprobe fanden sich demnach mögliche Hinweise auf eine kognitive Einschränkung, die einen erheblichen Vulnerabilitätsfaktor für die Delirentwicklung darstellt.

10.1.1.12 Sturz

Insgesamt waren in beiden Erhebungszeiträumen 81 Sturzereignisse (mit teils mehrfachen Stürzen bei denselben PatientInnen) während des Klinikaufenthalts zu verzeichnen (KG: 45 vs. IG 36 Stürze, p = 0,080, Signifikanztest: exakter Test nach Fisher).

10.1.1.13 Sterbefälle während des akutgeriatrischen Aufenthalts

Die Sterblichkeit in der Geriatrie war in der KG mit 10,9 Prozent (n = 20) höher als in der IG mit 7,1 Prozent (n = 15) (p = 0,214, Signifikanztest: exakter Test nach Fisher).

10.1.1.14 Zusammenfassung und Resümee der Stichprobenbeschreibung

Die beiden Stichproben wurden zeitlich aufeinanderfolgend in der akutgeriatrischen Fachabteilung im Rahmen eines Prä-Posttest-Designs untersucht. Demgemäß wurden die geriatrischen PatientInnen nicht randomisiert, sondern entsprechend der vorab definierten Kriterien in zwei zeitlich aufeinanderfolgende Untersuchungszeiträume eingeschlossen. Die zuerst untersuchten Personen der KG (Untersuchungszeitraum I) erhielten die reguläre, akutgeriatrische Therapie und Pflege, während Personen der IG (Untersuchungszeitraum II) zusätzlich zur konventionellen Versorgung durch das Konzept DanA (im Besonderen durch das Delir-Team-Briefing) überwacht und unterstützt wurden. Zur Überprüfung der Vergleichbarkeit von KG und IG wurde eine relativ umfassende Stichprobenbeschreibung in dieser Arbeit angestrebt.

Stichprobengröße, Alter und Geschlechterverteilung. In der KG (n= 183) befanden sich 29 Personen weniger als in der IG (n = 212). Die KG war durch eine geringfügig größere Altersspannweite gekennzeichnet (KG: 65 bis 101 Jahre vs. IG: 66 bis 98 Jahre, p = 0,649). Sowohl in der KG als auch in der IG waren Personen des vierten Lebensalters (≥ 80 Jahre) etwa doppelt so häufig vertreten wie Personen des dritten Lebensalters (65 bis 79 Jahre). Die KG und IG wiesen zwar differierende, aber keine signifikant unterschiedlichen Geschlechterverhältnisse auf (KG: Frauen 53,6 %, Männer 46,4 % vs. IG: Frauen 60,7, Männer 39,3 %).

*Häusliche Situation und in Anspruch genommene Unterstützungs- und Pflegeleistung*en. Personen der KG lebten öfter selbständig im eigenen Haushalt und

nahmen weniger Unterstützungs- und Pflegeleistungen in Anspruch als die der IG (KG: 38,6 %, IG: 33,2 %, p = 0,395). Personen der IG nahmen gegenüber der KG in der häuslichen, nicht-institutionellen Lebensführung mehr Unterstützungsleistungen von Angehörigen und LebenspartnerInnen in Anspruch (KG: 16,4 %, IG: 24,4 %, p = 0,475). Der Anteil derer, die professionelle Unterstützungsleistung in Anspruch nahmen, war wiederum in der KG höher (KG: 26,3 %, IG: 22,4%, p = 0,475). Analog hierzu lebten auch etwas mehr Personen der KG gegenüber der IG in vollstationären Pflegeeinrichtungen (KG: 18,1 % IG: 16,6 %, p = 0,787). Das gesamte Item der „häuslichen Situation" betrachtet zeigten sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen KG und IG (p = 0,229).

Pflegegrade. Bei den Pflegegraden wurden statistisch signifikante Gruppenunterschiede zwischen der KG und der IG ausgewiesen (p < 0,001). Dieses Item differenzierter betrachtend zeigte sich der größte Unterschied im Pflegegrad 3. Es waren hier deutlich mehr Personen der IG (24,1 %) gegenüber der KG (14,0 %) (p = 0,028) eingestuft. Ein weiterer signifikanter Gruppenunterschied (p < 0,001) zeigte sich im Item „Pflegegrad unbekannt". Knapp 15 Prozent (14,7 %) der Personen aus der KG bzw. deren Angehörige, konnten während des akutgeriatrischen Klinikaufenthalts keine Angaben zur Pflegegradeinstufung machen, während bei Personen der IG keine Unklarheiten zum Pflegegrad ausgewiesen wurden. Diese Gruppenunterschiede dürfen nicht überinterpretiert werden. Wie in der Diskussion noch aufgezeigt wird, stehen die Ergebnisse der durchschnittlich höheren Pflegebedürftigkeit der IG mit der höheren Krankheitslast im Einklang. Andererseits könnten diese Ergebnisse auch durch die Übergangsphase des 2017 eingeführten neuen Begutachtungsassessments (NBA) beeinflusst worden sein.

Gesetzliche Betreuung. Die Anzahl an gesetzlichen Betreuungen war in der KG (24,8 %) niedriger als in der IG (26,2 %) (p = 0,807), aber statistisch vergleichbar.

Aufenthaltsdauer in Klinik und Geriatrie. Der Krankenhausaufenthalt war bei Personen der KG durchschnittlich 1,6 Tage länger als bei Personen der IG (p = 0,365). Personen der KG verbrachten durchschnittlich 1,8 Tage länger in der akutgeriatrischen Abteilung als Personen der IG (p = 0,096).

Art der akutgeriatrischen Behandlung. Die Behandlungsart betrachtend, zeigte sich ein signifikanter Gruppenunterschied (p = 0,042), der sich überwiegend durch die Itemkategorie „GKB 7 Tage" vor dem Hintergrund der geringen Fallzahl erklären und auch relativieren dürfte. Eine einwöchige Geriatrische Komplexbehandlung wurde bei 16 Personen der KG und lediglich bei 7 Personen der IG verordnet (p = 0,029).

Medizinische Diagnosen. Untersucht wurden hier drei Bereiche: (1) kodierte Hauptdiagnosen, (2) Summenscore und Einzeldiagnosen des CCI sowie (3) sonstige delirrelevante Erkrankungen und gesundheitliche Einschränkungen. Bei den kodierten Hauptdiagnosen der KG und IG zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied ($p < 0{,}001$), der sich neben anderen Erkrankungsgruppen vor allem bei den Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems abzeichnete. In der KG wurden diese häufiger (29,0 %) als in der IG (17,5 %) kodiert ($p = 0{,}008$). Vice versa lagen bei den Personen der IG (13,7 %) durchschnittlich mehr psychische und Verhaltensstörungen vor als bei jenen der KG (4,9 %) ($p = 0{,}004$). Eine statistisch signifikant höhere Krankheitslast der KG gegenüber der IG wurde ferner durch den durchschnittlich höheren CCI-Summenscore deutlich ($p = 0{,}042$). Insgesamt gesehen waren die Personen der IG gesünder als die der KG. Die Einzeldiagnosen des CCI betrachtend zeigte sich in der KG bei der Herzinsuffizienz eine signifikant höhere Erkrankungsrate der KG (28,4 %) gegenüber der IG (18,4 %) ($p = < 0{,}001$). Auch bei den sonstigen Erkrankungen, die ergänzend zu den Haupt- und CCI-Diagnosen erhoben wurden, war eine teils signifikant höhere Krankheitslast in der KG gegenüber der IG vorhanden (muskuloskelettale Erkrankungen: $p = < 0{,}001$, sonstige Lungenerkrankungen: $p = 0{,}006$, Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts: $p = 0{,}023$, sonstige Nierenerkrankungen: $p < 0{,}001$ und chronische Schmerzen: $p = 0{,}036$). Lediglich die sensorischen Einschränkungen waren bei Personen der IG im Durchschnitt in sehr viel höherem Maße als in der KG repräsentiert ($p < 0{,}001$). Dies zeigt auf, dass sich die Personen der KG in einer durchschnittlich ungünstigeren gesundheitlichen Konstitution befanden und demgemäß als gesundheitlich vulnerabler als die Personen der IG einzustufen waren.

Medikation. Die Anzahl der Medikamentenverordnungen waren in der KG sowohl bei Aufnahme (KG: 8,00 vs. IG: 8,50) als auch bei Entlassung aus der geriatrischen Fachabteilung (KG: 6,78 vs. IG: 6,96) durchschnittlich niedriger. Innerhalb der KG und IG wurde jeweils eine statistisch signifikante Reduktion der verordneten Arzneimittelanzahl ausgewiesen ($p = < 0{,}001$). Obwohl dieser Effekt in der IG etwas höher war (Cohen´s d: 0,392) als in der KG (Cohen´s d: 0,304), wurde im direkten Gruppenvergleich ($p = 0{,}329$) kein statistisch signifikantes Ergebnis deutlich.

Funktioneller Status. Die Daten zur funktionellen Gesundheit wiesen einen gesundheitlich unterschiedlichen Status zwischen KG und IG in der Baseline-Erhebung aus. In der Barthel-Kategorie der „sehr schweren Einschränkungen" waren etwa ein Viertel weniger Betroffene in der IG ($p = 0{,}026$), während sich bei

den „mittelschweren funktionellen Einschränkungen“ knapp doppelt so viele PatientInnen in der IG wie in der KG fanden (p = 0,017). Die itemübergreifende Untersuchung wies keine signifikanten Gruppenunterschiede aus (p = 0,095).

Kognitiver Status. Hier fanden sich keine Unterschiede zwischen KG und IG; der kognitive Status war vergleichbar. In beiden Gruppen wurde der kritische Summenscore von ≥ 11 bei etwa der Hälfte der älteren Menschen überschritten. Aufgrund dessen galt jede zweite Person in der KG und IG als delirgefährdet.

Delirrelevante Laborparameter. Auch bei den untersuchten Laborparametern Hb, Na und GFR zeigten sich keine Gruppenunterschiede.

Sturz. In der KG waren gegenüber der IG etwas höhere Sturzraten zu verzeichnen, die allerdings nicht statistisch signifikant waren (KG: 45 vs. IG 36 Stürze).

Sterblichkeit. In der KG (n = 20) wurde eine leicht höhere Sterblichkeit (bei einer insgesamt kleinen Fallzahl) gegenüber der IG festgestellt (n = 15), die allerdings keinen statistisch signifikanten Gruppenunterschied auswies.

Resümee Stichprobenvergleich. Insgesamt gesehen kann konstatiert werden, dass sich der relevanteste Unterschied der beiden Gruppen darin gezeigt hat, dass Personen der KG gegenüber jenen der IG, auf Basis der kodierten Hauptdiagnosen, des CCI-Scores und der einzelnen CCI-Diagnosen sowie von sonstigen delirrelevanten Erkrankungen und funktionellen Einschränkungen, eine durchschnittlich höhere Krankheitslast aufwiesen. Vereinfacht ausgedrückt: Die untersuchten älteren Menschen der IG waren im Durchschnitt gesünder als jene der KG.

10.1.2 PatientInnenbezogener Wirksamkeitsnachweis des Konzepts DanA: Überprüfung des primären klinischen Endpunkts „Delirdetektionsrate“

Dieser Abschnitt führt das Ergebnis der patientInnenbezogenen Überprüfung des relativen Wirksamkeitsnachweises des Konzepts DanA aus. Der Wirksamkeitsnachweis wurde auf der Grundlage des vorab definierten primären Endpunkts „Delirdetektionsrate“ auf Basis der Gesamtheit aller ICD-10-kodierten, nicht substanzinduzierten Delirien hin überprüft. Demgemäß wurde die eingangs formulierte Hypothese I getestet, ob ein regelhaft-strukturierter, kriteriengeleiteter und professionsübergreifender Austausch zur Erhöhung der Delirdetektionsrate bei älteren Menschen ≥ 65 Jahre im Akutkrankenhaus beiträgt. Im Folgenden werden die Häufigkeitsverteilung aller Delirkodierungen, die unter DanA erzielte Delirdetektionsrate sowie die statistische Ergebnisabsicherung ausgeführt.

10.1.2.1 Häufigkeitsverteilung aller nicht substanzinduzierten Delirkodierungen in der Kontroll- und Interventionsgruppe

Wie die untenstehende Abbildung (► Abb. 37) aufzeigt, dominierten die ICD-10-kodierten Delirien *ohne* Demenz, gefolgt von Delirien *bei* Demenz, sonstigen und nicht näher bezeichneten Delirien. Die beiden letztgenannten Delirien rangierten sowohl in der KG als auch in der IG im einstelligen Bereich. Die Unterschiede von KG und IG in den ICD-10-Klassen des nicht substanzinduzierten Delirs waren nicht statistisch signifikant.

10.1.2.2 Delirdetektionsraten im Vergleich von Kontroll- und Interventionsgruppe

Wie die nachfolgende Abbildung (► Abb. 37) verdeutlicht wurden in der KG 33,9 Prozent und in der IG 39,7 Prozent Delirien kodiert. Dies entsprach einer prozentualen Steigerung detektierter Delirien von 17,1 Prozent in der IG. Dieser zunächst nicht erklärbare Gruppenunterschied zwischen KG und IG bedurfte einer statistischen Absicherung, die nachfolgend ausgeführt wird.

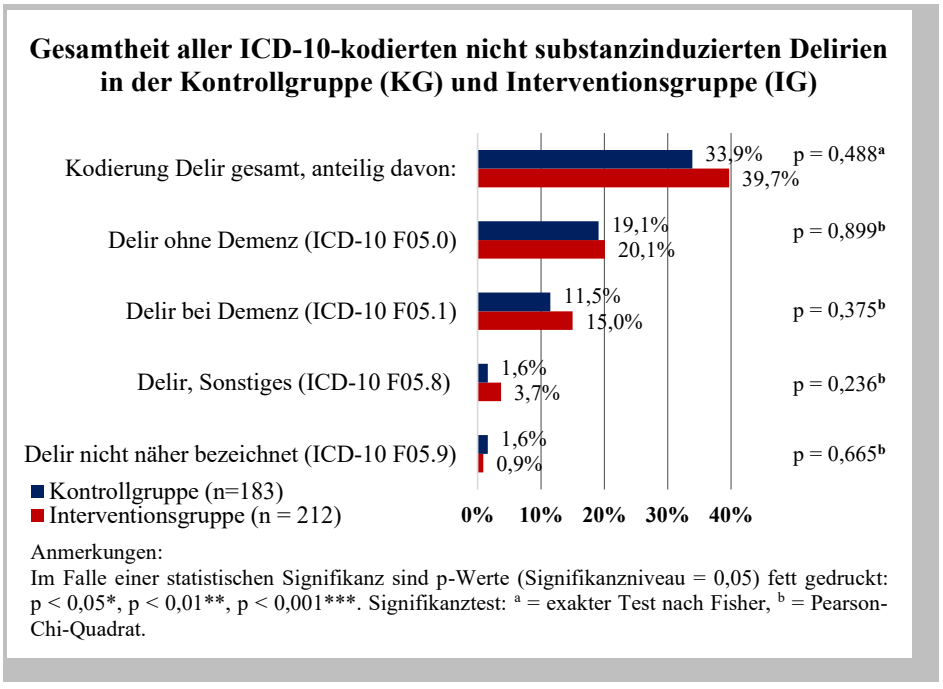


Abb. 37: Gesamtheit aller ICD-10-kodierten, nicht substanzinduzierten Delirien in der KG und IG.

10.1.2.3 Statistische Absicherung des Ergebnisses: Erbringung des relativen Wirksamkeitsnachweises des Konzepts DanA

Zur Überprüfung der Hypothese I gegen ein Zufallsergebnis und die Erbringung des *relativen* Wirksamkeitsnachweises wurde eine binär logistische Regressionsanalyse durchgeführt, deren Ergebnisse nachfolgend dargestellt sind (► Tab. 33).

Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung[a] und Erhebungszeitraum von Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

(binär logistische Regression, kontrolliert durch die Variable kognitiver Status und Lebensalter)

Kontrollvariablen	Regr.-koeffizient B	Standardfehler	Wald	df	Signifikanz	Exp (B)/ OR	Konfidenz-Intervall (95 %-KI)	
							unten	oben
Erhebungszeitraum von KG und IG[b]	0,802	0,372	4,649	1	**p = 0,031***	2,231[e]	1,076	4,626
Kognitiver Status (6-CIT-Baseline-Score)[c]	0,091	0,021	19,464	1	**p < 0,001*****	1,095	1,052	1,140
Lebensalter (Gruppen: 65 bis 79 und ≥ 80 Jahre)[d]	-0,508	0,378	1,805	1	p = 0,179	0,602	0,287	1,262
Konstante	-2,886	0,751	14,771	1	0,000	0,056		

Legende:

[a] Abhängige, dichotomisierte Variable (AV): Gesamtheit aller ICD-10-kodierten nicht-substanzinduzierten Delirien

[b] Unabhängige Variable (UV): Erhebungszeitraum von KG und IG

[c] Kontrollvariable I (UV): 6-CIT-Score (Cognitive Impairment Test; Brooke & Bullock, 1999; Hessler, 2016)

[d] Kontrollvariable II (UV): Lebensalter (stetige Variable, in drittes und viertes Lebensalter kategorisiert)

[e] Errechnung der Veränderung der relativen Wahrscheinlichkeit: Exp (B)/OR –1 x 100; 2.231 – 1 = 1,231 x 100 = 123,1 %

Anmerkungen:

Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: Wald-Test.

Tab. 33: Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung und Erhebungszeitraum von KG und IG.

Wie die vorhergehende Tabelle (► Tab. 33) verdeutlicht, wurde die abhängige Variable (AV) „Delirkodierung“ (dichotomisiert: 0 = „Delir nein“, Kodierung 1 = „Delir ja“) im Rahmen einer binär logistischen Regression getestet, um zu prüfen, ob ein möglicher Zusammenhang mit den unabhängigen Variablen (UV) besteht. Als primäre UV wurde die Variable „Erhebungszeitraum“ für den Vergleich zwischen KG und IG eingesetzt. Vor dem Hintergrund der Confounder-Minimierung wurden die beiden weiteren UVs „initialer kognitiver Status“ (Baseline) und „Lebensalter“ als Kontrollvariablen in die Berechnung einbezogen. Sowohl der kognitive Status der Baseline-Erhebung als auch das durchschnittliche Lebensalter waren in beiden untersuchten Gruppen der KG und IG vergleichbar. Im Ergebnis zeigte sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang ($p = 0{,}031$) zwischen der AV („Delir ja“) und der UV „Erhebungszeitraum“ in der KG und IG. Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse wird mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen, dass es sich bei der Steigerung der Delirdetektionsrate um 17,1 Prozent in der IG um einen Interventionseffekt des Konzepts DanA handelt. Die intendierte Zielsetzung einer höheren Delirdetektionsrate um ≤ 5 Prozent, die sich mit DanA und dem darin integrierten Delir-Team-Briefing verband, wurde faktisch erreicht.

10.1.3 Subgruppenanalysen zur Delirkodierung: kohortenvergleichende und kohortenübergreifende Ergebnisse

Obwohl der Wirksamkeitsnachweis über eine hohe Aussagekraft in Bezug auf den Interventionseffekt von DanA verfügt, gibt er keinen Aufschluss über Kodierungs- bzw. Detektionsraten von einzelnen Subgruppen. Aufgrund dessen war es für diese Arbeit von hohem Interesse, weiterführende *kohortenvergleichende (KG vs. IG)* Analysen durchzuführen. Das Ziel war hierbei, die Delirkodierungen von der KG und IG im Kontext sozio-demografischer und medizinisch-pflegerischer Aspekte in den beiden Altersgruppen des dritten (65–79 Jahre) und vierten (≥ 80 Jahre) Lebensalters zu untersuchen. Demgemäß stellen diese mit dem klinischen Endpunkt assoziierten Analyseergebnisse mehr als nur beschreibende Variablen dar. Diese Analysen ermöglichen vielmehr einen differenzierten Blick auf bestimmte Subgruppen älterer Menschen im Akutkrankenhaus und mögliche Interventionseffekte für Teilpopulationen. Ferner werden *kohortenübergreifende (gesamte Stichprobe umfassende)* Analyseergebnisse vorgestellt. Die Ergebnisse zeigen mögliche statistische Zusammenhänge zwischen einer Delirkodierung und sozio-demografischen sowie medizinisch-pflegerischen Variablen auf.

10.1.3.1 Delirkodierung nach Geschlechtern und Lebensalter

Kohortenvergleichende Analyseergebnisse. Bei den weiblichen Personen (N = 226) betrugen die Delirkodierungen in der KG 31,6 Prozent gegenüber jenen in der IG mit 36,9 Prozent. Die prozentuale Steigerung detektierter Delirien entsprach bei den weiblichen Personen somit 16,8 Prozent (p = 0,490). In der Gruppe der untersuchten Männer (N = 169) wurden in der KG 36,5 Prozent und in der IG 44,0 Prozent Delirien kodiert. Der geschlechterspezifische Anstieg detektierter Delirien bei den Männern belief sich demzufolge auf 20,6 Prozent (p = 0,397).

Wie nachfolgend (► Tab. 34) verdeutlicht, zeigten sich geschlechterspezifische Unterschiede in der KG und IG in den Kohorten des dritten (65–79 Jahre) und noch deutlicher des vierten (≥ 80 Jahre) Lebensalters (ohne statistische Signifikanz). Bei Frauen (KG: 33,3 % vs. IG: 35,9 %, p = 1,000) des dritten Lebensalters belief sich die Erhöhung der Detektionsrate auf 7,8 Prozent und bei Männern (KG: 33,3 % vs. IG: 39,5 %, p = 0,759) auf 18,6 Prozent. In der Kohorte des vierten Lebensalters wurden, insgesamt betrachtet, mehr Delirien kodiert als in der des dritten Lebensalters. Bei den weiblichen Personen der KG wurden 31,0 Prozent und in der IG 37,8 Prozent Delirien kodiert (p = 0,464), bei den männlichen Personen der KG waren es 38,8 Prozent im Vergleich zur IG mit 47,8 Prozent (p = 0,495). Demzufolge stieg die Delirdetektionsrate in der höheren Alterskohorte bei den Frauen um 21,9 Prozent und bei den Männern um 23,2 Prozent an.

Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

Verteilung nach Geschlecht und Alterskohorten 65 bis 79 Jahre und ≥ 80 Jahre

Delirkodierungen nach Geschlecht	Gruppe/ Detektionsrate	Alter 65–79 Jahre (n = 140)		Alter ≥ 80 Jahre (n = 255)	
		%	Signifikanz	%	Signifikanz
Frauen mit Delir	KG	33,3	p = 1,000	31,0	p = 0,464
	IG	35,9		37,8	
Männer mit Delir	KG	33,3	p = 0,759	38,8	p = 0,495
	IG	39,5		47,8	

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: exakter Test nach Fisher.

Tab. 34: Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der KG und IG. Verteilung nach Geschlecht und Alterskohorten 65–79 Jahre und ≥ 80 Jahre.

Kohortenübergreifendes Analyseergebnis. Die „Altersvariable“, unterteilt in ein drittes und viertes Lebensalter, wurde bereits im Rahmen der Erbringung des Wirksamkeitsnachweises des Konzepts DanA untersucht. Sie wurde hier als Kontrollvariable eingesetzt. Die Altersvariable singulär betrachtend, fand sich kein statistischer Zusammenhang mit einer Delirkodierung und dem (höheren) Lebensalter (p = 0,179, 95 %-KI, 0,287–1,262).

10.1.3.2 Delirkodierung, häusliche Situation, Unterstützungs- und Pflegeleistungen

Kohortenvergleichende Analyseergebnisse. Die nachfolgende Übersicht (► Tab. 35) gibt Aufschluss über die häusliche Situation und die in Anspruch genommenen Unterstützungs- und Pflegeleistungen in der KG und IG. Bei jenen Personen mit selbständiger, nicht-institutioneller Lebensführung ohne Unterstützungs- und Pflegeleistungen wurden in der KG (36,4 %) und IG (37,5 %) bei den 65- bis 79-Jährigen in etwa vergleichbar viele Delirien kodiert. In der Alterskohorte der ≥ 80-Jährigen mit selbständiger Lebensführung in der eigenen Häuslichkeit war hingegen ein deutlicher, wenn auch nicht signifikanter, Anstieg der Delirdetektionsrate (KG: 33,3 % vs. IG: 52,3 %) von 57,1 Prozent (p = 0,111) zu verzeichnen. Bei jenen Personen, die durch Angehörige in ihrer nicht-institutionellen Lebensführung unterstützt wurden, zeigte sich in der jüngeren Alterskohorte (KG: 22,2 % vs. IG: 30,8 %, p = 1,000) ein Anstieg der Delirdetektionsrate von 38,7 Prozent und in der älteren Alterskohorte (KG: 22,2 % vs. IG: 39,4 %, p = 1,000) ein Anstieg von 77,5 Prozent. Betrachtet man die älteren Menschen, die eine professionelle Unterstützungs- oder Pflegeleistung im nicht-institutionellen Umfeld in Anspruch nahmen, wurden in der KG (44,4 %) mehr Delirien als in der IG (40,9 %) kodiert (p = 1,000). In der Kohorte der ≥ 80-Jährigen mit professioneller Unterstützung in der eigenen Häuslichkeit waren die Delirkodierungen in etwa ausgeglichen (KG: 42,1 %, IG: 42,9 %, p = 0,190). Bei Personen, die in der vollstationären Langzeitpflege lebten, zeigte sich ein kontroverses Bild. In der Kohorte des dritten Lebensalters wurden in der KG keine und bei Personen der IG 46,2 Prozent Delirien kodiert (p = 0,051). In der Kohorte des vierten Lebensalters wurde in der KG (41,7 %) eine höhere Delirdetektionsrate als in der IG (35,0 %) ermittelt; die Senkung der Delirdetektionsrate betrug hier 16,1 Prozent (p = 0,760).

Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

Verteilung nach häuslicher Situation sowie in Anspruch genommene Unterstützungs- und Pflegeleistungen in den Alterskohorten 65–79 Jahre und ≥ 80 Jahre

Delirkodierungen nach häuslicher Situation, Unterstützungs- und Pflegeleistung	Gruppe	Alter 65–79 Jahre (n = 140) %	Signifikanz	Alter ≥ 80 Jahre (n = 255) %	Signifikanz
Selbständige, nicht-institutionelle Lebensführung ohne Unterstützungs- und/oder Pflegeleistungen	KG	36,4	p = 1,000[a]	33,3	p = 0,111[a]
	IG	37,5		52,3	
Unterstützte, nicht-institutionelle Lebensführung mit Hilfe der Familie, des/der PartnerIn	KG	22,2	p = 1,000[a]	22,2	p = 1,000[a]
	IG	30,8		39,4	
Unterstützte, nicht-institutionelle Lebensführung mit professionellen Unterstützungs- und/oder Pflegeleistungen (ggf. zusätzliche Hilfe durch Familie/PartnerIn)	KG	44,4	p = 1,000[a]	42,1	p = 0,190[a]
	IG	40,9		42,9	
Lebensführung im Altenheim ohne Unterstützungs- und Pflegeleistungen	KG	0	p = 1,000[a]	-	p = 1,000[a]
	IG	-		0	
Lebensführung im Altenheim mit Unterstützungs- und/oder Pflegeleistungen	KG	-	p = 1,000[a]	-	p = 1,000[a]
	IG	100		0	
Vollstationäre Lebensführung in Einrichtungen der Langzeitpflege mit Unterstützungs-/Pflegeleistungen	KG	0	p = 0,051[a]	41,7	p = 0,760[a]
	IG	46,2		35,0	

Signifikanz über gesamtes Item (altersübergreifend): p = 0,950

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. [a] = Signifikanztest: exakter Test nach Fisher, [b] = Pearson-Chi-Quadrat.

Tab. 35: Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der KG und IG. Verteilung nach häuslicher Situation, Unterstützungs- und Pflegeleistungen in den Alterskohorten 65–79 Jahre und ≥ 80 Jahre.

10.1.3.3 Delirkodierung und Pflegegrade

Kohortenvergleichende Analyseergebnisse. Wie nachfolgend (► Tab. 36) veranschaulicht, gab es keine signifikanten Unterschiede, bei einer insgesamt heterogenen Datenlage, zwischen der KG und der IG im Hinblick auf die Pflegegrade.

Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

Verteilung nach Pflegegraden in den Alterskohorten 65–79 Jahre und ≥ 80 Jahre

Pflegegrade bei PatientInnen mit Delirkodierung	Gruppe	Alter 65–79 Jahre (n = 140)	Signifikanz	Alter ≥ 80 Jahre (n = 255)	Signifikanz
		%		%	
Kein Pflegegrad	KG	40,9	p = 0,763	41,9	p = 0,811
	IG	34,8		38,1	
Pflegegrad 1	KG	50,0	p = 1,000	25,0	p = 0,571
	IG	0		50,0	
Pflegegrad 2	KG	42,9	p = 1,000	38,9	p = 0,501
	IG	41,7		25,0	
Pflegegrad 3	KG	40,0	p = 1,000	43,8	p = 0,361
	IG	50,0		59,3	
Pflegegrad 4	KG	50,0	p = 1,000	55,6	p = 0,637
	IG	50,0		33,3	
Pflegegrad 5	KG	-	p = 1,000	0	p = 1,000
	IG	0		-	
Pflegegrad beantragt	KG	25,0	p = 1,000	33,3	p = 1,000
	IG	50,0		40,0	
Pflegegrad unbekannt	KG	22,2	p = 1,000	15,4	p = 1,000
	IG	-		-	

Legende:
Pflegegrad 1 = geringe Beeinträchtigung der Selbständigkeit oder der Fähigkeiten (ab 12,5 bis unter 27 NBA-Gesamtpunkte [NBA = Neues Begutachtungs-Assessment], Pflegegrad 2 = erhebliche Beeinträchtigung der Selbständigkeit oder der Fähigkeiten (ab 27 bis 47,5 NBA-Gesamtpunkte), Pflegegrad 3 = schwere Beeinträchtigung der Selbständigkeit oder der Fähigkeiten (ab 47,5 bis unter 70 NBA-Gesamtpunkte), Pflegegrad 4 = schwerste Beeinträchtigung der Selbständigkeit oder der Fähigkeiten (ab 70 bis unter 90 NBA-Gesamtpunkte), Pflegegrad 5 = schwerste Beeinträchtigung der Selbständigkeit oder der Fähigkeiten mit besonderen Anforderungen an die pflegerische Versorgung (ab 90 bis 100 NBA-Gesamtpunkte).

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: exakter Test nach Fisher.

Tab. 36: Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der KG und IG. Verteilung nach Pflegegraden in den Alterskohorten 65–79 Jahre und ≥ 80 Jahre.

10.1.3.4 Delirkodierung und gesetzliche Betreuungen

Kohortenvergleichende Analyseergebnisse. In der Kohorte des dritten Lebensalters lag bei Personen mit gesetzlicher Betreuung in der KG bei 20,0 Prozent und in der IG bei 55,6 Prozent eine Delirkodierung vor (p = 0,114). Demgegenüber fand sich bei Personen ohne gesetzliche Betreuung in derselben Alterskohorte bei 34,8 Prozent (KG) bzw. 28,6 Prozent (IG) eine Delirkodierung (p = 0,659). Im vierten Lebensalter hielten sich die Häufigkeiten der Delirkodierungen bei den PatientInnen mit gesetzlicher Betreuung in der KG und IG etwa die Waage (KG: 41,4 % vs. IG: 43,8 %, p = 1,000). Bei Personen des vierten Lebensalters ohne gesetzliche Betreuung waren in der IG (38,9 %) mehr Delirkodierungen als in der KG (33,3 %) (p = 0,518) zu verzeichnen.

10.1.3.5 Delirkodierung und Aufenthaltsdauer in der Geriatrie

Kohortenvergleichende Analyseergebnisse. In der Kohorte der 65- bis 79-Jährigen wurde bei einem Aufenthalt von bis zu zwei Wochen ein deutlicher Anstieg der Delirkodierungen ausgewiesen (KG: 11,5 % vs. IG: 31,7 %, p = 0,080, Anstieg: 175,7 %). Bei einem Aufenthalt von über zwei Wochen zeigte sich in dieser Kohorte, bei einer insgesamt hohen Anzahl an Delirkodierungen, ein leichter Rückgang der Delirkodierungen zwischen KG (48,6 %) und IG (44,4 %) (p = 0,816, Abnahme: 8,6 %). Bei den ≥ 80-Jährigen waren bei unter zweiwöchigen Aufenthalten ähnlich viele Delirkodierungen (KG: 32,4 % vs. IG: 34,6 %, p = 0,864, Anstieg: 6,8 %) zu verzeichnen. Bei Aufenthalten über zwei Wochen zeigte sich in der gleichen Alterskohorte wiederum eine deutliche Steigerung der Delirkodierungen zwischen KG (36,7 %) und IG (50,9 %), allerdings ohne statistische Signifikanz (p = 0,170, Anstieg: 38,7 %).

10.1.3.6 Delirkodierung und Art der akutgeriatrischen Behandlung

Kohortenvergleichende Analyseergebnisse. Hinsichtlich des prozentualen Anteils detektierter Delirien nach Behandlungsart zeigte sich, wie auch in der nachfolgenden Tabelle (► Tab. 37) verdeutlicht, ein äußert heterogenes Bild. Die Häufigkeiten der Delirkodierungen variierten in der KG und IG erheblich in Bezug auf die unterschiedlichen Geriatrischen Komplexbehandlungen (GKBs). Es wurden indes keine signifikanten Gruppenunterschiede ausgewiesen. Bei der konventionellen

akutgeriatrischen Behandlung wurden bei Personen der IG in der jüngeren Alterskohorte (35,0 %) signifikant mehr Delirien kodiert als in der KG (9,1 %) (p = 0,034). Die Erhöhung der Detektionsrate dieser Subgruppe beträgt 284,6 Prozent. Auch in der Subgruppe der konventionell behandelten Personen ≥ 80 Jahre war eine Steigerung der Detektionsrate feststellbar. Hier betrug die Delirdetektionsrate 26,2 Prozent bei einem ansonsten nicht signifikanten Unterschied zwischen der KG mit 26,0 Prozent und der IG mit 32,8 Prozent (p = 0,537).

Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

Verteilung nach Behandlungsart und Alterskohorten 65–79 Jahre und ≥ 80 Jahre

Delirkodierungen nach Art der geriatrischen Behandlung	**PatientInnen mit Delir**					
	65–79 Jahre %		**Signifikanz**	**≥ 80 Jahre %**		**Signifikanz**
	KG	**IG**		**KG**	**IG**	
Konventionelle Behandlung (n = 177)	9,1	35,0	**p = 0,034***	26,0	32,8	p = 0,537
GKB 7 Tage 10 Therapieeinheiten (n = 23)	0,0	100,0	p = 0,100	46,2	25,0	p = 0,603
GKB 14 Tage 20 Therapieeinheiten (n = 160)	53,3	28,6	p = 0,067	35,4	50,0	p = 0,164
GKB 21 Tage 30 Therapieeinheiten (n = 33)	37,5	66,7	p = 0,592	80,0	50,0	p = 0,338

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: exakter Test nach Fisher.

Tab. 37: Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der KG und IG. Verteilung nach Behandlungsart und Alterskohorten 65–79 Jahre und ≥ 80 Jahre.

10.1.3.7 Delirkodierung und medizinische Diagnosen

Kohortenvergleichende Analyseergebnisse. Wie in den beiden nachfolgenden Tabellen (► Tab. 38 & 39) aufgezeigt, wurden, bis auf eine Ausnahme (Diabetes mit Organschäden bei den ≥ 80-Jährigen) keine signifikanten Unterschiede zwischen KG und IG mit und ohne Delirkodierung (in beiden Alterskohorten) in Bezug auf die CCI-Diagnosen ausgewiesen.

Prozentualer Anteil der CCI-Diagnosen mit und ohne Delirkodierung in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG): Alterskohorte 65–79 Jahre (n = 140)

CCI-Diagnosen	Gruppe	Kein Delir %	Signifikanz	Delirkodierung %	Signifikanz
Myokardinfarkt	KG	16,7	p = 0,536	19,0	p = 0,434
	IG	10,4		10,3	
Herzinsuffizienz	KG	26,2	p = 0,113	23,8	p = 0,070
	IG	12,5		3,4	
Periphere Gefäßerkrankungen	KG	11,9	p = 1,000	14,3	p = 1,000
	IG	12,5		13,8	
Zerebrovaskuläre Erkrankungen	KG	11,9	p = 0,396	28,6	p = 0,738
	IG	20,8		20,7	
Demenz	KG	9,5	p = 0,701	19,0	p = 0,515
	IG	6,2		31,0	
COPD	KG	26,2	p = 0,452	9,5	p = 1,000
	IG	18,8		13,8	
Ulcus-Erkrankungen	KG	7,1	p = 1,000	4,8	p = 0,420
	IG	6,2		0	
Diabetes mellitus	KG	26,2	p = 1,000	28,6	p = 0,763
	IG	25,0		34,5	
Milde Lebererkrankungen	KG	7,1	p = 0,719	4,8	p = 0,420
	IG	10,4		0	
Bindegewebserkrankungen	KG	0	p = 0,497	0	p = 1,000
	IG	4,2		0	
Hemiplegie	KG	2,4	p = 0,467	4,8	p = 0,420
	IG	0		0	
Niereninsuffizienz	KG	38,1	p = 1,000	28,6	p = 0,557
	IG	37,5		37,9	
Maligne Erkrankungen	KG	21,4	p = 0,599	14,3	p = 0,201
	IG	16,7		31,0	
Diabetes mit Organschäden	KG	14,3	p = 1,000	9,5	p = 0,565
	IG	14,6		3,4	
Schwere Lebererkrankungen	KG	11,9	p = 0,094	9,5	p = 0,565
	IG	2,1		3,4	
Metastasierender Tumor	KG	7,1	p = 0,719	4,8	p = 0,420
	IG	10,4		0	

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: exakter Test nach Fisher.

Die zum CCI zugehörige Diagnose HIV entfällt in der untersuchten Stichprobe.

Tab. 38: Prozentualer Anteil der CCI-Diagnosen mit und ohne Delirkodierung in der KG und IG: Alterskohorte 65–79 Jahre (n = 140).

Prozentualer Anteil der CCI-Diagnosen mit und ohne Delirkodierung in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG): Alterskohorte ≥ 80 Jahre (n = 255)

CCI-Diagnosen	Gruppe	Kein Delir %	Signifikanz	Delirkodierung %	Signifikanz
Myokardinfarkt	KG	13,9	p = 0,453	4,9	p = 0,067
	IG	9,0		17,9	
Herzinsuffizienz	KG	40,5	p = 0,092	34,1	p = 0,095
	IG	26,9		17,9	
Periphere Gefäßerkrankungen	KG	20,3	p = 0,398	17,1	p = 0,569
	IG	14,1		12,5	
Zerebrovaskuläre Erkrankungen	KG	21,5	p = 0,689	19,5	p = 1,000
	IG	17,9		19,6	
Demenz	KG	19,0	p = 0,835	36,6	p = 0,670
	IG	16,7		32,1	
COPD	KG	10,1	p = 1,000	12,2	p = 0,739
	IG	10,3		8,9	
Ulcus-Erkrankungen	KG	7,6	p = 0,276	2,4	p = 1,000
	IG	2,6		3,6	
Diabetes mellitus	KG	30,4	p = 0,501	26,8	p = 1,000
	IG	35,9		25,0	
Milde Lebererkrankungen	KG	1,3	p = 0,367	0	p = 0,507
	IG	3,8		3,6	
Bindegewebserkrankungen	KG	5,1	p = 0,120	2,4	p = 0,423
	IG	0		0	
Hemiplegie	KG	5,1	p = 0,367	7,3	p = 0,072
	IG	1,3		0	
Niereninsuffizienz	KG	57,0	p = 0,152	53,7	p = 0,148
	IG	44,9		37,5	
Maligne Erkrankungen	KG	24,1	p = 0,850	17,1	p = 0,797
	IG	23,1		19,6	
Diabetes mit Organschäden	KG	10,1	p = 0,564	17,1	**p = 0,009****
	IG	6,4		1,8	
Schwere Lebererkrankungen	KG	3,8	p = 1,000	2,4	p = 1,000
	IG	3,8		1,8	
Metastasierender Tumor	KG	0	p = 0,120	0	p = 0,507
	IG	3,8		3,6	

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: exakter Test nach Fisher.

Die zum CCI zugehörige Diagnose HIV entfällt in der untersuchten Stichprobe.

Tab. 39: Prozentualer Anteil der CCI-Diagnosen mit und ohne Delirkodierung in der KG und IG: Alterskohorte ≥ 80 Jahre (n = 255).

Wie angemerkt wurden in der Gruppe der ≥ 80-jährigen Personen mit der Diagnose „Diabetes mit Organschäden“ signifikant häufiger Delirien in der KG (17,1 %) als in der IG (1,8 %) kodiert (p = 0,009). Auffallend war außerdem, dass bei der Diagnose „Demenz“ der prozentuale Anteil von Personen mit Delirkodierung gegenüber jenen Personen ohne Delirkodierung überwog. Dies betraf sowohl die Kohorten der 65- bis 79-jährigen als auch die der ≥ 80-jährigen Personen, jeweils in der KG und in der IG. In der KG der 65- bis 79-Jährigen war der Anteil jener Personen mit kodiertem Delir (19,0 %) doppelt so hoch wie ohne Delir (9,5 %). In der IG dieser Alterskohorte fanden sich fünfmal so viele Personen (31,0 %) mit als ohne Delirkodierung (6,2 %). In der Alterskohorte der ≥ 80-jährigen älteren Menschen mit Demenz war der prozentuale Anteil von Personen mit kodiertem Delir in der KG (36,6 %) und IG (32,1 %) ebenfalls knapp doppelt so hoch wie ohne Delir (KG: 19,0 %, IG: 16,7 %).

Kohortenübergreifendes Analyseergebnis. Die nachfolgend tabellarisch dargestellten kohortenübergreifenden Ergebnisse (► Tab. 40) zeigen auf, dass die einzelnen, im CCI enthaltenen Diagnosen überwiegend nicht als Vorhersagevariablen für eine Delirkodierung fungierten. Bei den 15 von 16 in die Regressionsanalyse eingeschlossenen CCI-Diagnosen, die bei der untersuchten Stichprobe vorlagen (HIV-Erkrankungen waren in der Stichprobe nicht enthalten), konnte keine Voraussage zum möglichen Zielereignis Delirkodierung getroffen werden.

Die Diagnose „Demenz“ wurde hingegen als hochsignifikanter Prädiktor für eine Delirkodierung (p < 0,001; 95 %–KI, 1,671–4,739) identifiziert. Die auf Basis der OR errechnete Änderung der relativen Wahrscheinlichkeit betrugt für die Demenz 181,4 Prozent. Das Chancenverhältnis, ein Delir zu entwickeln, ist demnach für Menschen mit Demenz knapp dreimal so hoch wie bei Personen ohne Demenz.

Bei den ebenfalls binär logistisch überprüften sonstigen Erkrankungen und gesundheitlichen Einschränkungen, die folgend aufgeführt werden, wurden in der untersuchten Population keine statistischen Zusammenhänge zur Delirkodierung ausgewiesen (ohne Abbildung): (1) Infektionen, (2) KHK und Hypertonie, (3) Lungenerkrankungen (ohne COPD, da im CCI enthalten), (4) Gastrointestinale Erkrankungen (ohne Ulcuserkrankung, da im CCI enthalten), (5) muskuloskelettale Erkrankungen, (6) chronischer Schmerz, (7) ZNS-Erkrankungen (ohne Demenz, da im CCI enthalten), (8) endokrinologische Erkrankungen (ohne Diabetes mellitus, da im CCI enthalten), (9) Einschränkungen in Visus und/oder Akusis, (10) MCI, (11) Nierenerkrankungen (ohne Niereninsuffizienz, da im CCI enthalten) und (12) psychische Erkrankungen.

Kohortenübergreifende Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung (AV) und CCI-Diagnosen (UV)

(auf Basis einer binär logistischen Regression)

CCI-Diagnose	Regr.-koeffizient B	Standardfehler	Wald	df	Signifikanz	Exp (B)/ OR	Konfidenz-Intervall (95 %–KI)	
							unten	oben
Myokardinfarkt	0,278	0,330	0,711	1	p = 0,399	1,321	0,692	2,522
Herzinsuffizienz	0,498	0,269	3,425	1	p = 0,064	0,608	0,359	1,030
Periphere Gefäßerkrankungen	-0,074	0,316	0,055	1	p = 0,814	0,928	0,500	1,725
Zerebrovaskuläre Erkrankungen	0,132	0,283	0,218	1	p = 0,640	1,141	0,656	1,987
Demenz	1,034	0,266	15,124	1	**p < 0,001*****	2,814	1,671	4,739
COPD	-0,168	0,340	0,243	1	p = 0,622	0,846	0,434	1,646
Ulcus-Erkrankungen	-0,533	0,600	0,790	1	p = 0,374	0,587	0,181	1,901
Diabetes mellitus	-0,061	0,248	0,060	1	p = 0,806	0,941	0,579	1,529
Milde Lebererkrankungen	-0,813	0,675	1,451	1	p = 0,228	0,444	0,118	1,665
Bindegewebs-erkrankungen	-1,357	1,152	1,386	1	p = 0,239	0,257	0,027	2,464
Hemiplegie	0,174	0,353	0,244	1	p = 0,622	1,190	0,596	2,378
Niereninsuffizienz	-0,023	0,118	0,038	1	p = 0,845	0,977	0,775	1,231
Maligne Erkrankungen	-0,032	0,135	0,057	1	p = 0,811	0,968	0,743	1,261
Diabetes mit Organschäden	-0,111	0,213	0,270	1	p = 0,603	0,895	0,590	1,359
Schwere Lebererkrankungen	0,052	0,572	0,008	1	p = 0,928	1,053	0,343	3,232
Metastasierender Tumor	-0,101	0,113	0,810	1	p = 0,368	0,904	0,725	1,127
Konstante	-0,513	0,209	6,040	1	0,014	0,599		

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: Wald-Test.

Tab. 40: Kohortenübergreifende Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung und CCI-Diagnosen.

10.1.3.8 Delirkodierung in der Subgruppe von Menschen mit Demenz

Analyseergebnisse innerhalb der KG und IG. Bereits die obig ausgeführten CCI-Analyseergebnisse haben gezeigt, dass Delirkodierungen beim Vorliegen der Diagnose „Demenz“ über beide Alterskohorten hinweg häufiger ausgewiesen wurden als bei jenen PatientInnen ohne Demenz. Wie nachfolgend dargestellt (►Tab. 41), zeigte sich dies auch innerhalb der KG (Menschen ohne Demenz: 29,7 %, Menschen mit Demenz: 50,5 %, p = 0,030) als auch in der IG (Menschen ohne Demenz: 34,3 %, Menschen mit Demenz: 62,8 %, p < 0,001), wobei in der IG insgesamt mehr Delirien kodiert wurden.

Prozentualer Anteil von Delirkodierungen bei Menschen mit und ohne Demenz in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

	Kodierte Delirien bei Menschen…				**Signifikanz zwischen Menschen ohne und mit Demenz innerhalb KG und IG**
	ohne Demenz		**mit Demenz**		
	%	**n**	**%**	**n**	
KG (n = 183)	29,7	43/145	50,0	19/38	**p = 0,030***
IG (n = 212)	34,3	58/169	62,8	27/43	**p < 0,001*****

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: exakter Test nach Fisher.

Tab. 41: Prozentualer Anteil von Delirkodierungen bei Menschen mit und ohne Demenz in der KG und IG.

Kohortenvergleichende Analyseergebnisse (KG vs. IG). Der Vergleich innerhalb der Gruppe von Menschen *ohne Demenz* zeigte eine Steigerung der Detektionsrate von der KG (29,7 %) zur IG (34,3 %) von 15,5 Prozent. In der Subgruppe der Menschen *mit Demenz* wurden deutlich mehr Delirkodierungen ausgewiesen (KG: 50,0 %, IG: 62,8). Die *demenzspezifische Delirdetektionsrate* beträgt somit 25,6 Prozent. Diese ist demnach höher, wenn auch nicht statistisch signifikant (p = 0,350, ANOVA mit Messwiederholung) als die Gesamt-Delirdetektionsrate von 17,1 Prozent (► Kap. 10.1.2.2).

10.1.3.9 Delirkodierung und Medikamente

Kohortenübergreifende Analyseergebnisse. Die u. s. Tabelle (► Tab. 42) zeigt die Ergebnisse der Zusammenhangsanalyse auf Basis einer binär logistischen Regression zwischen Delirkodierung und Medikation (unmittelbar bei Aufnahme in die Geriatrie) auf. Aus der durchschnittlich verordneten Medikamentenanzahl ließ sich keine Voraussage zur möglichen Delirkodierung ableiten. Ferner zeigte sich bei zehn von elf Medikamentengruppen kein statistischer Zusammenhang mit einer Delirkodierung. Die Einnahme von Neuroleptika war hingegen mit der Delirkodierung assoziiert (p < 0,001, 95 %–KI, 1,556–4,244). Die aus der OR abgeleitete Steigerung der relativen Wahrscheinlichkeit für eine Delirkodierung beträgt bei initialer Neuroleptikaeinnahme somit über 150 Prozent.

Kohortenübergreifende Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung (AV) und Aufnahmemedikation (Geriatrie) (UV)

Medikamente	Regr.-koeffizient B	Standardfehler	Wald	df	Signifikanz	Exp (B)/ OR	Konfidenz-Intervall (95 %–KI)	
							unten	oben
Antidepressiva	-0,195	0,299	0,425	1	p = 0,515	0,823	0,459	1,478
Antibiotika	0,565	0,318	3,148	1	p = 0,076	1,759	0,943	3,281
Anticholinergika	0,288	0,334	0,743	1	p = 0,389	1,334	0,693	2,566
Antihistaminika	-21,105	21715,005	0,000	1	p = 0,999	0,000	0,000	-
Benzodiazepine	-0,259	0,896	0,084	1	p = 0,772	0,772	0,133	4,469
Diuretika	-0,240	0,240	1,006	1	p = 0,316	0,786	0,492	1,258
Glukokortikoide	-0,208	0,500	0,173	1	p = 0,678	0,812	0,305	2,165
Neuroleptika	0,944	0,256	13,583	1	**p < 0,001*****	2,569	1,556	4,244
NSAR	-0,130	0,242	0,288	1	p = 0,592	0,878	0,547	1,411
Opiate/Opioide	-0,045	0,280	0,026	1	p = 0,873	0,956	0,552	1,657
Parkinson-Medikamente	0,762	0,459	2,750	1	p = 0,097	2,142	0,871	5,270
Anzahl der Medikamente	-0,056	0,034	2,721	1	p = 0,099	0,946	0,885	1,011
Konstante	-0,257	0,250	1,058	1	0,304	0,774		

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: Wald-Test.

Tab. 42: Kohortenübergreifende Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung und Aufnahmemedikation (Geriatrie).

10.1.3.10 Delirkodierung und delirrelevante Laborparameter

Kohortenvergleichendes Analyseergebnis. Bei den delirrelevanten Laborwerten Natrium (Na), Hämoglobin (Hb) und Glomerulärer Filtrationsrate (GFR) wurden keine Zusammenhänge mit der Delirkodierung ausgewiesen. Sowohl in der Altersgruppe der 65- bis 79-Jährigen (Na: p = 0,780, Hb: p = 0,061, GFR: p = 0,179, jeweils auf *t*-Test-Basis) als auch in der Altersgruppe ≥ 80 Jahre (Na: p = 0,639, Hb: p = 0,197, GFR: p = 0,988, jeweils auf *t*-Test-Basis) fanden sich keine signifikanten Gruppenunterschiede. Nachfolgend können die Werte im Mittelwertvergleich, getrennt nach Alterskohorten, aus der untenstehenden Tabelle (► Tab. 43) ersehen werden.

Durchschnittswerte der delirrelevanten Laborwerte Na – Hb – GFR bei vorliegender/nicht vorliegender Delirkodierung in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG) nach Alterskohorten

Laborwert	Gruppe Alter 65–79 Jahre (n = 140)	Delir n	Mittelwert	Median	Kein Delir n	Mittelwert	Median
Na	KG	21	138,86	138,0	42	136,07	136,5
	IG	29	138,97	138,0	48	136,29	136,0
Hb	KG	21	12,56	12,7	42	12,30	12,6
	IG	29	12,14	12,4	48	11,39	11,6
GFR	KG	21	55,10	51,0	42	58,86	48,5
	IG	29	50,97	54,0	48	51,42	51,0
Laborwert	**Gruppe Alter ≥ 80 Jahre (n = 254*)**	**Delir n**	**Mittelwert**	**Median**	**Kein Delir n**	**Mittelwert**	**Median**
Na	KG	41	136,46	136,0	79	137,15	138,0
	IG	56	136,29	138,0	78	136,78	138,0
Hb	KG	41	11,67	12,0	79	11,47	11,0
	IG	56	12,20	12,2	78	11,68	11,8
GFR	KG	41	41,98	41,0	79	40,35	36,0
	IG	56	42,77	41,0	78	39,63	38,5

*1 Missing Data

Tab. 43: Durchschnittswerte der delirrelevanten Laborwerte Na − Hb − GFR bei vorliegender/nicht vorliegender Delirkodierung in der KG und IG nach Alterskohorten.

10.1.3.11 Delirkodierung, funktioneller Status und Sturz

Kohortenvergleichende Analyseergebnisse. Betrachtet man den funktionellen Status der PatientInnen, bei denen ein Delir kodiert wurde, so zeigten sich keine statistisch signifikanten Gruppenunterschiede zwischen PatientInnen der KG und der IG. Die sehr heterogenen Ergebnisse lassen keinen unmittelbaren Zusammenhang zwischen Delirkodierung und funktionellem Status auf Basis des Barthel-Index erkennen, wie die nachfolgende Tabelle zeigt (► Tab. 44).

Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG) Verteilung nach funktionellem Status und Alterskohorten

Delirkodierungen nach ICD-10-Barthel-Klassen – funktioneller Status	PatientInnen mit Delir					
	65-79 Jahre			≥ 80 Jahre		
	KG %	IG %	Signifikanz	KG %	IG %	Signifikanz
Keine Einschränkungen (100 Punkte)	0	50,0	p = 0,400	0	0	p = 1,000
Leichte Einschränkungen (80–95 Punkte)	100	100	p = 1,000	0	33,3	p = 0,455
Mittlere Einschränkungen (60–75 Punkte)	33,3	33,3	p = 1,000	44,4	42,9	p = 1,000
Mittelschwere Einschränkungen (40–55 Punkte)	0	54,5	p = 0,093	28,6	40,0	p = 0,521
Schwere Einschränkungen (20–35 Punkte)	33,3	31,6	p = 1,000	38,1	33,3	p = 0,769
Sehr schwere Einschränkungen (0–15 Punkte)	52,4	50,0	p = 1,000	42,9	64,5	p = 0,097

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: exakter Test nach Fisher.

Tab. 44: Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der KG und IG. Verteilung nach funktionellem Status und Alterskohorten 65–79 Jahre und ≥ 80 Jahre .

Kohortenübergreifende Analyseergebnisse. Auch bei der kohortenübergreifenden Untersuchung der gesamten Stichprobe zeigte sich bei leichten bis hin zu sehr schweren funktionellen Einschränkungen (auf Basis des Barthel-Index) kein Zusammenhang mit einer Delirkodierung. Die Variable „ein-/mehrfaches Sturzereignis“, die ebenfalls in die binär logistische Regression mit einbezogen wurde, war hingegen mit einer Delirkodierung assoziiert. Hier betrug die Änderung

der relativen Wahrscheinlich 236,3 Prozent. Ein ein-/mehrfaches Sturzereignis während des Klinikaufenthalts ist demnach ein Prädiktor für ein Delir bei älteren Menschen (p < 0,001; 95 %–KI, 1,981–5,680), mit einer um gut 200 Prozent erhöhten relativen Wahrscheinlichkeit gegenüber jenen älteren Menschen ohne Sturzereignis(se), wie in der nachfolgenden Tabelle (► Tab. 45) verdeutlicht.

Kohortenübergreifende Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung (AV), funktionellem Status und ein-/mehrfachem Sturzereignis (Geriatrie) (UV)
(auf Basis einer binär logistischen Regression)

Barthel-Index und Sturzereignis(se)	**Regr.-koeffi-zient B**	**Stan-dard-fehler**	**Wald**	**df**	**Signifi-kanz**	**Exp (B)/ OR**	**Konfidenz-Intervall (95 %–KI)**	
							unten	**oben**
Keine Einschränkungen (100 Punkte)	0,860	1,116	0,594	1	p = 0,441	2,363	0,265	21,054
Leichte Einschränkungen (80–95 Punkte)	1,353	1,243	1,185	1	p = 0,276	3,869	0,339	44,198
Mittlere Einschränkungen (60–75 Punkte)	1,502	1,157	1,687	1	p = 0,194	4,491	0,465	43,332
Mittelschwere Einschränkungen (40–55 Punkte)	1,302	1,122	1,348	1	p = 0,246	3,677	0,408	33,123
Schwere Einschränkungen (20–35 Punkte)	1,254	1,111	1,273	1	p = 0,259	3,503	0,397	30,911
Sehr schwere Einschränkungen (0–15 Punkte)	1,863	1,104	2,849	1	p = 0,091	6,440	0,741	56,008
Ein-/mehrfaches Sturzereignis (Geriatrie)	1,213	0,269	20,326	1	**p < 0,001*** **	3,363	1,985	5,699
Konstante	-1,363	0,253	29,112	1	0,000	0,256		

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt:
p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: Wald-Test.

Tab. 45: Kohortenübergreifende Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung, funktionellem Status und ein-/mehrfachem Sturzereignis.

10.1.3.12 Delirkodierung und kognitiver Status

Kohortenvergleichende Analyseergebnisse. Dieser Analyse lag der von Tuijl et al. (2012) und Hessler et al. (2016) für das Allgemeinkrankenhaus empfohlene Cut-off-Wert des 6-CIT von ≥ 11 zugrunde. Sowohl in der KG (20,0 %) als auch in der IG (19,0 %) wurde in der jüngeren Alterskohorte bei etwa jeder fünften Person, die sich unterhalb des kritischen Cut-off-Wertes befand, ein Delir kodiert. Bei Personen derselben Alterskohorte mit „auffälligem" (über dem Cut-off-Wert liegenden) kognitivem Befund (6-CIT-Score ≥ 11) wurden in der KG 40,0 Prozent und in der IG 50,0 Prozent Delirien kodiert, was einer Steigerung der Delirdetektionsrate von 25,0 Prozent entspricht (p = 1,000). In der Alterskohorte der ≥ 80-Jährigen mit „unauffälligem" 6-CIT-Summenscore wurden in der KG 17,6 Prozent und in der IG 30,8 Prozent Delirien kodiert, was einer Erhöhung der Delirdetektionsrate von 75,0 Prozent entspricht (p = 0,489). Bei Personen derselben Alterskohorte mit „auffälligem" 6-CIT-Summenscore war ebenfalls eine prozentuale Steigerung der Delirdetektionsrate von 68,8 Prozent zu verzeichnen (p = 0,068). In der KG wurden 37,5 Prozent und in der IG 63,3 Prozent Delirien kodiert. Eine tabellarische Zusammenfassung der Ergebnisse wird nachfolgend (► Tab. 46) dargestellt.

Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

Verteilung nach kognitivem Status und Alterskohorten

Delirkodierungen entsprechend des Cut-off-Wertes ≥ 11 des 6-CIT	Gruppe	Alter 65–79 Jahre (n = 140)		Alter ≥ 80 Jahre (n = 255)	
		%	Signifikanz	%	Signifikanz
6-CIT-Summenscore 0 bis 10 Punkte*	**KG**	20,0	p = 1,000	17,6	p = 0,489
	IG	19,0		30,8	
6-CIT-Summenscore ≥ 11 Punkte*	**KG**	40,0	p = 1,000	37,5	p = 0,068
	IG	50,0		63,3	

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: exakter Test nach Fisher.
Missing Data: KG: 127; IG: 87

In dieser Analyse wurde der von Tuijl et al. (2012) und Hessler et al. (2016) empfohlene Cut-off-Wert (Trennwert) von 10/11 für das Allgemeinkrankenhaus zugrunde gelegt (vgl. auch Bickel & Schäufele, 2019). Dieser ist höher als der settingübergreifende Cut-off von 7/8 nach Katzman et al. (1983) und Brooke & Bullock (1999) (► Kap.6.3.1).

Tab. 46: Prozentualer Anteil von Delirkodierungen in der KG und IG. Verteilung nach kognitivem Status und Alterskohorten 65–79 Jahre und ≥ 80 Jahre.

Kohortenübergreifende Analyseergebnisse. Wie verdeutlicht (► Kap. 10.1.2.3), ist eine Zunahme an kognitiven Einschränkungen mit hoher Wahrscheinlichkeit mit einer Delirkodierung assoziiert. Dies zeigte sich auf Basis der binär logistischen Regression, die vor dem Hintergrund des Wirksamkeitsnachweises durchgeführt wurde. Hier wurde nicht nur ein statistisch signifikanter Zusammenhang mit der UV „Interventionszeitraum", sondern auch mit der Kontrollvariable „kognitiver Status" ($p < 0{,}001$; 95 %–KI, 1,052–1,140) ausgewiesen: Bei einem Anstieg des 6-CIT-Summenscores um einen Punkt ergibt sich eine 9,5-prozentige Steigerung der relativen Wahrscheinlichkeit einer Delirkodierung.

Insgesamt wurde der kritische Cut-off-Wert ≥ 11 des 6-CIT´s (Hessler et al., 2016; Tuijl et al., 2012) von gut der Hälfte der untersuchten älteren Menschen in der KG und IG überschritten. Die PatientInnen mit Delir betrachtend zeigte sich, dass bei Personen mit einem kritischen 6-CIT-Summenscore gut doppelt so häufig ein Delir kodiert wurde wie bei Personen, die sich unterhalb des kritischen Wertes (0–10 Punkte) befanden. In der Alterskohorte der 65- bis 79-Jährigen mit „unauffälligen" 6-CIT-Summenscore wurde bei etwa jeder fünften Person in der KG (20,0 %) und IG (19,0 %) ein Delir kodiert.

10.1.3.13 Delirkodierung und Sturz

Kohortenvergleichende Analyseergebnisse. Bei Personen des dritten Lebensalters mit Sturz, aber ohne Delirkodierung, war der Unterschied zwischen KG (9,5 %) im Vergleich zur IG (8,3 %) gering und nicht statistisch signifikant ($p = 1.00$). Bei Personen derselben Alterskohorte mit Delirkodierung war eine Reduktion der Sturzrate (KG: 38,1 % vs. IG: 27,6 %) von 27,6 Prozent ($p = 0{,}632$) zu verzeichnen. In der Kohorte des vierten Lebensalters wurde die Sturzrate im Interventionszeitraum bei Personen ohne Delirkodierung um 42,5 Prozent (KG: 17,9 % vs. IG: 10,3 %, $p = 0{,}250$) und bei Personen mit Delirkodierung um 37,2 Prozent (KG: 46,3 % vs. IG: 29,1 %; $p = 0{,}128$) gesenkt. Im Vergleich zwischen KG und IG wurde deutlich, dass die Sturzraten in beiden Alterskohorten sowohl bei vorliegender als auch bei nicht vorliegender Delirkodierung jeweils in der IG niedriger als in der KG waren, allerdings jeweils ohne statistische Signifikanz.

Kohortenübergreifende Analyseergebnisse. Die gesamte untersuchte Stichprobe älterer Menschen betrachtend zeigte sich in beiden Alterskohorten, dass jene mit Delirkodierung häufiger ein ein-/mehrfaches Sturzereignis während ihres Klinikaufenthaltes hatten. In der Alterskohorte der 65- bis 79-Jährigen stürzten die älteren Menschen der KG signifikant häufiger als diejenigen ohne Delirkodierung ($p = 0{,}017$). In der IG derselben Alterskohorte, die gestürzt waren, war der prozentuale Anteil mit Delirkodierung (27,6 %) höher als bei jenen ohne Delirkodierung (8,3 %). Dieser Gruppenunterschied lag knapp unterhalb der statistischen Signifikanz. In der Alterskohorte der ≥ 80-Jährigen wurde bei Personen sowohl der KG ($p = 0{,}002$) als auch der IG ($p = 0{,}011$) ein statistischer Zusammenhang zwischen Delirkodierung und einem ein-/mehrfachen Sturzereignis während des Klinikaufenthalts ausgewiesen, wie nachfolgend verdeutlicht (►Tab. 47).

Prozentualer Anteil der ein-/mehrfachen Sturzereignisse bei PatientInnen mit und ohne Delirkodierung in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

unterteilt in die Alterskohorten 65–79 Jahre und ≥ 80 Jahre

PatientInnen mit ein-/mehrfachem Sturzereignis während des Klinikaufenthalts	Gruppe	PatientInnen 65–79 Jahre (n = 140)			PatientInnen ≥ 80 Jahre (n = 255)		
		Kein Delir %	Delir %	Signifikanz	Kein Delir %	Delir %	Signifikanz
	KG	9,5	38,1	**p = 0,017***	17,9	46,3	**p = 0,002****
	IG	8,3	27,6	p = 0,053	10,3	29,1	**p = 0,011***

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: $p < 0{,}05$*, $p < 0{,}01$**, $p < 0{,}001$***. Signifikanztest: exakter Test nach Fisher.

Tab. 47: Prozentualer Anteil der ein-/mehrfachen Sturzereignisse bei PatientInnen mit und ohne Delirkodierung in der KG und IG. Unterteilt in die Alterskohorten 65–79 Jahre und ≥ 80 Jahre.

Ergänzend soll hier darauf verwiesen werden, dass sich im bereits weiter vorne berichteten *kohortenübergreifenden* (d. h. die gesamte Stichprobe betreffenden) Analyseergebnis (► Tab. 45) gezeigt hat, dass ein ein-/mehrfaches Sturzereignis während des Klinikaufenthaltes einen Prädiktor für die Delirkodierung darstellt ($p < 0{,}001$).

10.1.3.14 Delirkodierung und Sterblichkeit

Kohortenvergleichende Analyseergebnisse. Die Sterblichkeit von Personen ohne Delirkodierung während des geriatrischen Aufenthalts war in der Alterskohorte der 65- bis 79-Jährigen in der IG (8,3 %) geringfügig höher als in der in der KG (7,1 %). In der Alterskohorte der ≥ 80-jährigen Personen ohne Delirkodierung war die Sterblichkeit in der KG (11,4 %) wiederum höher als in der IG (7,5 %). In der Subgruppenanalyse von Personen mit Delirkodierung zeigte sich in der jüngeren Alterskohorte eine leicht höhere Sterblichkeit in der IG (10,3 %) gegenüber der KG (9,5 %). Bei den ≥ 80-jährigen Personen mit Delirkodierung wurde ein deutlicherer Gruppenunterschied ausgewiesen. Hier verstarben 14,6 Prozent aus der KG und 3,6 Prozent aus der IG.

Vergleich innerhalb der Untersuchungsgruppen: In der KG verstarben sowohl in der jüngeren als auch in der älteren Kohorte mehr Personen mit Delir (65-79 Jahre: 7,1 % vs. 9,5 %; ≥ 80 Jahre: 11,4 % vs. 14,6 %). Bei Personen der IG zeigte sich hingegen ein kontroverseres Bild. In der jüngeren Kohorte verstarben mehr Personen mit Delir (8,3 % vs. 10,3 %), während in der älteren weniger mit Delir verstarben (7,5 % vs. 3,6 %).

Wie in nachfolgender Tabelle veranschaulicht (► Tab. 48), wurde kein statistischer Zusammenhang zwischen Delirkodierung und Sterblichkeit ausgewiesen.

Prozentualer Anteil verstorbener PatientInnen in der Geriatrie mit und ohne Delirkodierung in der Kontrollgruppe (KG) und Interventionsgruppe (IG)

unterteilt nach Alterskohorten 65–79 Jahre und ≥ 80 Jahre

Verstorbene PatientInnen in der Geriatrie	Gruppe	PatientInnen 65–79 Jahre (n = 140)			PatientInnen ≥ 80 Jahre (n = 255)		
		Kein Delir	Delir	Signifikanz	Kein Delir	Delir	Signifikanz
	KG	7,1 %	9,5 %	p = 1,000	11,4 %	14,6 %	p = 0,557
	IG	8,3 %	10,3 %	p = 1,000	7,5 %	3,6 %	p = 0,827
	Signifikanz	p = 1,000	p = 1,000		p = 0,570	p = 0,113	

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: exakter Test nach Fisher.

Tab. 48: Prozentualer Anteil verstorbener PatientInnen in der Geriatrie mit und ohne Delirkodierung in der KG und IG. Unterteilt nach Alterskohorten 65–79 Jahre und ≥ 80 Jahre.

10.1.4 Delirverdachtsfälle und nicht beurteilbare Fälle im Verlauf der DanA-Studie

Im Folgenden werden die Ergebnisse der kontinuierlichen, 14-tägigen Erhebung der Stichtagsprävalenz auf Basis der CAM-Kriterien (Inouye et al., 1990) von KG und IG[191] ausgeführt. Hierzu wurde aus der ärztlichen Perspektive klinisch eingeschätzt, inwieweit bei den einzelnen PatientInnen ein „Delir möglich bis wahrscheinlich“ bzw. ein „Delir wahrscheinlich bis sicher“ war. Ferner wurden diejenigen Fälle von PatientInnen erfasst, deren „Delirstatus nicht beurteilbar“ war.

10.1.4.1 Delir möglich bis wahrscheinlich

In der Gegenüberstellung der kumulierten Ergebnisse der zehn Stichtagsprävalenzmessungen in der KG und IG zeigte sich in der ärztlichen Einschätzung in Bezug auf die Option „Delir möglich bis wahrscheinlich“ lediglich ein geringgradiger Anstieg in der IG, wie nachfolgend dargestellt (► Abb. 38).

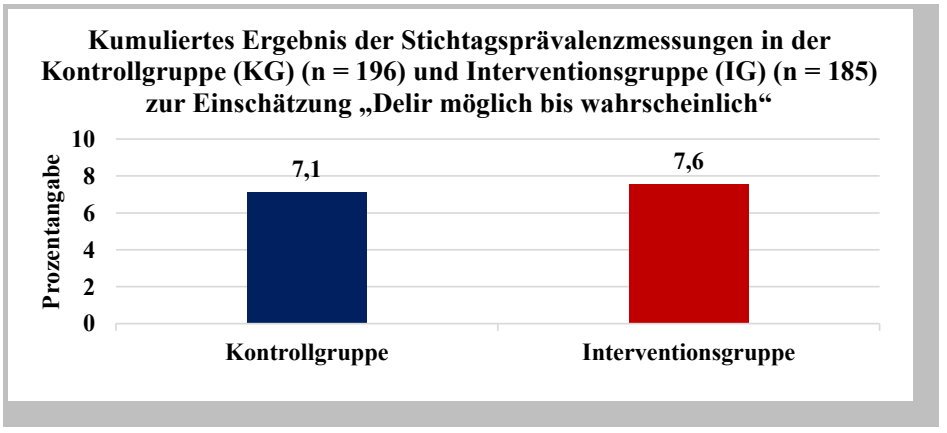


Abb. 38: Kumuliertes Ergebnis der Stichtagsprävalenzmessungen in der KG und IG: „Delir möglich bis wahrscheinlich“.

Auch unter der Betrachtung der nachfolgenden Einzelmessergebnisse (►Abb. 39) zur klinischen Einschätzung „Delir möglich bis wahrscheinlich“ zeigten sich keine

[191] An dieser Stelle sei angemerkt, dass die Gesamtzahl der untersuchten Personen (N = 381) im Verlauf der DanA-Studie in der KG (n = 196) und IG (n = 185) leicht zur retrospektiv untersuchten Stichprobe (N = 395) von der dort untersuchten KG (n = 183) und IG (n = 212) abweicht. Dies begründet sich darin, dass mit der 14-tägigen Stichtagsmessung (a) nicht alle eingeschlossenen PatientInnen erfasst wurden und (b) Mehrfacherfassungen derselben PatientInnen enthalten sind, sofern diese PatientInnen über mehrere Messzeitpunkte hinweg stationär behandelt wurden.

nennenswerten Unterschiede in der KG und IG bei einer insgesamt kleinen Fallzahl (jeweils 14 Delirverdachtsfälle in der KG und IG).

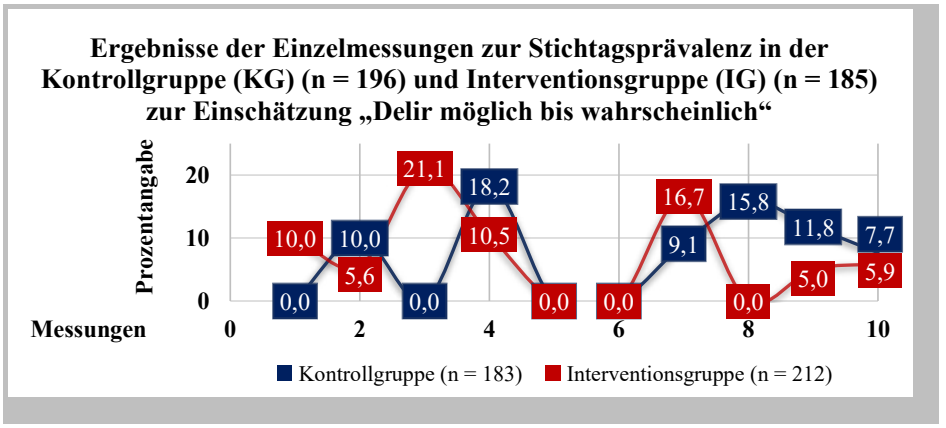


Abb. 39: Ergebnisse der Einzelmessungen zur Stichtagsprävalenz in der KG und IG: „Delir möglich bis wahrscheinlich“.

10.1.4.2 Delir wahrscheinlich bis sicher

Die kumulativen Ergebnisse von Delirverdachtsfällen der Stichtagsprävalenzmessungen in der KG und der IG, die als „wahrscheinlich bis sicher“ galten, wiesen deutliche Gruppenunterschiede auf. Bei einem Ausgangswert von 8,2 Prozent in der KG zeigte sich in der IG, wie nachfolgend abgebildet (► Abb. 40), mit 20,0 Prozent eine prozentuale Erhöhung von Delirverdachtsfällen von 145,1 Prozent.

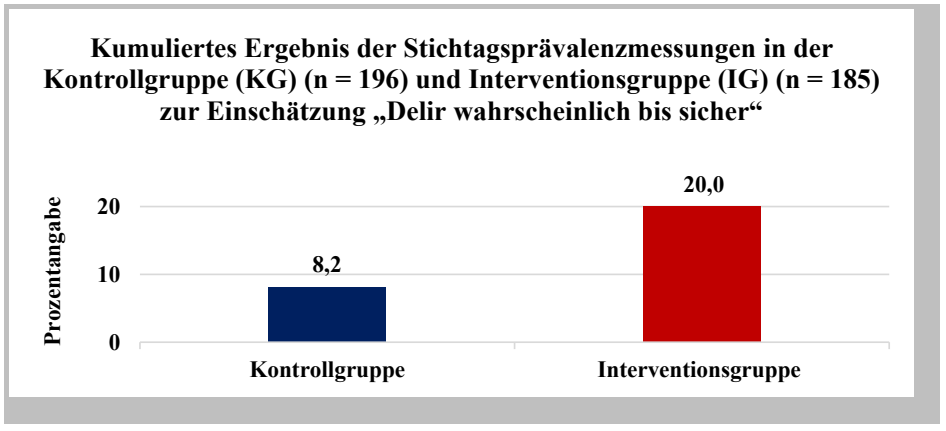


Abb. 40: Kumuliertes Ergebnis der Stichtagsprävalenzmessungen in der KG und IG: „Delir wahrscheinlich bis sicher“.

Aus den unten dargestellten Einzelmessungen (► Abb. 41) wird deutlich, dass die als „wahrscheinlich bis sicher“ eingestuften Delirverdachtsfälle sowohl in der KG als auch in der IG ab der Mitte der Messreihe, wenn auch deutlich stärker in der IG, angestiegen waren.

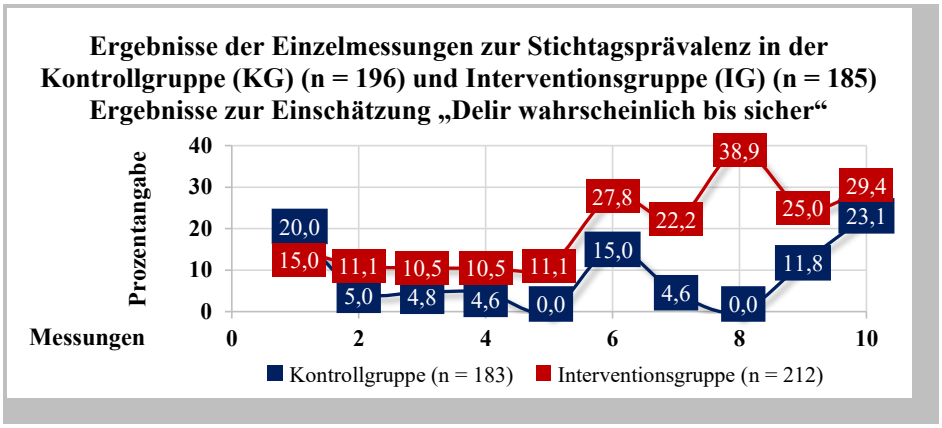


Abb. 41: Ergebnisse der Einzelmessungen zur Stichtagsprävalenz in der KG und IG: „Delir wahrscheinlich bis sicher“.

10.1.4.3 Delirstatus nicht beurteilbar

Bei der Anzahl nicht beurteilbarer Fälle bezüglich des Delirstatus zeichnete sich, über alle Messungen hinweg betrachtet, eine Erhöhung von der KG (16,3 %) zur IG (18,4 %) von 12,9 Prozent ab, wie nachfolgend abgebildet (► Abb. 42).

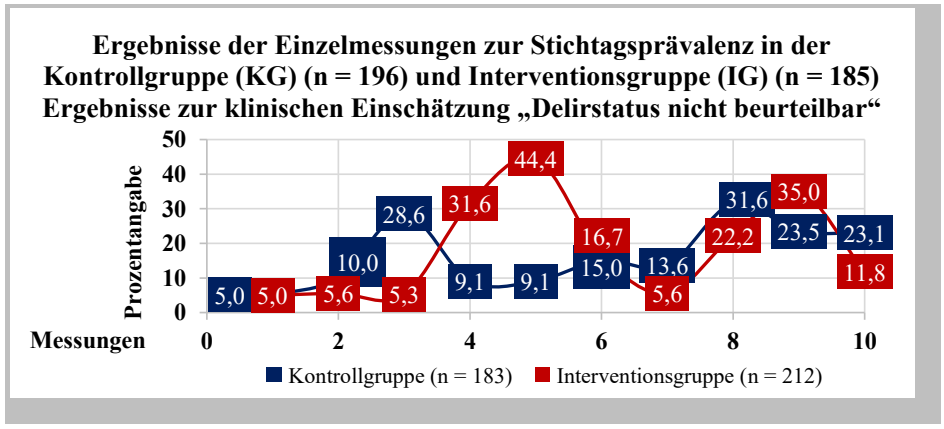


Abb. 42: Ergebnisse der Einzelmessungen zur Stichtagsprävalenz in der KG und IG: „Delirstatus nicht beurteilbar“.

10.1.5 Zusammenfassung der patientInnenbezogenen Ergebnisse

Primärer klinischer Endpunkt: Delirdetektionsrate von KG und IG

Im Rahmen der Überprüfung der Hypothese I (► Kap. 4.3) wurde getestet, inwieweit das Konzept DanA, dass den regelhaft-strukturierten, kriteriengeleiteten und interprofessionellen Austausch forciert, zu einer Erhöhung der Delirdetektionsrate beiträgt. Das angenommene patientInnenbezogene Outcome einer um ≥ 5 Prozent höheren Delirdetektionsrate wurde mit 17,1 Prozent überschritten. Die prozentual höhere Detektionsrate in der IG gegenüber der KG wurde gegen ein Zufallsergebnis statistisch mit einer binär logistischen Regression abgesichert (p = 0,031). Es wird daher von einem Interventionseffekt von DanA ausgegangen.

Kohortenvergleichende und kohortenübergreifende Subgruppenanalysen

Delir im Kontext von Geschlecht und Alter. Der geschlechterspezifische Anstieg der Delirdetektionsrate betrug bei den untersuchten Frauen ausgehend von der KG (31,6 %) zur IG (36.9 %) 16,8 Prozent (p = 0,490). Während bei Frauen (KG: 33,3 %, IG: 35,9 %) des dritten Lebensalters die Delirdetektionsrate mit 7,8 Prozent (p = 0,759) ausgewiesen wurde, betrug sie bei Frauen des vierten Lebensalters 21,9 Prozent (p = 1,000). Bei den untersuchten Männern war die Delirdetektionsrate insgesamt mit 20,6 Prozent (p = 0,397) höher als bei den Frauen. Auch bei den jüngeren Männern zeigte sich, dass die Detektionsrate (KG: 33,3 %, IG: 39,5 %) mit 18,6 Prozent (p = 0,759) zwar deutlich höher als die der Frauen derselben Alterskohorte lag, aber niedriger war im Vergleich zu den Männern des vierten Lebensalters. Die Delirdetektionsrate der fortgeschrittenen Alterskohorte der Männer (KG: 38,8 %, IG: 47,8 %) betrug 23,2 Prozent (p = 0,495). Die Altersvariable geschlechter- und kohortenübergreifend betrachtet, fand sich kein statistischer Zusammenhang mit der Delirkodierung (p = 0,179).

Delir im Kontext von häuslicher Situation, Pflegegrad, gesetzlicher Betreuung und Aufenthaltsdauer in der geriatrischen Abteilung. Die Analysen von Delirkodierungen im Kontext dieser Variablen zeigten weder in der Alterskohorte des dritten noch des vierten Lebensalters signifikante Gruppenunterschiede zwischen KG und IG. Dementsprechend wurden auch keine Veränderungen der Delirdetektionsrate ausgewiesen.

Delir und Art der akutgeriatrischen Behandlung. Bezogen auf die Art der akutgeriatrischen Behandlung und der Delirkodierung zeigten sich ebenfalls bei den drei unterschiedlich langen geriatrischen Komplexbehandlungen (7, 14, 21 Tage mit 10, 20 oder 30 Behandlungseinheiten) über beide untersuchte Alterskohorten hinweg keine signifikanten Unterschiede. Bei der konventionellen geriatrischen Behandlung wurden in der Subgruppe des dritten Lebensalters indes signifikant mehr Delirien in der IG kodiert als in der KG ($p = 0{,}034$), was zu einer Erhöhung der Detektionsrate bei dieser Subgruppe um 284,6 Prozent geführt hat. Auch in der Subgruppe des vierten Lebensalters mit konventioneller Behandlung war eine Erhöhung der Delirdetektionsrate um 26,2 Prozent feststellbar, allerdings ohne einen statistisch signifikanten Gruppenunterschied ($p = 0{,}537$).

Delir und medizinische Diagnosen. Die Delirkodierung im Kontext der bei der untersuchten Stichprobe zugrunde liegenden medizinischen Diagnosen betrachtend, zeigte sich bei den CCI-Diagnosen lediglich ein signifikanter Gruppenunterschied bei der Diagnose „Diabetes mit Organschäden“. In der Gruppe der ≥ 80-Jährigen wurde, bei einer insgesamt geringen Fallzahl, bei PatientInnen der KG (17,1 %) mit dieser Diagnose signifikant häufiger ein Delir kodiert als in der IG (1,8 %) ($p = 0{,}009$).

Delir bei Demenz. Grundsätzlich kann berichtet werden, dass bei Menschen mit Demenz durchschnittlich mehr Delirien kodiert wurden als bei Menschen ohne Demenz. Zunächst die Kohorte der KG betrachtend fanden sich bei Menschen mit Demenz des dritten Lebensalters doppelt (19,0 %) so viele Personen mit Delirkodierung gegenüber jenen Personen, bei denen kein Delir kodiert wurde (9,5 %). In der KG-Kohorte des vierten Lebensalters mit Demenz war der prozentuale Anteil, bei einer insgesamt höheren Kodierungsrate, von Personen mit Delir (36,6 %), ebenfalls knapp doppelt so hoch wie ohne Delir (KG: 19,0 %). Im altersübergreifenden Vergleich innerhalb der KG zeigte sich, dass bei Menschen mit Demenz (50,0 %) gegenüber jenen ohne Demenz (29,7 %) signifikant mehr Delirien kodiert wurden ($p = 0{,}030$). Diese Unterschiede waren innerhalb der IG noch deutlicher. In der IG-Kohorte des dritten Lebensalters war die Anzahl von Delirkodierungen bei Menschen mit Demenz etwa fünfmal so hoch (31,0 %) gegenüber jenen Personen, die keine Delirkodierung hatten (6,2 %). Bei der IG-Kohorte des vierten Lebensalters war der prozentuale Anteil bei den Menschen mit Demenz doppelt (32,1 %) so hoch, bei welchen ein Delir kodiert wurde gegenüber jenen ohne Delirkodierung (16,7 %). Die Delirkodierungen im altersübergreifenden Vergleich innerhalb der IG betrachtend, zeigte sich, ein noch deutlicherer Unterschied als

innerhalb der KG. Bei Menschen mit Demenz (62,8 %) wurden auch hier signifikant mehr Delirien als bei Menschen ohne Demenz (34,3 %) kodiert (p = 0,001). Bei der weiteren Subgruppenanalyse, die die Delirkodierungen bei Menschen mit Demenz der KG (50,0 %) mit jenen der IG (62,8 %) verglich, wurde eine demenzspezifische Delirdetektionsrate von 25,6 Prozent ermittelt. Diese war insgesamt höher als die Detektionsrate über die gesamte KG und IG (17,1 %) hinweg. Allerdings zeigte sich hier kein signifikanter Gruppenunterschied (p = 0,350). Ein statistisch belastbares Ergebnis wurde hingegen in der kohortenübergreifenden Regressionsanalyse ausgewiesen. Hier wurde die Diagnose Demenz als hochsignifikanter Prädiktor für eine Delirkodierung (p < 0,001; 95 %–KI, 1,671–4,739, OR 2,814) identifiziert. Demgemäß ist das Chancenverhältnis, ein Delir zu entwickeln, für Menschen mit Demenz knapp dreimal so groß wie bei Personen ohne Demenz. Weitere im CCI enthaltene Diagnosen fungierten nicht als Vorhersagevariablen für das Delir.

Prädiktoren des Delirs. Neben der eben genannten Diagnose Demenz wurden in der DanA-Studie noch drei weitere hochsignifikante Prädiktoren in Bezug auf eine Delirkodierung identifiziert. Hierzu zählten ein eingeschränkter kognitiver Status und ein ein-/mehrfaches Sturzereignis während des Klinikaufenthaltes (weiter unten ausgeführt). Als vierter Prädiktor für die Delirkodierung wurde die Einnahme von Neuroleptika bei Aufnahme in die Geriatrie (p = < 0,001) identifiziert.

Delir und Medikamente. Neben den genannten Neuroleptika wurden bei den weiteren untersuchten, potenziell delirogen wirksamen Arzneimittelgruppen (Antidepressiva, Antibiotika, Anticholinergika, Antihistaminika, Benzodiazepine, Diuretika, Glukokortikoide, NSAR, Opiate/Opioide und Parkinsonmedikamente) keine statistischen Zusammenhänge mit einer Delirkodierung ausgewiesen.

Delir und Laborparameter. Bei der Überprüfung der delirrelevanten Laborparameter Na, Hb und GFR zeigten sich ebenfalls keine signifikanten Unterschiede im Kontext der Delirkodierung zwischen KG und IG.

Delir und funktioneller Status. Bei der Überprüfung des Zusammenhangs von Delirkodierung und funktionellem Status auf Basis der ICD-10-Barthel-Klassen wurden keine Gruppenunterschiede in den beiden untersuchten Alterskohorten zwischen der KG und IG ausgewiesen. Auch in der kohortenübergreifenden Zusammenhangsanalyse wurde in der DanA-Studie kein Zusammenhang zwischen dem funktionellen Status und der Delirkodierung in der untersuchten Population nachgewiesen.

Delir und kognitiver Status. Anders als beim funktionellen Status zeigten die Ergebnisse, dass unter der Zunahme von kognitiven Einschränkungen mit hoher Wahrscheinlichkeit ($p < 0{,}001$) eine Delirkodierung erfolgt. Ein eingeschränkter kognitiver Status stellt demnach, wie erwähnt, einen Prädiktor für ein Delir dar. Bei einem Anstieg des 6-CIT-Summenscores um einen Punkt ergab sich eine 9,5-prozentige Steigerung der relativen Wahrscheinlichkeit einer Delirkodierung.

Im Weiteren den kognitiven Status von KG und IG gemeinsam über die gesamte Stichprobe hinweg betrachtend, überschritten gut die Hälfte der untersuchten Personen den kritischen Cut-off-Wert von ≥ 11 des 6-CIT´s. Bei Personen mit einem „auffälligen", d. h. über dem Cut-off-Wert liegenden, 6-CIT-Score wurde mindestens doppelt so häufig ein Delir kodiert wie bei Personen, deren 6-CIT-Wert unterhalb der kritischen Grenze (≤ 10 Punkte) lag.

Innerhalb der KG wurden bei den 65- bis 79-Jährigen in der Subgruppe mit „unauffälligem" kognitiven Status 20,0 Prozent Delirien kodiert und bei jenen mit „auffälligem" kognitiven Status 40,0 Prozent. In der Gruppe der ≥ 80-Jährigen innerhalb der KG wurde bei 17,6 Prozent mit „unauffälligem" und bei 37,5 Prozent mit „auffälligem" kognitiven Status ein Delir kodiert. Innerhalb der Gruppe der IG fielen die Unterschiede noch deutlicher aus. Bei den 65- bis 79-jährigen Personen mit „unauffälligem" kognitiven Status wurden 19,0 Prozent und bei jenen mit „auffälligem" kognitiven Status 50,0 Prozent mit einem Delir kodiert. In der IG-Kohorte der ≥ 80-Jährigen wurden 30,8 Prozent mit einem unter dem Cut-off-Wert liegenden Summenwert mit einem Delir kodiert. Bei Personen, die den kritischen Summenwert überschritten, wurden 63,3 Prozent Delirien kodiert.

Im Gruppenvergleich von KG und IG zeigte sich bei den Personen zwischen 65 bis 79 Jahren eine etwa vergleichbare Delirdetektionsrate bei Personen mit „unauffälligem" kognitiven Status (KG: 20,0 %, IG: 19,0 %, $p = 1{,}000$). Bei Personen mit „auffälligem" kognitiven Status derselben Alterskohorte wurden indes in der KG 40,0 Prozent und in der IG 50,0 Prozent Delirien kodiert. Dies entspricht einer Steigerung der Detektionsrate von 25,0 Prozent, die sich allerdings nicht als statistisch signifikant erwies ($p = 1{,}000$). Bei den ≥ 80-jährigen Personen, ohne „auffälligen" kognitiven Befund wurden in der KG 17,6 Prozent und in der IG 30,8 Prozent Delirien kodiert. Demgemäß betrug die Erhöhung der Delirdetektionsrate 75,0 Prozent, die sich ebenfalls als nicht statistisch signifikant erwies ($p = 0{,}489$). Bei Personen derselben Alterskohorte mit „auffälligem" kognitiven Befund wurden in der KG bei 37,5 Prozent und in der IG 63,3 Prozent mit einem Delir kodiert. Die Steigerung der Delirdetektionsrate betrug in dieser Subgruppe 68,8 Prozent.

Auch hier wurde kein statistisch signifikanter Gruppenunterschied zwischen KG und IG ausgewiesen (p = 0,068).

Delir und Sturz. Die Variable „ein-/mehrfaches Sturzereignis während des Klinikaufenthalts“ war mit einer Delirkodierung assoziiert (p = < 0,001). Die weiteren kohortenübergreifenden Analyseergebnisse wiesen aus, dass bei PatientInnen mit Sturz der prozentuale Anteil derer mit Delirkodierung höher war als der ohne Delirkodierung. Dies galt für die KG in der Kohorte der 65- bis 79-Jährigen (kein Delir: 9,5 % vs. Delir: 38,1 %, p = 0,017) und der ≥ 80-Jährigen (kein Delir: 17,9 % vs. Delir: 46,3 %, p = 0,002). Dies zeigte sich ferner auch in der IG sowohl in der Kohorte der 65- bis 79-Jährigen (kein Delir: 8,3 % vs. Delir: 27,6 %, p = 0,053) und der ≥ 80-Jährigen (kein Delir: 10,3 % vs. Delir: 29,1 %, p = 0,011). Im Gruppenvergleich zwischen KG und IG wurde deutlich, dass bei IG-PatientInnen sowohl mit als auch ohne Delirkodierung, weniger Sturzereignisse auftraten. Die Subgruppe ohne Delirkodierung betrachtend war die Sturzrate bei den 65- bis 79-Jährigen in der IG (8,3 %) gegenüber der KG (9,5 %) etwas geringer (p = 1,000). Bei den ≥ 80-jährigen Personen ohne Delirkodierung stürzten in der IG (10,3 %) ebenfalls weniger als in der KG (17,9 %) (p = 0,250). Bezogen auf die Subgruppe mit Delirkodierung war bei den 65- bis 79-Jährigen der IG (27,6 %) wieder eine prozentual geringere Sturzrate als in der KG (38,1 %) zu verzeichnen (p = 0,632). Der größte und ebenfalls nicht signifikante Unterschied (p = 0,128) zeigte sich bei den ≥ 80-Jährigen. Während in der KG 46,3 Prozent der Personen mit Delirkodierung ein ein-/mehrfaches Sturzereignis hatten, betrug die Sturzrate bei Personen der IG 29,1 Prozent. Die Senkung der Sturzrate betrug hier 37,1 Prozent.

Delir und Sterblichkeit. Die Delirkodierung im Zusammenhang mit der Sterblichkeit analysiert, zeigte sich im Vergleich zwischen KG und IG weder in der Subgruppe mit noch ohne Delirkodierung ein statistisch signifikanter Unterschied. Bei den ≥ 80-Jährigen mit Delirkodierung verstarben 75,3 Prozent weniger in der IG als in der KG (p = 0,113) bei einer insgesamt geringen Fallzahl.

Delirverdachtsfälle im Verlauf der DanA-Studie. Bei den im Verlauf der DanA-Studie erhobenen Delirverdachtsfällen und nicht beurteilbaren Fällen zeigte sich ein kontroverses Bild. Bei der Einschätzung „Delir möglich bis wahrscheinlich“ wurden keine wesentlichen Unterschiede zwischen KG und IG sichtbar. Die Anzahl von Delirverdachtsfällen, die als „wahrscheinlich bis sicher“ eingestuft wurden, stieg in der KG, noch deutlicher in der IG, ab der Mitte des Messintervalls an.

10.2 MitarbeiterInnenbezogene Ergebnisse der DanA-Studie

Die nachfolgenden Ausführungen der mitarbeiterInnenbezogenen Ergebnisse der DanA-Studie nehmen Bezug auf die überprüften Hypothesen II (a) und II (b) (► Kap. 4.3). Es wurde untersucht, inwiefern das Konzept DanA (a) zur interprofessionellen Zusammenarbeit im akutgeriatrischen Setting sowie (b) zur Zusammenarbeit und zum delirspezifischen Austausch im Rahmen des Delirmanagements aus Sicht des geriatrischen Teams beiträgt. Hierfür wurde das Team, wie angeführt, *vor* und *nach* der Konzepteinführung schriftlich befragt. Der AITCS-II-Fragebogen überprüfte die Hypothese II (a). Dies erfolgte auf Basis der von den Teammitgliedern subjektiv abgegebenen Bewertung zur interprofessionellen Zusammenarbeit in der akutgeriatrischen Versorgung. Die Hypothese II (b) wurde mit dem ZuintrA-KoDe-Fragebogen überprüft, mit welchem die Einschätzung zur Zusammenarbeit und zum delirspezifischen Austausch aus der subjektiven Sicht des Teams, erhoben wurde. Dieser Abschnitt beschreibt zunächst die Stichprobe befragter MitarbeiterInnen des geriatrischen Teams (► Kap. 10.2.1), macht Angaben zur Rücklaufquote (► Kap. 10.2.2), führt die einzelnen Ergebnisse der Befragung aus (► Kap. 10.2.3) und fasst diese final zusammen (► Kap. 10.2.4).

10.2.1 Beschreibung der Stichprobe

Wie nachfolgend dargestellt (► Abb. 43) waren zwei Drittel der MitarbeiterInnen in der Alterskohorte bis 40 Jahre und ein Drittel in der Alterskohorte über 41 Jahren verteilt. Das durchschnittliche Alter der MitarbeiterInnen betrug 38,2 Jahre.

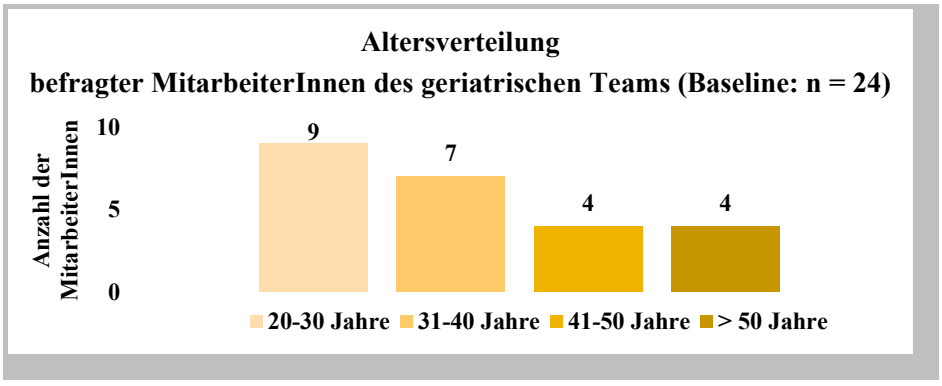


Abb. 43: Altersverteilung befragter MitarbeiterInnen des geriatrischen Teams.

Wie die nachfolgende Abbildung (► Abb. 44) zeigt, waren gut zwei Drittel der befragten Personen aus dem geriatrischen Team weiblich.

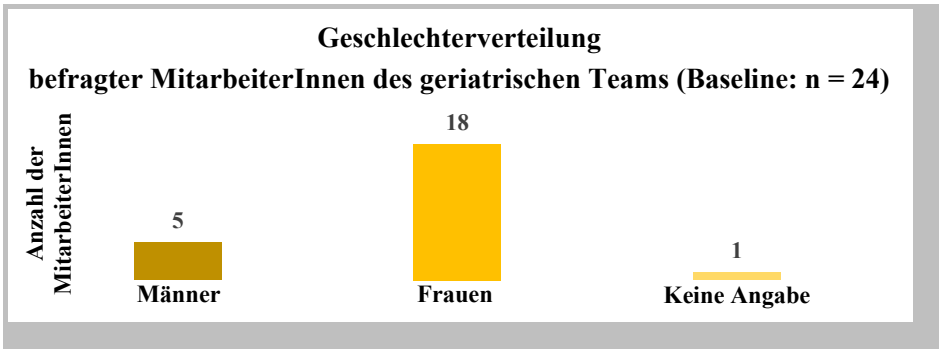


Abb. 44: Geschlechterverteilung befragter MitarbeiterInnen des geriatrischen Teams.

Die Berufserfahrung der einzelnen MitarbeiterInnen variierte im geriatrischen Team zwischen 1 und 39 Jahren. Die durchschnittliche Berufserfahrung betrug 13 Jahre. Wie der nachfolgenden Abbildung (► Abb. 45) entnommen werden kann, verfügten knapp zwei Drittel (62,5 %) der MitarbeiterInnen über bis zu zehn und ein gutes Drittel (37,5 %) über mehr als zehn Jahre Berufserfahrung.

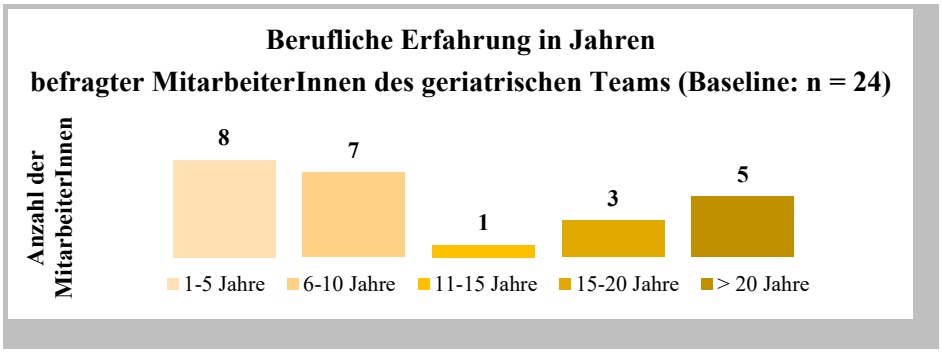


Abb. 45: Berufliche Erfahrung in Jahren befragter MitarbeiterInnen des geriatrischen Teams.

10.2.2 Rücklaufrate (Responserate)

An der schriftlichen Baseline-Befragung nahmen zwei Drittel (66,7 %, n = 24) der MitarbeiterInnen des geriatrischen Teams (N = 36) teil. An der Follow-up-Befragung beteiligte sich gut die Hälfte (55,6 %) der MitarbeiterInnen. Das Team setzte sich zum Zeitpunkt der Baseline-Erhebung aus 18 Pflegenden (50,0 %), zwölf ÄrztInnen (33,3 %) und sechs TherapeutInnen (16,7 %) zusammen.

Die u. s. Abbildung (► Abb. 46) verdeutlicht die prozentuale Beteiligung der Berufsgruppen an der Befragung. Zehn der zwölf ÄrztInnen nahmen an der Baseline-Befragung teil. Der Rücklauf in der Gruppe der TherapeutInnen entsprach mit sechs Personen einer Vollerhebung. Pflegende waren mit sieben Personen, im Verhältnis zu ihrem Gesamtanteil im Team, deutlich unterrepräsentiert.

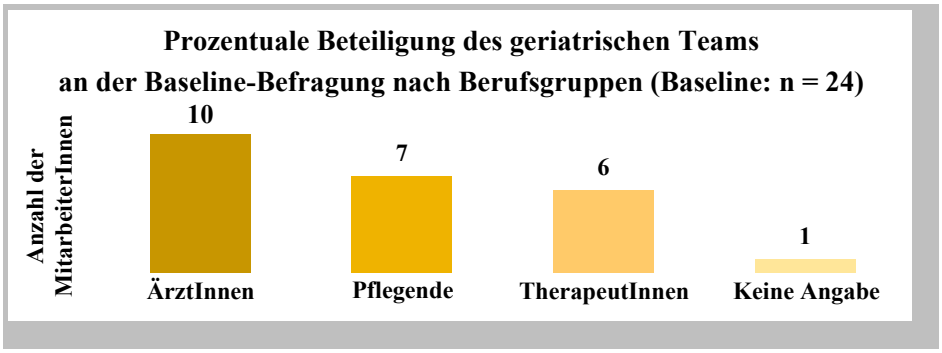
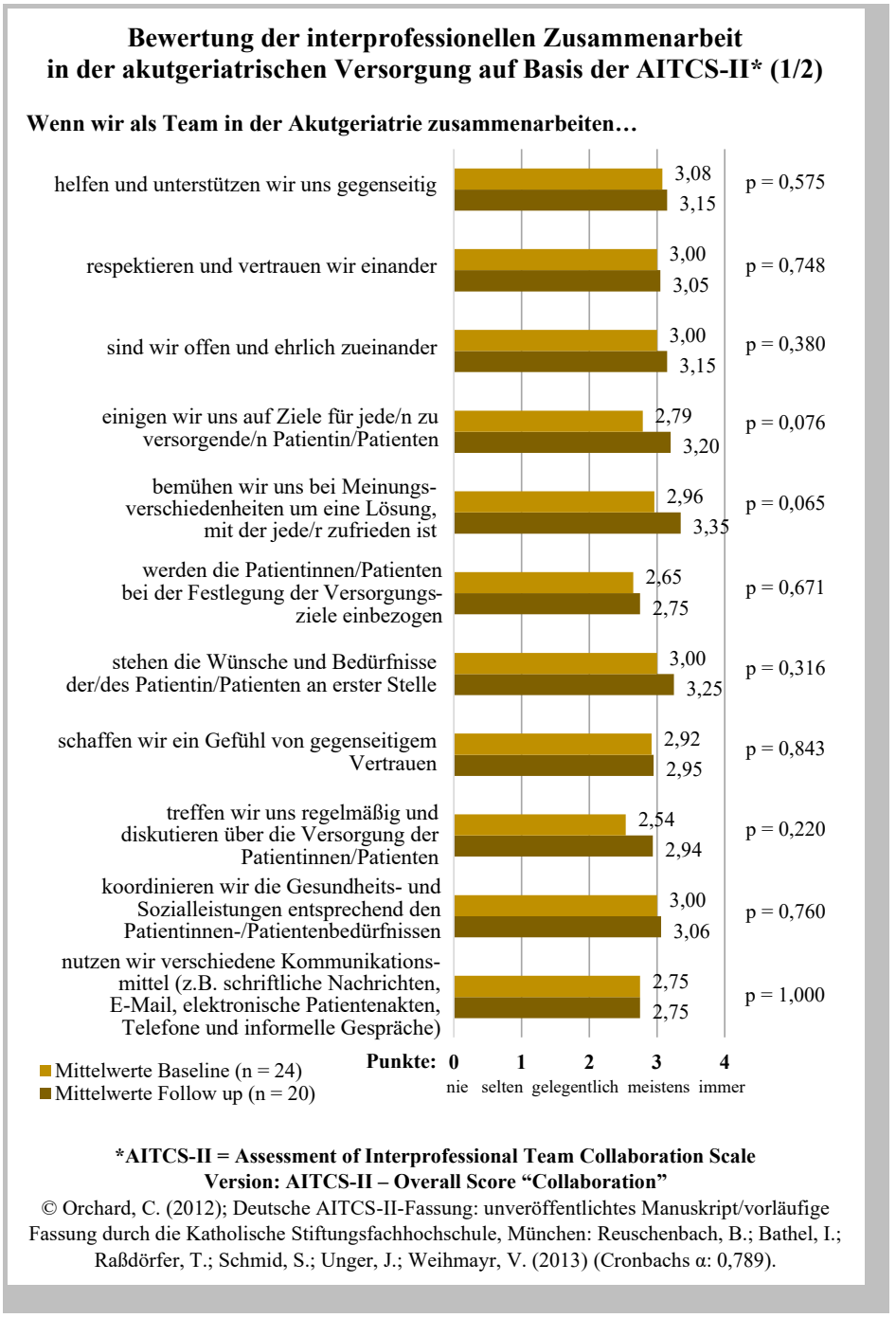


Abb. 46: Prozentuale Beteiligung des geriatrischen Teams an der Baseline-Befragung nach Berufsgruppen.

10.2.3 Ergebnisse der schriftlichen Befragung

Das geriatrische Team wurde zweimal schriftlich im Rahmen der DanA-Studie befragt (Beginn der Prä-Interventionsphase, T0 – Baseline und nach der Interventionsphase, T1–Follow-up). Die MitarbeiterInnen wurden jeweils gebeten, die interprofessionelle Zusammenarbeit im Rahmen der akutgeriatrischen Versorgung (AITCS-II, Orchard et al., 2018) und im Kontext des Delirmanagements (ZuintrA-KoDe) einzuschätzen. Wie die beiden nachfolgenden Abbildungen (► Abb. 47 & 48) verdeutlichen wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den zwei Erhebungszeiträumen ausgewiesen. Allenfalls zeichnete sich eine Tendenz einer verbesserten Zusammenarbeit ab, wie bspw. In Bezug auf den Aspekt der gemeinsam abgestimmten Behandlungsziele (Baseline: M = 2,79 vs. Follow-up: M = 3,20) oder dem Aspekt, inwiefern eine Delirgefährdung bzw. -verdacht offen ausgesprochen und fachlich begründen werden konnte (Baseline: M = 3,04 vs. Follow-up: M = 3,45). Gleichwohl werden diese Ergebnisse als eher zufällig eingestuft, wie in der Ergebnisdiskussion (► Kap. 11.2.3) noch weiterführend verdeutlicht wird. Gesamt betrachtet, kann auf Basis der Datenlage kein Interventionseffekt des Konzepts DanA in Bezug auf die interprofessionelle Zusammenarbeit bzw. den Teamaustausch abgeleitet werden.



***AITCS-II = Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale**
Version: AITCS-II – Overall Score "Collaboration"

© Orchard, C. (2012); Deutsche AITCS-II-Fassung: unveröffentlichtes Manuskript/vorläufige Fassung durch die Katholische Stiftungsfachhochschule, München: Reuschenbach, B.; Bathel, I.; Raßdörfer, T.; Schmid, S.; Unger, J.; Weihmayr, V. (2013) (Cronbachs α: 0,789).

Abb. 47: Bewertung der interprofessionellen Zusammenarbeit in der akutgeriatrischen Versorgung (1/2).

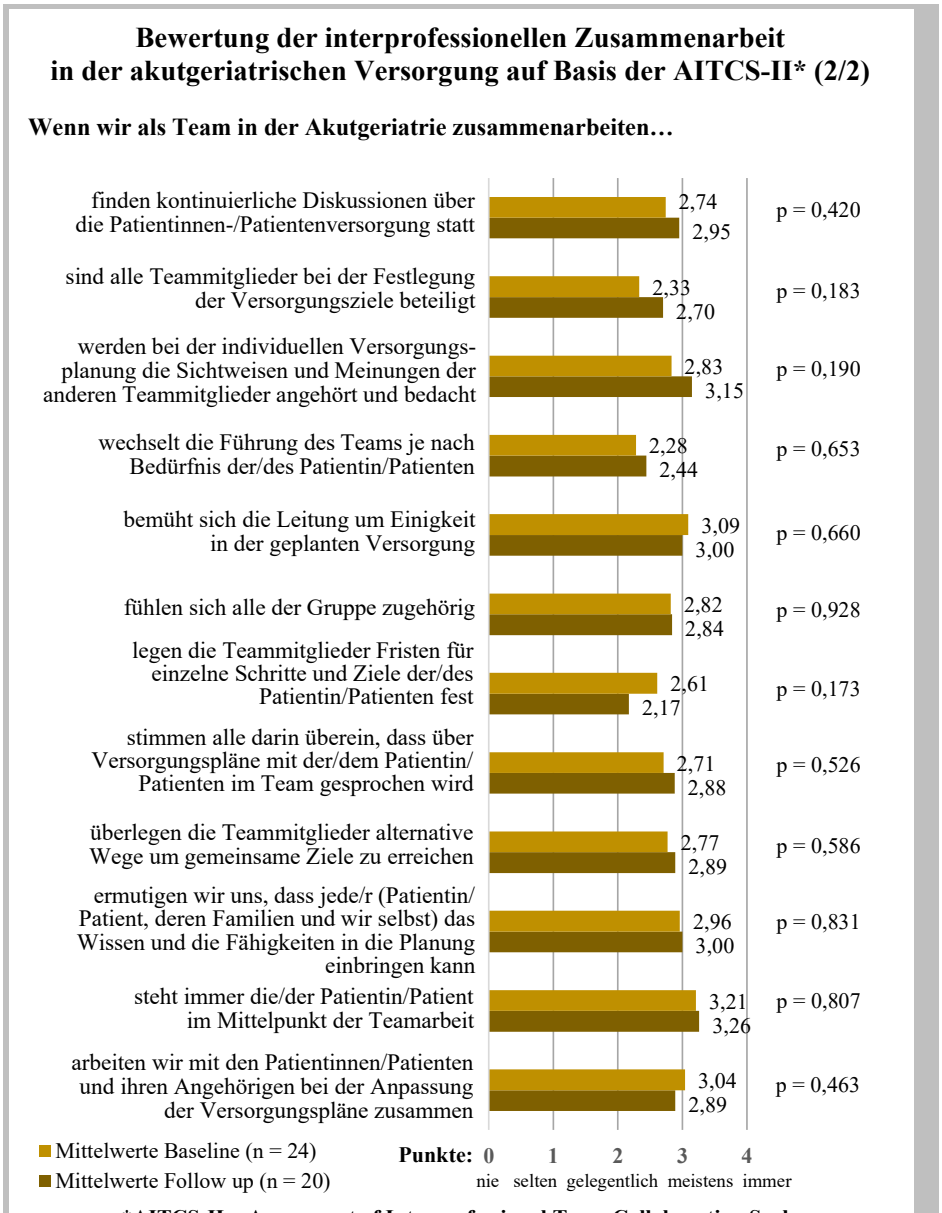


Abb. 47: Bewertung der interprofessionellen Zusammenarbeit in der akutgeriatrischen Versorgung (2/2).

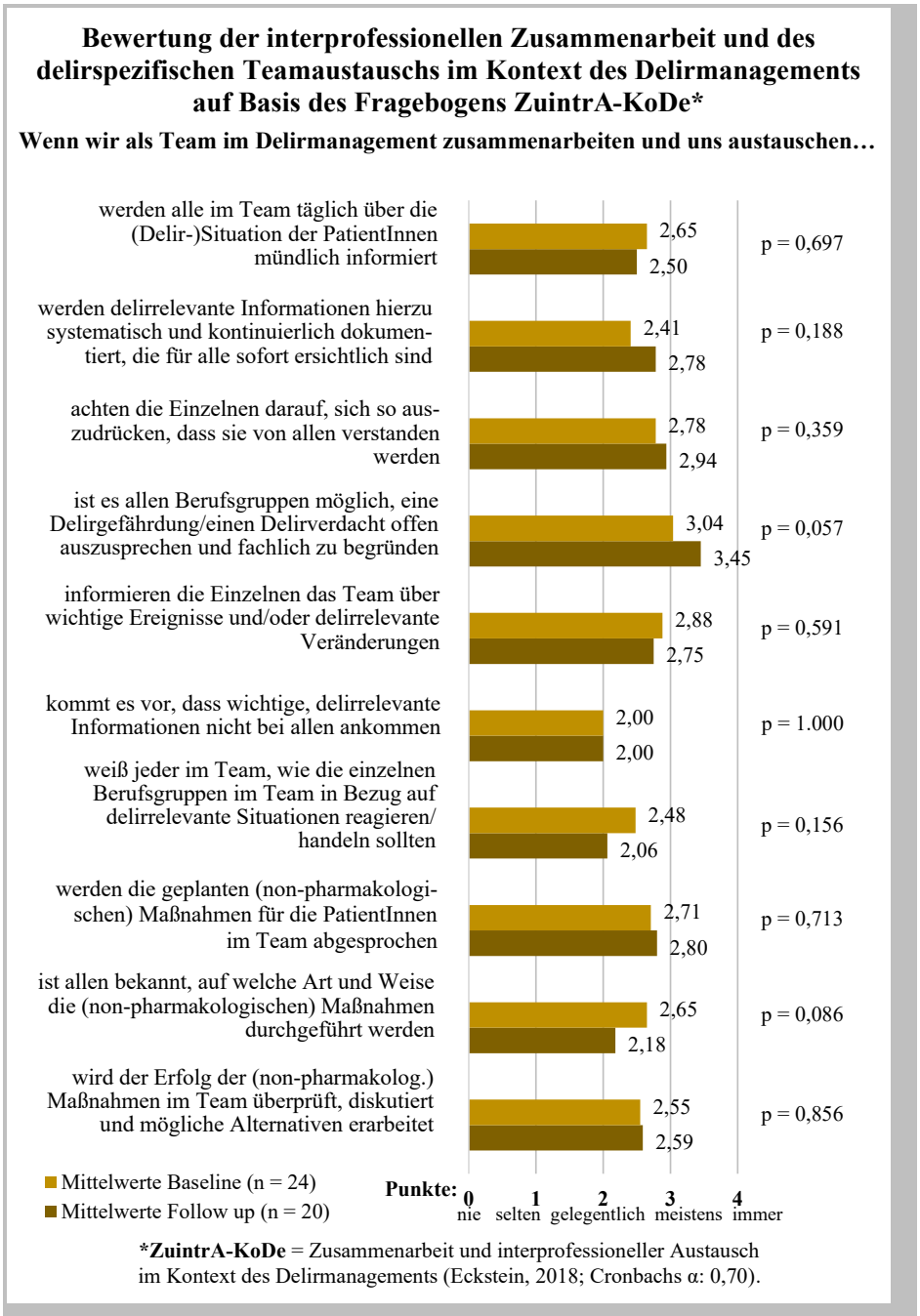


Abb. 48: Bewertung der interprofessionellen Zusammenarbeit und des delirspezifischen Teamaustauschs im Kontext des Delirmanagements.

10.2.4 Zusammenfassung der mitarbeiterInnenbezogenen Ergebnisse

Im Rahmen der mitarbeiterInnenbezogenen Analysen wurden die eingangs benannten Hypothesen II (a) und II (b) (► Kap. 4.3) getestet. Es wurde davon ausgegangen, dass das Konzept DanA die Zusammenarbeit in der akutklinischen Versorgung und die Zusammenarbeit und den Austausch im Kontext des Delirmanagements aus der Sicht des geriatrischen Teams befördern kann. Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die Ergebnisse der mitarbeiterInnenbezogenen Evaluation wenig aussagekräftig sind. In der Tendenz zeigte sich bei Dreiviertel der erfragten Items sowohl eine verbesserte interprofessionelle Zusammenarbeit im akutgeriatrischen Setting als auch eine verbesserte Zusammenarbeit und ein intensivierter delirspezifischer Teamaustausch im Kontext des Delirmanagements. Einschränkend soll hier angemerkt werden, dass die Unterschiede zwischen der Baseline- und der Follow-up-Erhebung äußerst gering waren. Insofern können auf Basis dieser Datenlage keine eindeutigen Aussagen getroffen werden, inwiefern das Delirkonzept DanA (a) die interprofessionelle Zusammenarbeit in der akutgeriatrischen Versorgung per se und (b) die Zusammenarbeit und den Austausch im Kontext des Delirmanagements aus der Sicht des Teams befördert hat. Der fehlende Wirksamkeitsnachweis auf Basis der quantitativen Befragungsergebnisse stimmt nur bedingt mit den qualitativen Evaluationsergebnissen, die im Rahmen der mündlichen Befragung (mittels Fokusgruppendiskussionen) aus der Perspektive des Teams erhoben wurden, überein (► Kap. 11.3; Anl. II, S. 680 ff).

10.3 Ergebnisse der Dokumentenanalyse der DanA-Studie

Im Folgenden werden die möglichen Auswirkungen des Konzepts DanA auf die Dokumentation in Klinikakten aufgezeigt. Dies erfolgt vor dem Hintergrund der eingangs formulierten Hypothese III (► Kap. 4.3). Mit dieser wurde überprüft, inwiefern das Delirkonzept DanA dazu beigetragen hat, dass die Aspekte von Verwirrtheit und Delir quantitativ stärker in der (Pflege-)Dokumentation berücksichtigt werden. In die Überprüfung eingeschlossen wurden sowohl Pflegeverlaufsberichte, die exklusiv von der Berufsgruppe Pflegender erstellt wurden sowie sonstige Dokumente der Klinikakten, die neben den Pflegenden auch von weiteren Professionen genutzt wurden. Analysiert wurden alle Klinikakten von den in die DanA-Studie eingeschlossenen PatientInnen (N = 395).

Im Zentrum der Betrachtung stand der Vergleich des Dokumentationsverhaltens (1) Pflegender (Pflegeverlaufsberichte) (► Kap. 10.3.1) sowie (2) von Pflegenden und weiteren Gesundheitsprofessionen (sonstige Dokumente aus Klinikakten) (► Kap. 10.3.2) zwischen dem Untersuchungszeitraum I (KG) und II (IG). Im anschließenden Abschnitt (► Kap. 10.3.3) wird der Zusammenhang bzw. die prädiktive Funktion von dokumentierten Kurzhinweisen zu Verwirrtheit bzw. Delir und einer Delirkodierung vorgestellt. Im letzten Abschnitt werden die Befunde zusammenfassend dargestellt (► Kap. 10.3.4).

10.3.1 Pflegeverlaufsberichte

Die Ergebnisberichterstattung der untersuchten Pflegeverlaufsberichte umfasst, wie im Methodenteil dargestellt sieben Items, die nachfolgend ausgeführt werden. Wie die untenstehende Abbildung verdeutlicht (► Abb. 49), lässt sich übergeordnet konstatieren, dass bereits im Untersuchungszeitraum I (KG) in knapp 80 Prozent (79,3 %) der gesichteten Pflegeverlaufsberichte der Aspekt von Verwirrtheit berücksichtigt wurde. Dies schließt sowohl Aussagen ein, die auf ein mögliches Vorliegen einer Verwirrtheit hindeuteten, aber auch Hinweise, die einen Verwirrtheitszustand ausschlossen. Der insgesamt gute Ausgangswert wurde im Untersuchungszeitraum II (IG) um weitere fünf Prozentpunkte gesteigert. In der IG wurde der Aspekt von Verwirrtheit (Vorliegen oder Ausschluss) in 84,3 Prozent aller Pflegeverlaufsberichte berücksichtigt. Dies entsprach einem prozentualen Anstieg in der IG von 6,3 Prozent, der statistisch nicht signifikant war (p = 0,225).

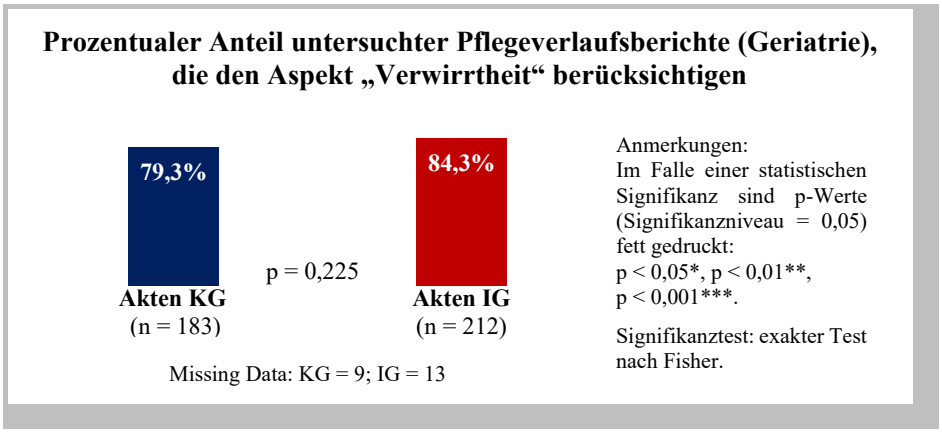


Abb. 49: Prozentualer Anteil untersuchter Pflegeverlaufsberichte (Geriatrie), die den Aspekt „Verwirrtheit“ berücksichtigen.

10.3.1.1 Kurzhinweise zum Ausschluss von Verwirrtheit (Item 1)

Betrachtet man das Dokumentationsverhalten in den Pflegeverlaufsberichten differenzierter, wie nachfolgend dargestellt (► Abb. 50), wird deutlich, dass sich in der IG in 52,3 Prozent der gesichteten Berichte ein expliziter Hinweis zum Ausschluss von Verwirrtheit fand. Dies entsprach einem prozentualen Anstieg, ausgehend von der KG (48,0 %) von 9,0 Prozent ($p = 0{,}467$). Die Anzahl der einmalig dokumentierten Ausschlüsse von Verwirrtheit pro gesichtetem Verlaufsbericht nahm von der KG (23,0 %) zur IG (20,2 %) um 12,2 Prozent ab ($p = 0{,}530$). Die mehrfache Dokumentation wurde hingegen um 29,8 Prozent gesteigert (KG: 24,5 % vs. IG: 31,8 %, $p = 0{,}136$). Insgesamt zeigten sich bei Item 1 keine statistisch signifikanten Gruppenunterschiede.

10.3.1.2 Kurzhinweise zum (möglichen) Vorliegen von Verwirrtheit (Item 2)

Eine deutliche Zunahme mit 14,3 Prozentpunkten zwischen der KG (37,2 %) und der IG (51,5 %) fand sich in Item 2. Mit diesem wurde die Häufigkeit dokumentierter Kurzhinweise zum möglichen Vorliegen von Verwirrtheit untersucht. Im Interventionszeitraum wurden signifikant mehr Kurzhinweise in den Pflegeverlaufsberichten ausgewiesen ($p = 0{,}007$) bei einem prozentualen Anstieg von 38,4 Prozent von der KG gegenüber der IG. Dies zeigte sich in der Erhöhung einmalig dokumentierter Kurzhinweise (KG: 14,9 % vs. IG: 17,7 %) mit einem Anstieg um 18,8 Prozent, der sich allerdings nicht als statistisch signifikant erwies ($p = 0{,}487$). Ein noch deutlicherer Anstieg mit 51,6 Prozent wurde bei den mehrfach dokumentierten Kurzhinweisen ausgewiesen. Der Unterschied zwischen KG (22,3 %) und IG (33,8 %) war statistisch signifikant ($p = 0{,}016$) (► Abb. 50).

10.3.1.3 Differenzierte Hinweise zur Verwirrtheit (Item 3)

Differenzierte Hinweise, die den möglichen Verwirrtheitszustand in einen zeitlich-örtlichen oder situativen Bezug setzten oder aus der Betroffenenperspektive beschrieben wurden, fanden sich deutlich weniger als einfache Kurzhinweise im Sinne von „Patient/Patientin ist verwirrt“ (KG: 4,6 % vs. IG: 9,1 %). Trotz des prozentual geringeren Anteils differenzierter Hinweise zur Verwirrtheit, ließ sich in diesem Item nahezu eine Verdopplung (Anstieg: 97,8 %) in der IG verzeichnen ($p = 0{,}106$). Dies bildete sich sowohl in der Zunahme einmaliger Dokumentationen

(KG: 4,0 % vs. IG: 7,1 %; Anstieg: 77,5 %; p = 0,262) als auch mehrfacher Dokumentationen (KG: 0,6 % vs. IG: 2,0 %; Anstieg: 233,3 %; p = 0,377), jeweils ohne statistische Signifikanz, ab (► Abb. 50).

10.3.1.4 Kurzhinweise zu wechselhafter Verwirrtheit (Item 4)

Im Item 4 wurde die Häufigkeit von Kurzhinweisen zu einer wechselhaften Verwirrtheit untersucht. Mit einem hohen Gesamtanstieg von 124,3 Prozent in der IG wurde mehr als eine Verdopplung von dokumentierten Kurzhinweisen ausgewiesen (KG: 7,4 % vs. IG: 16,6 %, p < 0,007). Dies zeigte sich sowohl in der Erhöhung von einmalig dokumentierten Kurzhinweisen (KG: 5,7 % vs. IG: 13,6 %; Anstieg: 138,6 %; p = 0,014) als auch bei den Mehrfachdokumentationen pro Pflegeverlaufsbericht (KG: 1,7 % vs. IG: 3,0 %; Anstieg: 76,5 %; p = 0,511) (► Abb. 50).

10.3.1.5 Differenzierte Hinweise zur wechselhaften Verwirrtheit (Item 5)

Wie nachfolgend (► Abb. 50) aufgezeigt, wurden keine differenzierten Hinweise zur Beschreibung einer wechselhaften Verwirrtheit in der KG und IG gefunden.

10.3.1.6 Kurzhinweise, die auf ein mögliches Delir verweisen (Item 6)

Kurzhinweise, die auf ein mögliches Delir im Pflegeverlaufsbericht verwiesen, fanden sich in der KG lediglich in 7,5 Prozent und in der IG in 8,1 Prozent der Pflegeverlaufsberichte. Der Anstieg in der IG belief sich somit auf 8,0 Prozent (p = 0,849). Die einmalig dokumentierten Kurzhinweise zum Delir stiegen hierbei prozentual um 79,4 Prozent von der KG (3,4 %) zur IG (6,1 %) (p = 0,334) an. Bei den Mehrfachdokumentationen war eine Abnahme um 51,2 Prozent von der KG (4,1 %) zur IG (2,0 %) zu verzeichnen (p = 0,360) (► Abb. 50).

10.3.1.7 Differenzierte Hinweise, die ein Delir näher beschreiben (Item 7)

Differenzierte Hinweise zum Delir, die dessen klinisches Bild näher beschrieben hätten, bspw. in Bezug auf dessen Formen (z.B. hypoaktives vs. hyperaktives Delir) oder hinsichtlich der aktuellen Delirsymptomatik (z.B. Aufmerksamkeit fokussieren, halten und lenken können), wurden in der KG nicht gefunden. Auch in der IG enthielten lediglich ein Prozent der gesichteten Pflegeverlaufsberichte differenzierte (einmalige) Hinweise zum Delir (p = 0,501) (► Abb. 50).

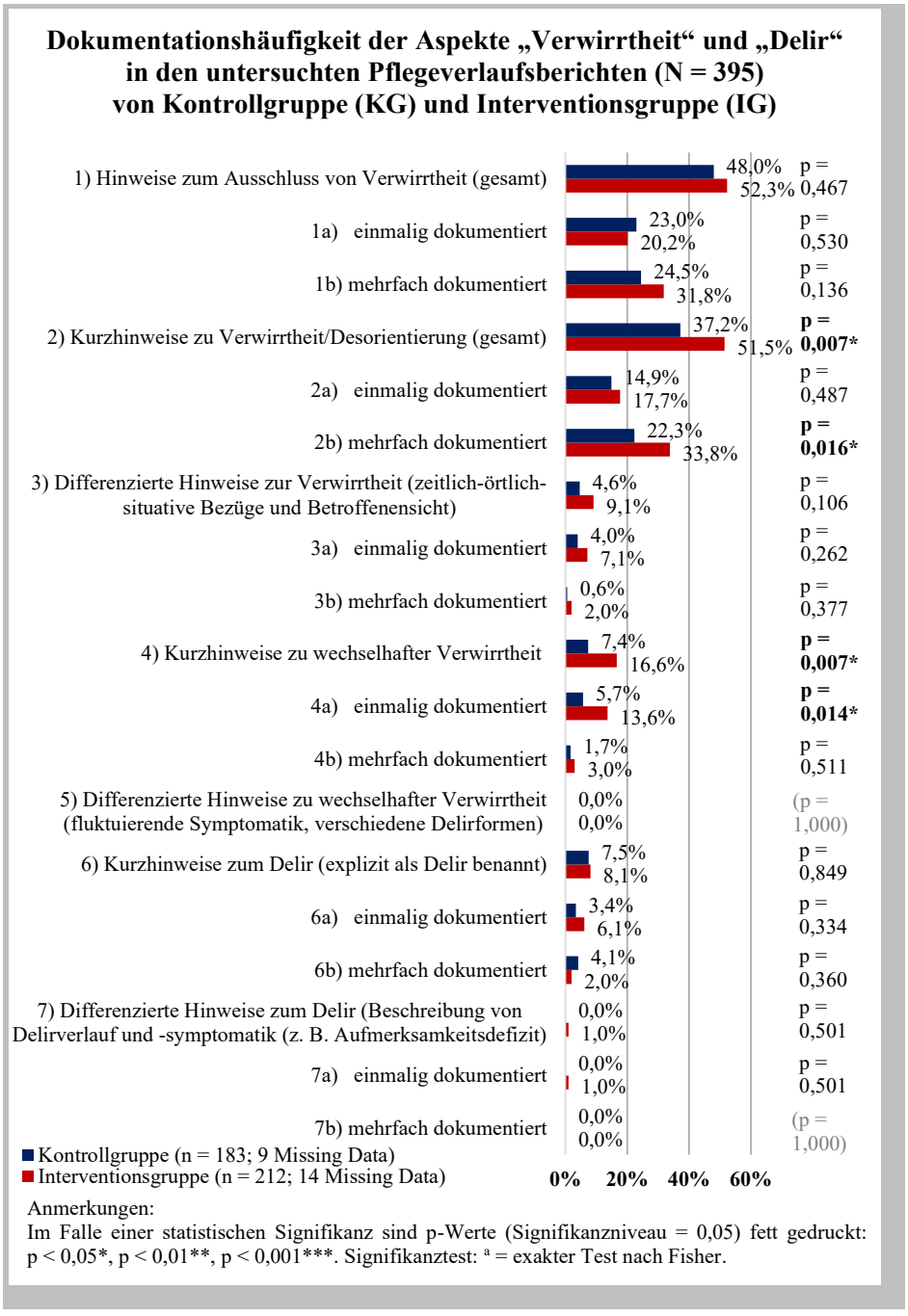


Abb. 50: Dokumentationshäufigkeit der Aspekte „Verwirrtheit“ und „Delir“ in den untersuchten Pflegeverlaufsberichten von KG und IG.

10.3.2 Sonstige Dokumente aus Klinikakten

Die Ergebnisberichterstattung der untersuchten sonstigen Dokumente aus den Klinikakten der eingeschlossenen PatientInnen (N = 395) erstreckt sich auf die Items 8 bis 11, die im Methodenteil beschrieben und folgend ausgeführt werden. In der übergeordneten Betrachtung zeigte sich, dass in der KG 60,8 Prozent der sonstigen Dokumente Aussagen zum Verwirrtheitsstatus (Vorliegen oder Ausschluss) enthielten. Die Dokumente der IG enthielten mit 63,7 Prozent etwas mehr Hinweise als die der KG, wie die nachfolgende Abbildung (► Abb. 51) verdeutlicht. Die prozentuale Steigerung betrug knapp fünf Prozent (4,8 %, p = 0,599).

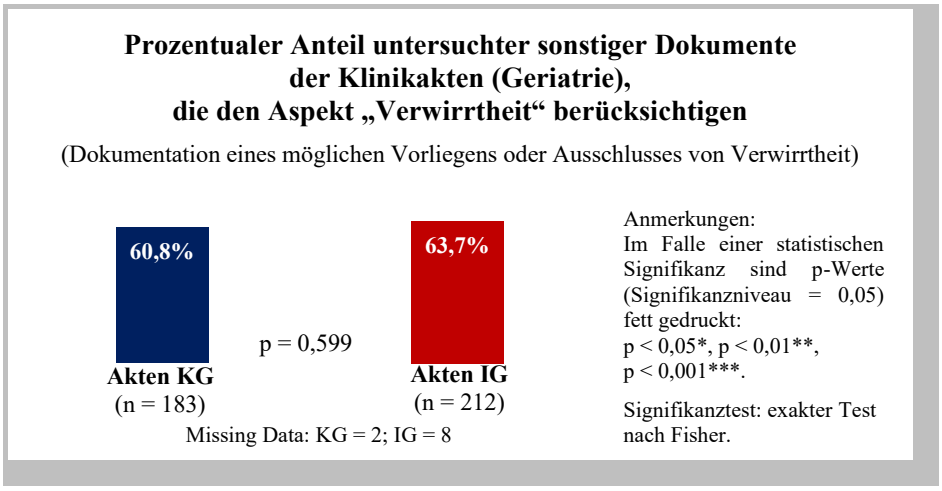
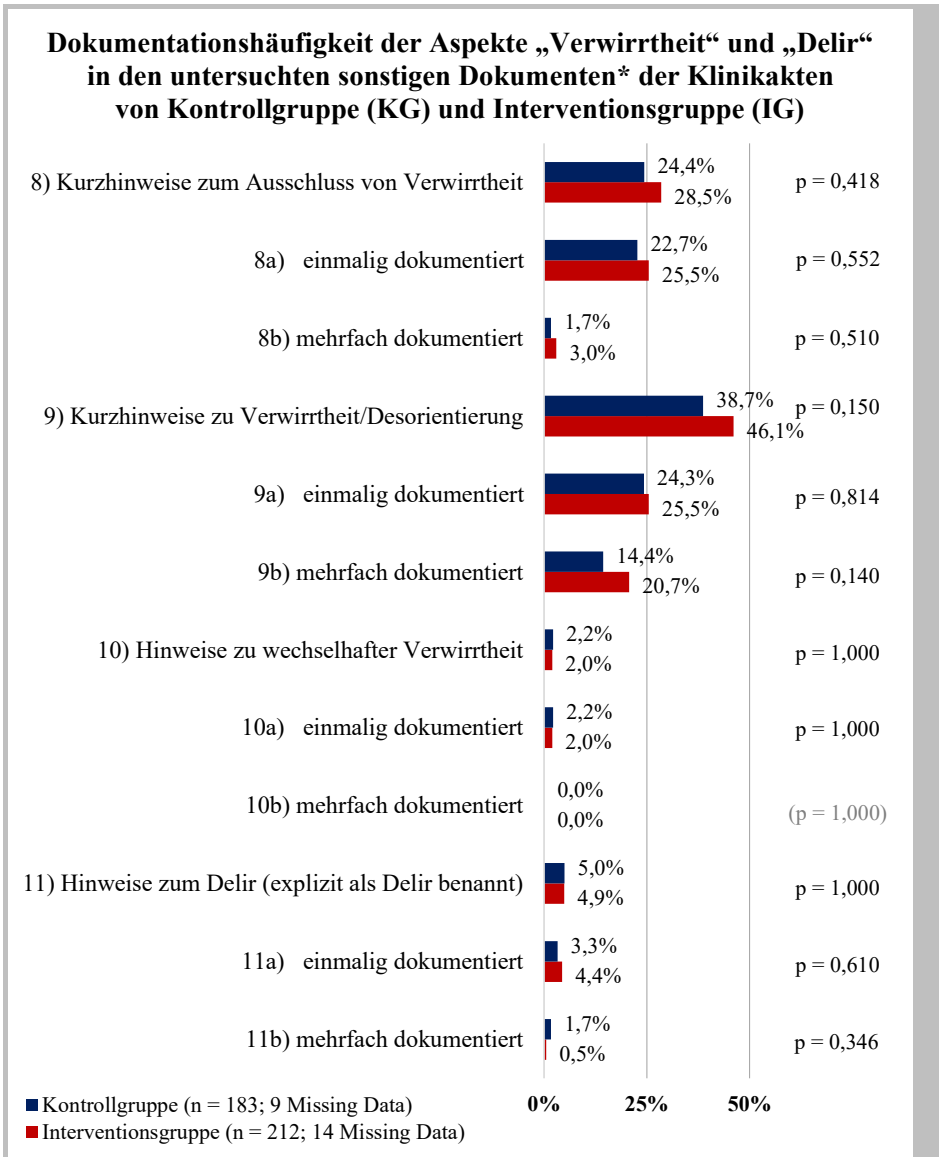


Abb. 51: Prozentualer Anteil untersuchter sonstiger Dokumente der Klinikakten (Geriatrie), die den Aspekt „Verwirrtheit“ berücksichtigen.

Die einzelnen Ergebnisse der analysierten sonstigen Dokumente aus Klinikakten (Item 8 bis Item 11) werden nachfolgend dargestellt (► Abb. 52).



Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: $p < 0,05$*, $p < 0,01$**, $p < 0,001$***. Signifikanztest: [a] = exakter Test nach Fisher.

*Gesichtete Dokumente: Stationäre Aufnahmeberichte (Geriatrie), Verlegungsberichte (an weiterbehandelnde Abteilungen oder Einrichtungen, HausärztInnen, ambulante und stationäre Pflegeeinrichtungen), Sturz- und Fixationsprotokolle, PKMS-Dokumentation der geriatrischen Station.

Abb. 52: Dokumentationshäufigkeit der Aspekte „Verwirrtheit“ und „Delir“ in den untersuchten sonstigen Dokumenten der Klinikakten von KG und IG.

10.3.2.1 Kurzhinweise zum Ausschluss von Verwirrtheit (Item 8)

Die Anzahl von Kurzhinweisen, die auf den Ausschluss von Verwirrtheit rückschließen ließen, nahm analog zu den Pflegeverlaufsberichten in den sonstigen Dokumenten in der IG zu. Der Anstieg zwischen KG (24,4 %) und IG (28,5 %) belief sich auf 16,8 Prozent (p = 0,418) bei einem nicht signifikanten Gruppenunterschied. Bei den einmalig dokumentierten Kurzhinweisen (KG: 22,7 % vs. IG: 25,7 %) war ein Anstieg von 12,3 Prozent (p = 0,552) zu verzeichnen. Eine Erhöhung war ferner bei den mehrfach dokumentierten Kurzhinweisen (KG: 1,7 % vs. IG: 3,0 %) mit einem Anstieg von 76,5 Prozent (p = 0,510) feststellbar.

10.3.2.2 Kurzhinweise zum (möglichen) Vorliegen von Verwirrtheit (Item 9)

Ähnlich zu den Pflegeverlaufsberichten, wurde auch in den sonstigen Dokumenten eine Zunahme dokumentierter Kurzhinweise zum Vorliegen von Verwirrtheit ermittelt. Ein signifikanter Gruppenunterschied wurde allerdings nicht ausgewiesen. Der Gesamtanstieg von der KG (38,7 %) zur IG (46,1 %) belief sich auf 19,1 Prozent (p = 0,150). Während sich in einmalig dokumentierten Hinweisen pro Klinikakte (KG: 24,3 % vs. IG: 25,5 %) eher ein geringer Anstieg von 4,9 Prozent (p = 0,814) nachzeichnen ließ, wurde bei der Mehrfachdokumentation (KG: 14,4 % vs. IG: 20,7 %) ein höherer Anstieg von 43,8 Prozent (p = 0,140) ermittelt.

10.3.2.3 Kurzhinweise zu wechselhafter Verwirrtheit (Item 10)

Die Kurzhinweise zu dem Aspekt der wechselhaften Verwirrtheit waren zwischen der KG (2,2 %) und der IG (2,0 %) in den sonstigen Dokumenten nahezu identisch (p = 1,000). Hier fanden sich insgesamt nur einfache und keine mehrfachen Dokumentationen.

10.3.2.4 Kurzhinweise die auf ein mögliches Delir verwiesen (Item 11)

Die Häufigkeitsanalyse in Bezug auf Kurzhinweise, die auf ein mögliches Delir in den sonstigen Dokumenten verwiesen, zeigten keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen der KG (5,0 %) und der IG (4,9 %) (p = 1,000) auf. Die einmalig dokumentierten Hinweise betrachtend fanden sich diese in der IG (4,4 %) um ein Drittel (33,3 %, p = 0,610) häufiger als in der KG (3,3 %). Vice versa wurden in den Klinikakten der KG (1,7 %) in prozentual höherem Umfang als in

der IG (0,5 %) Mehrfachdokumentationen in Bezug auf einen möglichen Delirverweis erfasst. Dies entspricht einer Absenkung von 70,6 Prozent (p = 0,346).

10.3.3 Delirkodierung und (Pflege-)Dokumentation

In dieser *kohortenübergreifenden* Untersuchung wurde mittels einer binär logistischen Regression überprüft, ob die dokumentierten Kurzhinweise zur Verwirrtheit bzw. der Verweis auf ein mögliches Delir mit der Delirkodierung assoziiert sind. Die Ergebnisse sind nachfolgend abgebildet (► Tab. 49).

Kohortenübergreifende Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung (AV) und dokumentierten Kurzhinweisen zu „Verwirrtheit“ und „Delir“ (UV) in den untersuchten Pflegeverlaufsberichten/sonstigen Dokumenten der Klinikakten

(auf Basis einer binär logistischen Regression; analysierte Klinikakten: N = 395)

Dokumentenart/Art der Kurzhinweise	Regr.-koeffizient B	Standardfehler	Wald	df	Signifikanz	Exp (B)/ OR	Konfidenz-Intervall (95 %-KI)	
							unten	oben
Pflegeverlaufsbericht: Kurzhinweise zum Vorliegen von Verwirrtheit (Item 2)	0,254	0,066	14,881	1	**p < 0,001*** **	1,289	1,133	1,466
Sonstige Dokumente: Kurzhinweise zum Vorliegen von Verwirrtheit (Item 9)	0,253	0,120	4,435	1	**p = 0,035***	1,288	1,018	1,631
Pflegeverlaufsbericht: Kurzhinweise, die auf ein mögliches Delir verwiesen (Item 6)	1,091	0,470	5,383	1	**p = 0,020***	2,976	1,184	7,477
Sonstige Dokumente: Kurzhinweise, die auf ein mögliches Delir verwiesen (Item 11)	1,234	0,650	3,601	1	p = 0,058	3,436	0,960	12,297
Konstante	-1,213	0,154	61,833	1	0,000	0,297		

Anmerkungen:
Im Falle einer statistischen Signifikanz sind p-Werte (Signifikanzniveau = 0,05) fett gedruckt: p < 0,05*, p < 0,01**, p < 0,001***. Signifikanztest: Wald-Test.

Tab. 49: Kohortenübergreifende Zusammenhangsanalyse zwischen Delirkodierung und dokumentierten Kurzhinweisen zu „Verwirrtheit“ und „Delir“ in den untersuchten Pflegeverlaufsberichten/sonstigen Dokumenten der Klinikakten.

Es zeigte sich, dass die Dokumentation von Verwirrtheit im Pflegeverlaufsbericht einen hochsignifikanten Prädiktor ($p < 0{,}001$; 95 %–KI, 1,133–1,466) für die Delirkodierung darstellt. Personen, die im Pflegeverlaufsbericht als „verwirrt" beschrieben wurden, hatten auf Basis der berechneten Änderung der relativen Wahrscheinlichkeit aus der OR eine 28,9 Prozent höhere Chance mit einem Delir detektiert zu werden. Ähnliche Ergebnisse wurden auch in den sonstigen analysierten Dokumenten der Klinikakten ausgewiesen. Auch hier war die Dokumentation von Verwirrtheit mit der Delirkodierung assoziiert ($p = 0{,}035$; 95 %–KI, 1,018–1,631) bei einer etwa vergleichbar höheren Chance von 28,8 Prozent, mit einem Delir detektiert zu werden. Wurde im Pflegeverlaufsbericht auf ein mögliches Delir verwiesen, zeigte sich ebenfalls ein statistischer Zusammenhang zur Delirkodierung ($p = 0{,}020$; 95 %–KI, 1,184–7,477) mit einer höheren Chance detektiert zu werden von 197,6 Prozent. Der Verweis auf ein Delir in sonstigen Klinikdokumenten wies hingegen keinen Vorhersagewert aus ($p = 0{,}058$; 95 %–KI, 0,960–12,297).

10.3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse der Dokumentenanalyse

Im Rahmen der Dokumentenanalyse erfolgte die Testung der Hypothese III. Es wurde überprüft, ob die Aspekte von Verwirrtheit und Delir nach der Einführung von DanA quantitativ stärker in der (Pflege-)Dokumentation berücksichtigt wurden (KG vs. IG). Ferner wurde untersucht, ob die dokumentierten Hinweise eine prädiktive Funktion für eine Delirkodierung aufweisen (gesamte Stichprobe umfassend). Im Folgenden werden die Ergebnisse der analysierten Pflegeverlaufsberichte (Item 1 bis 7), die der weiteren Klinikdokumente (Item 8 bis 11) und die kohortenübergreifenden Ergebnisse zusammengefasst.

Deutlich wurde, dass ein mögliches Vorliegen oder ein Ausschluss von Verwirrtheit bereits in der KG zu einem hohen prozentualen Anteil dokumentiert wurde (Pflegeverlaufsberichte: 79,3 %; sonstige Dokumente: 60,8 %). Im Interventionszeitraum wurde das hohe Ausgangsniveau weiter gesteigert. Bei der IG fanden sich in den Pflegeverlaufsberichten (84,3 %) 6,3 Prozent mehr Hinweise als in der KG. Bei den sonstigen Dokumenten der Klinikakten (63,7 %) wurde eine prozentuale Erhöhung von 4,8 Prozent ermittelt.

Kurzhinweise zum Ausschluss von Verwirrtheit (Item I) fanden sich in den Pflegeverlaufsberichten der IG (52,3 %) häufiger als in denen der KG (48,0 %) ($p = 0{,}467$). Bei den einzelnen Kurzhinweise zum Ausschluss von Verwirrtheit zeigte sich eine Abnahme von der KG (23,0 %) gegenüber der IG (20,2 %) um

12,2 Prozent (p = 0,530). Die Mehrfachnennungen nahmen indes in den Berichten der IG (31,8 %) gegenüber der KG (24,5 %) um 29,8 Prozent (p = 0,136) zu.

Kurzhinweise zum Vorliegen einer (möglichen) Verwirrtheit (Item 2), wie bspw. „Pat. verwirrt“, zeigten sich in den Pflegeverlaufsberichten der IG (51,5 %) signifikant häufiger als in den Berichten der KG (37,2 %) (Anstieg: 38,4 %, p = 0,007). Der Anstieg fand sich bei den einmalig dokumentierten Hinweisen (KG: 14,9 % vs. IG: 17,7 %, Anstieg: 18,8 %, p = 0,487) und bei den mehrfach dokumentierten Hinweisen (KG: 22,3 % vs. IG: 33,8 %, Anstieg: 51,6 %, p = 0,016).

Differenzierte Hinweise zur Verwirrtheit (Item 3) umfassten dezidierte Angaben zur klinischen Symptomatik, zur zeitlichen, örtlichen, situativen und personenbezogenen Orientierung oder auch die Berichterstattung aus der Perspektive von betroffenen Personen. Es fanden sich, ausgehend von den Pflegeverlaufsberichten der KG (4,6 %), knapp doppelt so viele differenzierte Hinweise als in jenen der IG (9,1 %). Das statistisch nicht signifikante Ergebnis (Anstieg: 97,8 %, p = 0,106) verblieb im einstelligen Bereich. Dieser Anstieg bildete sich jeweils bei den einmaligen (KG: 4,0 % vs. IG: 7,1 %, Anstieg: 77,5 %, p = 0,262) und mehrmaligen Dokumentationen (KG: 0,6 % vs. IG: 2,0 %, Anstieg: 233,3 %, p = 0,377) ab.

Kurzhinweise zu wechselhafter Verwirrtheit (Item 4). Hier fand sich in den Pflegeverlaufsberichten der IG (16,6 %) gegenüber jenen der KG (7,4 %) ein statistisch signifikanten Anstieg von 124,3 Prozent (p = 0,007). Im Detail betrachtet war bei den einmal dokumentierten Kurzhinweisen der KG (5,7 %) gegenüber der IG (13,6 %) eine Steigerung von 138,6 Prozent (p = 0,014) zu verzeichnen. Bei den mehrfach dokumentierten Kurzhinweisen (KG: 1,7 % vs. IG: 3,0 %) betrug der Anstieg 76,5 Prozent, allerdings ohne statistische Signifikanz (p = 0,511).

Differenzierte Hinweise zur wechselhaften Verwirrtheit (Item 5) fanden sich weder in den Pflegeverlaufsberichten der KG noch in denen der IG.

Kurzhinweise, die auf ein mögliches Delir verwiesen (Item 6), wurden in beiden Untersuchungszeiträumen lediglich im einstelligen Bereich ermittelt. Ausgehend von den Pflegeverlaufsberichten der KG (7,5 %) im Vergleich zu jenen der IG (8,1 %) zeigte sich ein Anstieg von 8,0 Prozent (p = 0,849). Während bei den einmalig dokumentierten Kurzhinweisen von der KG (3,4 %) eine prozentuale Erhöhung von 79,4 Prozent (p = 0,334) zur IG (6,1 %) zu verzeichnen war, nahmen die Mehrfachnennungen von den Berichten der KG (4,1 %) hin zur IG (2,0 %) um 51,2 Prozent ab (p = 0,360).

Differenzierte Hinweise zum Delir (Item 7), die dessen Verlauf und Symptomatik näher beschrieben hätten, fanden sich in der KG überhaupt nicht und in der IG lediglich zu einem Prozent.

Nachfolgend werden die Ergebnisse von den untersuchten sonstigen Dokumenten der Klinikakten in Bezug auf die identifizierten Kurzhinweise zu Verwirrtheit und Delir zusammengefasst (Item 8 bis 11). Insgesamt zeigte sich eine quantitative Zunahme von der KG hin zur IG, allerdings ohne signifikante Unterschiede.

Kurzhinweise zum Ausschluss von Verwirrtheit (Item 8). Bei diesem Item war ein Anstieg von der KG (24,4 %) zur IG (28,5 %) (Anstieg: 16,8 %, $p = 0{,}418$) zu verzeichnen. Es zeigte sich eine quantitative Erhöhung sowohl bei den einmalig dokumentierten (KG: 22,7 % vs. IG: 25,7 %, Anstieg: 12,3 %, $p = 0{,}552$) als auch bei den mehrfach dokumentierten Kurzhinweisen (KG: 1,7 % vs. IG: 3,0 %, Anstieg: 76,5 %, $p = 0{,}510$).

Kurzhinweise zum Vorliegen einer (möglichen) Verwirrtheit (Item 9). Analog zu den Pflegeverlaufsberichten fand sich bei den sonstigen Dokumenten der Klinikakten eine Zunahme von Kurzhinweisen zum Vorliegen einer (möglichen) Verwirrtheit im Interventionszeitraum (KG: 38,7 % vs. IG: 46,1 %, Anstieg: 19,1 %, $p = 0{,}150$). Bei der einmaligen Dokumentation wurde eine geringere Zunahme (KG: 24,3 % vs. IG: 25,5 %, Anstieg: 4,9 %, $p = 0{,}814$) als bei den Mehrfachdokumentationen (KG: 14,4 % vs. IG: 20,7 %, Anstieg: 43,8 %, ($p = 0{,}140$) ermittelt.

Kurzhinweise zur wechselhaften Verwirrtheit (Item 10) fanden sich lediglich vereinzelt in den Akten. Die Anzahl der Hinweise in der KG (2,2 %) war mit jenen der IG (2,0 %) (Abnahme: 10,0 %, $p = 1{,}000$) vergleichbar.

Kurzhinweise, die auf ein mögliches Delir verwiesen (Item 11), waren in beiden Gruppen vergleichbar (KG: 5,0 % vs. IG: 4,9 %, Abnahme: 2,0 %, $p = 1{,}000$).

Die kohortenübergreifenden Ergebnisse (binär logistische Regression) zeigten auf, dass die Kurzhinweise zum Ausschluss bzw. zum Vorliegen von Verwirrtheit eine Vorhersagefunktion für die Delirkodierung ausweist. PatientInnen, denen ein *(mögliches) Vorliegen einer Verwirrtheit im Pflegeverlaufsbericht* (Item 2) oder *in sonstigen Dokumenten der Klinikakten (Item 9)* attestiert wurde, hatten eine um knapp ein Drittel (Item 2: 28,9 %, Item 9: 28,8 %) höhere Chance, mit einem Delir detektiert zu werden (Item 2: $p < 0{,}001$, Item 9: $p = 0{,}035$). Sofern im Pflegeverlaufsbericht *auf ein mögliches Delir verwiesen wurde (Item 6)*, hatten die PatientInnen eine um 197,6 Prozent höhere Chance, mit einem Delir detektiert zu werden ($p = 0{,}020$), während der *Verweis auf ein mögliches Delir in den sonstigen Dokumenten der Klinikakten (Item 11)* keinen Vorhersagewert auswies ($p = 0{,}058$).

11 Diskussion, Limitationen und Schlussbetrachtung

Dieses abschließende Kapitel diskutiert die zentralen Aspekte dieser Arbeit auf der Grundlage der formulierten Forschungsfragen (► Kap. 1.3) und Hypothesen (► Kap. 4.3) sowie der beiden übergeordneten Zielsetzungen, die im Eingangskapitel dargelegt wurden (► Kap. 1.2). Mit der ersten übergeordneten Zielsetzung wurde eine vertiefende, theoretisch-abstrakte Betrachtung von Delir und Vulnerabilität intendiert. Demgemäß werden im ersten Abschnitt dieses Kapitels zentrale Ergebnisse dieser literaturbasierten Analyse sowie bestehende Forschungslücken der beiden Konstrukte Delir und Vulnerabilität aufgezeigt (► Kap. 11.1). Die zweite übergeordnete Zielsetzung fokussierte die Entwicklung und Pilotierung des Konzepts DanA sowie die Konzeptevaluation durch die DanA-Studie. Vor diesem Hintergrund widmet sich der zweite Abschnitt dieses Kapitels der Interpretation und wissenschaftlichen Einordnung der zentralen Ergebnisse der DanA-Studie (► Kap. 11.2). Der dritte Abschnitt diskutiert die Ergebnisse der implementierungswissenschaftlich fundierten Analyse zu den sozialen Voraussetzungen und Dynamiken des intervenierenden geriatrischen Teams (► Kap. 11.3). Im Weiteren werden die Limitationen dieser Arbeit offengelegt (► Kap. 11.4). Die Schlussbetrachtung stellt eine kritisch-reflexive Rückschau zur Konzeptentwicklung, vor dem Hintergrund ihres forschungstheoretisch-epistemologischen Verständnisses und der theoretisch-empirischen Verankerung, dar. Darüber hinaus werden erste Möglichkeiten des Konzepttransfers angedacht (► Kap. 11.5).

11.1 Zentrale Ergebnisse zu Delir und Vulnerabilität

Diese Arbeit konnte pointiert aufzeigen, dass eine vorbestehende Vulnerabilität *den* entscheidenden Faktor bei älteren Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus sowohl für eine Delirentwicklung als auch für einen schwerwiegenden Delirverlauf darstellt. Die differenzierte Auseinandersetzung war elementar für die Entwicklung, Pilotierung und Evaluation des Konzepts DanA. Die weitreichende, empirisch-theoretische Fundierung hat maßgeblich dazu beigetragen, dass die angestrebte Erhöhung der Delirdetektionsrate älterer Menschen im Akutkrankenhaus faktisch erreicht bzw. übertroffen wurde.

In Anbetracht der bislang noch sehr unpräzisen Ein- und Abgrenzungsmöglichkeiten des Delirs war es für die vorliegende Arbeit essenziell die aktuellen empi-

rischen Befunde und Theorien zur Ätiologie und Pathogenese sowie zur Detektion und Diagnostik in ihrer Breite aufzuzeigen.

Das Delir ist, wie aufgezeigt, bisher nur wenig wissenschaftlich aufgeklärt und verstanden (Eisfeld & Ebert, 2017). Im Weiteren wird dieser lückenhafte Erkenntnisstand zum Delir, wenn überhaupt, tendenziell (zu) vereinfacht in die klinische Praxis transformiert und in der Folge auf der direkten Versorgungebene noch wenig berücksichtigt. Die Komplexitätsreduktion dürfte deshalb nicht zwingend zu einem besseren Verständnis der Delirpathophysiologie, Detektion und Diagnosestellung im klinischen Setting beigetragen haben. Dies zeigt sich insbesondere an den anhaltend niedrigen Delirdetektionsraten (Collins et al., 2010; Ryan et al., 2013 in MacLullich et al., 2013). Obwohl das Delir aktuell, im Vergleich zu früheren Dekaden, mehr beachtet wird, hat dies bislang, anders als durch das Konzept DanA, (noch) nicht unmittelbar zur Erhöhung der Delirdetektionsrate geführt. Nach wie vor werden etwa zwei Drittel der Delirfälle nicht erkannt (Oh et al. 2017). Gleichwohl hat die „Wiederentdeckung" des Delirs insgesamt zu einer höheren Sensibilität und zu mehr Forschungsaktivitäten geführt. Die neueren Erkenntnisse haben gleichzeitig zu einer Mehrung von Komplexität beigetragen, bspw. im Hinblick auf die überlagernde Symptomatik von Delir bei Demenz (DSD) (Gual, García-Salmones & Pérez, 2019) und den damit verbundenen komplexen diagnostischen Herausforderungen (Morandi et al., 2017). Demgemäß verbindet sich mit dieser Arbeit der Appell, die Komplexität des Delirs ausdrücklich anzuerkennen und nicht auf wenige klinische Entitäten zu reduzieren, weil die Delirentstehung ein hochkomplexer Vorgang ist, der in den meisten Fällen durch zahlreiche, sich gegenseitig bedingende Faktoren tangiert wird (Inouye et al., 2014; MacLullich et al., 2013; Maldonado, 2013, 2018; Oldham et al., 2018).

Wie diese Arbeit ausführlich darstellen konnte, stehen für das Delir bislang kaum medikamentöse Präventions- oder Behandlungsmaßnahmen zur Verfügung. Lediglich die kausale, d.h. die delirauslösende Erkrankung bzw. die symptomatische Behandlung des hyperaktiven Delirs rechtfertigen auf der Grundlage der derzeitigen Empirie einen pharmakologischen Ansatz (z.B. NICE, 2010; 2019). Die symptomatische Behandlung des Delirs ist ferner nur dann zulässig, wenn vorher sämtliche non-pharmakologischen Möglichkeiten ausgeschöpft wurden (Gelbe Liste Pharmaindex, 2021). Non-pharmakologische Maßnahmen stellen *den* prioritären Behandlungsansatz dar (Burkhardt, 2019a), weil sich diese, vor dem Hintergrund einer zwischenzeitlich robusten Empirie, als am effektivsten erwiesen haben (z.B. Abraha et al., 2015).

Im Weiteren konnte die Arbeit dezidiert aufzeigen, dass auch Vulnerabilität ein hyperkomplexes Konstrukt darstellt. Vulnerabilität wurde deshalb so stark in dieser Arbeit fokussiert, weil sie erstens *die* Hauptdeterminante der Delirentstehung darstellt und sich zweitens die Strukturen des Gesundheitssystems noch zu wenig an vulnerablen Personen ausrichten (Burkhardt, 2019c), zu denen auch ältere Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus zählen. Die stärkere Berücksichtigung von Vulnerabilität ist eine der vordringlichsten Aufgaben, denen sich professionelle AkteurInnen auf allen Ebenen der Gesundheitsversorgung stellen müssen. Dies ist deshalb erforderlich, weil vulnerable ältere Menschen in ihrer Würde und relationalen Autonomie (Riedel, 2021) gerade in prekären Situationen wie einem Klinikaufenthalt und insbesondere im Zustand des Delirs, der mitunter als existenziell bedrohlich erlebt wird, fürsorglich und angemessen begleitet werden sollten. Die Vulnerabilität älterer Personen reicht über die anthropologische Verletzlichkeit hinaus. Sie nimmt im höheren Lebensalter nicht nur durchschnittlich zu, auch das Erleben der eigenen Verletzlichkeit kann stärker als in früheren Lebensphasen empfunden werden (Kruse, 2017), bspw. durch die Vielzahl auftretender gesundheitlicher Einschränkungen (Inouye et al., 1999; 2014).

Wie diese Arbeit aufzeigen konnte, erklärt sich die höhere Vulnerabilität im fortgeschrittenen Lebensalter durch mehrere Dimensionen, die insbesondere durch den Rückbezug auf die Arbeiten von Schröder-Butterfill und Marianti (2006) deutlich wurden. Die erste von vier statuierten Dimensionen umfasst die Vulnerabilität, die sich aus Lebensbedingungen und -ereignissen, den sogenannten „Stressful Life Events“ (Pearlin, 1989) begründet. Auch wenn die Konfrontation mit diesen in früheren Lebensphasen erfolgt ist, können diese bis ins höhere Lebensalter erhebliche Auswirkungen zeigen. Dieser biografisch fundamental bedeutsame Aspekt wird häufig im Kontext des Delirs verkannt, obwohl es zwischenzeitlich als belegt gilt, dass bspw. die (Bildungs-)Biografie einen erheblichen Einfluss auf die Delirentwicklung haben kann (Verdonk, 2019). Die zweite Dimension umfasst die Krisen und Herausforderungen des Alltags von älteren Menschen in Form von „Daily Hassles“ (Lazarus, 1995). Ein zunehmend störungsanfällig werdender Tagesablauf verlangt älteren Menschen, bei schwindenden Potenzialen, kognitiven und funktionellen Kompetenzen, erhebliche Ressourcen ab. Kognitive und funktionelle Einschränkungen sind wiederum mit dem Delir sowie einer höheren Mortalität assoziiert (Cooper et al., 2010). Die dritte von Schröder-Butterfill und Marianti beschriebene Dimension umfasst Veränderungsprozesse des höheren Lebensalters im biologisch-funktionellen und psychosozialen Bereich, die ent-

weder tatsächlich eingetreten sind oder deren Eintritt von vielen älteren Menschen befürchtet wird, bspw. die Angst vor Autonomieverlust, Leben in Einsamkeit, Verlust von LebenspartnerInnen oder Bezugspersonen und der Mangel an sozialen Kontakten. Wie durch die vorliegende Arbeit deutlich wurde, entwickeln Menschen, die eine soziale Deprivation (bspw. bedingt durch die Covid-19-Pandemie) (Inouye 2021) oder eine geringe soziale Unterstützung erfahren (O'Hanlon et al., 2022) bzw. mit ihrer sozialen Unterstützung unzufrieden sind (Do et al., 2012) häufiger ein Delir im Vergleich zu jenen, die in ausreichendem Maße zufriedenstellende bzw. erfüllende soziale Kontakte haben. Die vierte Dimension der Verletzlichkeit verbindet sich nach Schröder-Butterfill und Marianti (2006) mit lebensphasenunabhängigen Bedrohungen. Diese können im höheren Lebensalter besonders vulnerabilitätsfördernd wirken, weil Krankheiten nicht nur vermehrt auftreten (Schelhase, 2021), sondern auch die Komplexität der Krankheitsgeschehens zunehmen kann (Saß et al., 2009).

Dies zeigt, dass die Verletzlichkeit älterer Menschen mehrdimensional ist. Sie muss perspektivisch, auch im Kontext des Delirs, noch besser verstanden, berücksichtigt und konzeptuell im Setting des Akutkrankenhauses eingebunden werden.

11.2 Zentrale Ergebnisse der DanA-Studie und deren Einordnung

Dieser Abschnitt diskutiert das Ergebnis des relativen Wirksamkeitsnachweises sowie die Ergebnisse der ausgeführten *kohortenvergleichenden* und *kohortenübergreifenden* Subgruppenanalysen im Kontext der erhobenen sozio-demografischen und medizinisch-pflegerischen Variablen.

11.2.1 Einordnung des Ergebnisses des überprüften klinischen Endpunkts Delirdetektionsrate – Vergleich zwischen KG und IG

Dieser Abschnitt beantwortet die erste Forschungsfrage:

„Trägt das non-pharmakologische, personenzentrierte und teambasierte Delirkonzept DanA, welches den regelhaft-strukturierten, kriteriengeleiteten und professionsübergreifenden Austausch forciert, zur Erhöhung der Delirdetektionsrate (≥ 5 %) bei älteren Menschen ≥ 65 Jahre mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus (Akutgeriatrie) bei?“

Die erste Forschungsfrage kann bestätigt werden. Wie im Ergebnisteil aufgezeigt (► Kap. 10.1.2), wurde eine Erhöhung der Delirdetektionsrate (Gesamtheit nicht substanzinduzierter Delirkodierungen) von 17,1 Prozent im Interventionszeitraum (IG: 39,7 %) gegenüber der Kontrollgruppe (KG: 33,9 %) erzielt. In die untersuchte Population eingeschlossen waren Menschen mit und ohne Demenz. Die veränderte Delirdetektionsrate in der Subgruppe der älteren Menschen mit Demenz wird im Kapitelverlauf gesondert diskutiert (► Kap. 11.2.2.8).

Zur statistischen Absicherung des Ergebnisses wurde eine binär logistische Regression durchgeführt, bei welcher die AV „Delirkodierung" (dichotomisiert: 0 = „Delir nein", Kodierung 1 = „Delir ja") gegen drei UVs getestet wurde. Als primäre UV wurde die Variable „Erhebungszeitraum" für den Vergleich zwischen KG und IG eingesetzt. Vor dem Hintergrund der Confounder-Minimierung wurden die beiden, zwischen der KG und IG vergleichbaren Kontroll-UVs „initialer kognitiver Status" (Baseline) und „Lebensalter" in die Berechnung einbezogen. Im Ergebnis zeigte sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang ($p = 0{,}031$) zwischen Delirkodierung und „Erhebungszeitraum" in der KG und IG. Demgemäß wird mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Interventionseffekt von DanA vermutet, der sich in der Steigerung der Detektionsrate abbildet. Die erwartete Steigerung der Delirdetektionsrate von ≤ 5 Prozent wurde unter DanA und ihrer Kernintervention, dem Delir-Team-Briefing, innerhalb der DanA-Studie nicht nur erreicht, sondern überschritten.

Der unter Exp(B) bzw. Odds Ratio (OR) angegebene Wert > 1 weist jeweils einen positiven Einfluss der AV auf die drei UVs aus. Die aus der OR errechnete Änderung der relativen Wahrscheinlichkeit betrug für die UV „Erhebungszeitraum" 123,1 Prozent. Personen der IG hatten demzufolge eine über doppelt so hohe Chance, mit einem Delir detektiert und entsprechend früh behandelt zu werden.

Eine Generalisierung der Stichprobenergebnisse auf die Grundgesamtheit älterer Menschen im Akutkrankenhaus ist aus statistischer Sicht möglich, aber mit gewissen Unsicherheiten behaftet, was die Größe des Effekts betrifft. Dies begründet sich in der explorativen Studiencharakteristik mit kleiner Fallzahl (N = 395) und in den als teilweise signifikant ausgewiesenen Gruppenunterschieden. Ferner zeichnete sich aufgrund des breiten Konfidenzintervalls (KI) eine gewisse Variabilität in der Stichprobe ab, wenngleich sich diese auch teils im relativ hohen Konfidenzniveau von 95 Prozent begründen könnte (durch das Verhältnis von höherer Sicherheit vs. Genauigkeit der statistischen Aussage).

Die genannten, signifikanten Gruppenunterschiede zwischen der KG und IG wurden insbesondere in Bezug auf die Krankheitslast ausgewiesen. Bei den kodierten Hauptdiagnosen der KG und IG zeichnete sich ein statistisch signifikanter Unterschied ($p < 0{,}001$) ab, der sich neben anderen Erkrankungsgruppen vor allem durch Erkrankungen des Kreislaufsystems erklärte. In der KG wurden diese häufiger (29,0 %) als in der IG (17,5 %) kodiert ($p = 0{,}008$), während sich bei Personen der IG (13,7 %) durchschnittlich mehr psychische und Verhaltensstörungen fanden als in der KG (4,9 %) ($p = 0{,}004$), was sich teilweise durch die höhere Delirdetektionsrate und der damit verbundenen ICD-10-Gruppe erklärt. Eine statistisch signifikant höhere Krankheitslast ($p = 0{,}042$) der KG gegenüber der IG wurde auch durch den durchschnittlich höheren CCI-Summenscore ausgewiesen. Bei der CCI-Einzeldiagnose der Herzinsuffizienz zeigte sich eine signifikant höhere Erkrankungsrate in der KG (28,4 %) als in der IG (18,4 %) ($p = < 0{,}001$). Die durchschnittlich höhere Krankheitslast der KG gegenüber der IG zeigte sich außerdem bei den sonstigen Erkrankungen (muskuloskelettale Erkrankungen: $p = < 0{,}001$, sonstige Lungenerkrankungen: $p = 0{,}006$, Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts: $p = 0{,}023$, sonstige Nierenerkrankungen: $p < 0{,}001$ und chronische Schmerzen: $p = 0{,}036$). Lediglich bei der Repräsentanz der sensorischen Einschränkungen dominierte die IG gegenüber der KG ($p < 0{,}001$). Insgesamt betrachtet zeigt dies, dass die untersuchten Personen der KG eine durchschnittlich höhere Krankheitslast aufwiesen als Personen der IG. Der „wahre“ Interventionseffekt von DanA könnte demnach bei einer besseren Vergleichbarkeit der beiden Untersuchungsgruppen abweichend (d.h. ggf. noch höher) sein als das hier berichtete Ergebnis.

Das hier ausgewiesene Ergebnis der DanA-Studie kann nicht unmittelbar mit Befunden weiterer AutorInnen abgeglichen und in eine bestehende Evidenz eingeordnet werden. Dies begründet sich darin, weil ein regelhafter Teamaustausch (z.B. in Form eines Delir-Team-Briefings oder in anderer Form) noch nicht unmittelbar im Zusammenhang mit dem klinischen Endpunkt der Delirdetektionsrate untersuchte wurde. Bestätigt werden konnte dieses Forschungsdesiderat auf Basis der eigenen empirischen Vorarbeit (2/3, Scoping Review II) (► Kap. 2.2.6). Es wurde deutlich, dass ein delirspezifischer Teamaustausch bislang kaum flächendeckend und regelhaft im klinischen Setting verstetigt wurde. Lediglich die Hälfte der eingeschlossenen Delirkonzepte (n = 14/25, 56 %) forcierte überhaupt einen regelhaften Teamaustausch. Sieben Konzepte (28 %) konzentrierten sich hierbei auf *übergeordnete delirrelevante Themen* (z.B. Implementierungsaktivitäten oder Fallbesprechungen), acht Konzepte (32 %) beschrieben einen *Teamaustausch zur*

delirspezifischen Situation von PatientInnen. In nur fünf (20 %) Konzepten davon trafen sich die Gesundheitsteams regelhaft zum *Austausch unter der Zielsetzung delirgefährdete bzw. Personen mit Delir zu identifizieren* (Benedict et al., 2009; Hasemann et al., 2016; Jeffs et al., 2013; Kurrle et al., 2019) *bzw. um non-pharmakologische Maßnahmen (personenzentriert) auszuwählen* (Hasemann et al., 2016; Kurrle et al., 2019; Vidán et al., 2009). Lediglich in zwei dieser fünf Konzeptevaluationen wurden ähnliche Endpunkte wie in der DanA-Studie untersucht. In Ersterer wurde ebenfalls ein Anstieg von Delirkodierungen (ohne Angabe zur Detektionsrate) nach der Einführung des CHOPs-Konzepts berichtet (Kurrle et al., 2019) (► Anl. II, S. 630 ff). Zweitere glich die Gesamtheit der Screeningergebnisse Pflegender mit jenen der forschenden Personen ab (Hasemann et al., 2016) (► Kap. 11.2.2.8).

Eine ergänzende, unsystematische Datenbankabfrage (Medline via PubMed) und freie Netzsuche (09/2022) ergab keine Hinweise darauf, dass der Teamaustausch im Zusammenhang mit der Delirdetektionsrate in jüngerer Zeit, d.h. nach der Erstellung des Scoping Review II, untersucht worden wäre. Insofern unterstreicht dies die Bedeutsamkeit der Erkenntnisse der DanA-Studie und den Beitrag und Mehrwert des Konzepts, unter welchem der delirspezifische Austausch durch das Delir-Team-Briefing befördert und die Delirdetektionsrate erhöht wurde.

11.2.2 Einordnung der Subgruppenanalyseergebnisse

11.2.2.1 Delirkodierung im Kontext von Alter und Geschlecht

Das kohortenübergreifende Analyseergebnis wies in der DanA-Studie für das (höhere) Lebensalter keinen statistischen Zusammenhang mit einer Delirkodierung aus (p = 0,179, 95 %-KI, 0,287–1,262). Diese fehlende Assoziation wird auch in der S3-Leitlinie „Analgesie, Sedierung und Delirmanagement für den Intensivbereich“ (DGAI & DIVI, 2020, S. 18), im Rückgriff auf die bestehende Empirie (Pisani et al. 2007; van Rompaey et al. 2009; Ely et al. 2007; Ouimet et al. 2007), betont. Gleichwohl finden sich auch gegenteilige Befunde in der Literatur, die das höhere Lebensalter (ab etwa 65 Jahren) als unabhängigen Risikofaktor für die Delirentwicklung beschreiben (z.B. Bickel 2007; Gual et al. 2018; Inouye et al. 2014; NICE, 2010; Pinho et al. 2016 in Maldonado 2018). Das Delir tritt im fortgeschrittenen Lebensalter zwar deutlich häufiger als in jüngeren Lebensjahren auf (Bellelli et al., 2016; Bickel et al., 2019; Inouye, 2006), was sich aber nicht

zwingend durch das höhere Lebensalter selbst erklärt. Möglich wäre, wie bereits betont, dass das chronologische Alter als solches nicht mit dem Delir assoziiert ist bzw. sein muss. Vielmehr könnte sich dessen Auftretenswahrscheinlichkeit im fortgeschrittenen Lebensalter durch die hiermit in Verbindung stehende durchschnittlich höhere Vulnerabilität erklären.

Beim geschlechterspezifischen Anstieg der Detektionsrate zeigte sich bei den untersuchten Frauen ein nicht signifikanter Anstieg (16,8 %, p = 0,490) von der KG (33, 3 %) zur IG (35,9). Bei den Frauen des dritten Lebensalters wurde eine Delirdetektionsrate von 7,8 Prozent (p = 0,759) und bei Frauen des vierten Lebensalters von 21,9 Prozent (p = 1,000) ausgewiesen. Bei den untersuchten Männern war ein insgesamt höherer Anstieg als bei den Frauen von der KG (33,3 %) zur IG (39,5 %) zu verzeichnen (20,6 Prozent, p = 0,397). Bei den Männern des dritten Lebensalters betrug die Detektionsrate 18,6 Prozent (p = 0,759), bei jenen des vierten Lebensalters 23,2 Prozent (p = 0,495). Nach derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnissen ist noch nicht abschließend geklärt, inwieweit die Geschlechtervariable in Zusammenhang mit einer Delirkodierung stehen könnte. In der Literatur wird das männliche Geschlecht mitunter als „Risikofaktor“ für das Delir beschrieben (z.B. Lima et al., 2021; Loponen et al., 2008; Schor et al., 1992; Seiler et al., 2020; Vasilevskis et al., 2012). Eine endgültige Einordnung der DanA-Ergebnisse ist auf der bestehenden Datengrundlage nicht möglich. Vor dem Hintergrund der berichteten Befunde könnten Personen männlichen Geschlechts durchaus in höherem Maße von DanA profitiert haben. Einen Hinweis darauf bieten die, allerdings statistisch nicht signifikanten, prozentual höheren Delirdetektionsraten der männlichen im Vergleich zu den weiblichen ProbandInnen.

11.2.2.2 Delirkodierung im Kontext von häuslicher Situation, Unterstützungs- und Pflegeleistungen

Die häusliche Situation und die in Anspruch genommenen Unterstützungs- und Pflegeleistungen der KG und IG betrachtend zeigte sich, dass etwa gleich viele Delirkodierungen in der KG (36,4 %) und der IG (37,5 %) in der Alterskohorte der 65- bis 79-Jährigen vorlagen. In der Alterskohorte der ≥ 80-Jährigen mit selbständiger Lebensführung in der eigenen Häuslichkeit war ein deutlicher, wenn auch nicht signifikanter (KG: 33,3 % vs. IG: 52,3 %, p = 0,111), Anstieg der Delirkodierungen von 57,1 Prozent zu verzeichnen. Während in der DanA-Studie mehr Delirien bei PatientInnen, die in der eigenen Häuslichkeit lebten kodiert wurden,

finden sich in der Literatur hingegen teils Hinweise darauf, dass das Leben in der eigenen Häuslichkeit das Delirrisiko senken kann (z.B. Zrour et al., 2020).

Bei Personen, die durch Angehörige in ihrer nicht-institutionellen Lebensführung unterstützt wurden, zeigte sich in der Kohorte des dritten Lebensalters ein nicht signifikanter (p = 1,000) Anstieg der Delirdetektionsrate (KG: 22,2 % vs. IG: 30,8 %, Anstieg: 38,7 %) wie auch in der Kohorte des vierten Lebensalters (KG: 22,2 % vs. IG: 39,4 %, Anstieg: 77,5 %, p = 1,000). Bei Personen des dritten Lebensalters, die professionelle Unterstützungs- oder Pflegeleistung in der eigenen Häuslichkeit wahrnahmen, wurden in der KG (44,4 %) mehr Delirien als in der IG (40,9 %) kodiert (p = 1,000). In der Kohorte des vierten Lebensalters waren etwa gleich viele Delirkodierungen zu finden (KG: 42,1 %, IG: 42,9 %, p = 0,190). In der Kohorte des dritten Lebensalters, die in Einrichtungen der Langzeitpflege lebten, wurden in der KG keine und in der IG 46,2 Prozent Delirien kodiert (p = 0,051). In der Kohorte des vierten Lebensalters zeigte sich eine niedrigere Detektionsrate (16,1 %) der IG (35,0 %) gegenüber der KG (41,7 %) (p = 0,760).

Auf Basis der Datenlage lässt sich kein Muster in Bezug auf Delirkodierungen und die häusliche Situation sowie die in Anspruch genommenen Unterstützungs- und Pflegeleistungen ableiten. Insofern kann den Ergebnissen der DanA-Studie zufolge keine Aussage darüber getroffen werden, ob Personen aus dem häuslichen oder aus dem institutionellen Lebensumfeld mit je unterschiedlichem Unterstützungsgrad häufiger mit einem Delir im Akutkrankenhaus kodiert werden. Am auffälligsten waren die höheren, statistisch nicht signifikanten, Detektionsraten in der Alterskohorte der ≥ 80-Jährigen in der IG gegenüber der KG, die in einem nicht-institutionellen Umfeld lebten und durch Angehörige und/oder durch professionelle AkteurInnen unterstützt und gepflegt wurden. Untersuchungen von anderen ForscherInnen zur häuslichen Lebenssituation, die hier einen unmittelbaren Vergleich mit den DanA-Daten erlaubt hätten, sind noch kaum existent. Die mehrfach zitierte Studie von Arias et al. (2020) (► Kap. 3.2.2.5.1) weist eine Nähe zum DanA-Untersuchungsgegenstand auf. Eine schlechte Wohnqualität war hier mit dem Delir assoziiert. Ein Delir bzw. dessen ausgeprägter Schweregrad kann wiederum die Entlassung in die eigene Häuslichkeit verhindern (Rosgen et al., 2020).

11.2.2.3 Delirkodierung im Kontext von Pflegegraden

Die berechtigte Annahme, dass mit einem steigendem Pflegegrad und der damit einhergehenden Zunahme der Pflegebedürftigkeit und Vulnerabilität eine prozen-

tual höhere Delirdetektionsrate einhergeht, bildete die Datenlage nicht ab. Eine wesentliche Determinante der Pflegebedürftigkeit stellt die höhere Krankheitslast dar (Blüher et al., 2021). Insofern wäre erwartbar gewesen, dass die KG, die eine signifikant höhere Krankheitslast aufwies, auch eine höhere Pflegebedürftigkeit repräsentiert. Ein Gruppenunterschied in Bezug auf die Pflegebedürftigkeit, bei einer insgesamt heterogenen Datenlage wurde indes nicht ausgewiesen.

Dies überrascht vor dem Hintergrund der Einführung des Pflegestärkungsgesetzes (PG) II, welches zum 01.01.2017 in Kraft getreten war, nicht. Die mit dem PG II initiierten Veränderungen lösten die bisherigen Pflegestufen (0 bis 3) durch Pflegegrade (1 bis 5) ab. Ferner wurde der Begriff der Pflegebedürftigkeit definiert und dementsprechend ein Neues Begutachtungs-Assessment (NBA) zu deren Feststellung und Graduierung eingeführt[192]. Mit der gesetzlich verankerten, automatischen Überleitung in die neuen Pflegegrade verband sich im Jahre 2017 zunächst eine Abnahme der absoluten Leistungsausgaben für Pflege, die von den demografiebedingten, tatsächlichen Ausgaben überstiegen wurden (SOCIUM, 2019). Der möglicherweise in diesem Zusammenhang stehende Anstieg von Höherstufungsgutachten von 52 Prozent bis ins Jahr 2019, gefolgt von einer Vielzahl an Widerspruchs- und Wiederholungsgutachten (BMG, 2021), zeigt die dynamische Entwicklung und letztlich die unsichere Datenlage zur Pflegegradeinstufung zum Zeitpunkt der DanA-Studie auf.

Die Ergebnisse einer Übersichtsarbeit weisen ferner darauf hin, dass es kaum Instrumente mit ausreichend guten psychometrischen Eigenschaften zur Erfassung des Pflegebedarfs gibt (Mathes et al., 2017). Ferner resümieren Brühl und Planer (2019) auf der Ergebnisgrundlage einer großen baden-württembergischen Studie[193], dass sich die derzeit etablierten Pflegegrade nicht eigneten, um Pflegebedürftigkeit standardisiert und valide graduell unterscheiden zu können.

---

[192] „Zentraler Maßstab des neuen Instruments ist der Grad der Selbstständigkeit eines Menschen und das Angewiesensein auf personelle Unterstützung durch andere“ (Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen [MDS], 2019, S. 4). Das NBA integriert neben den Bereichen Körperpflege, Ernährung, Mobilität und hauswirtschaftliche Versorgung auch die neu integrierten Bereiche von Kognition und Kommunikation, Verhaltensweisen und psychosoziale Aspekte (MDS, 2019).

[193] Die Studie PiBaWü steht für „Pflege in Baden-Württemberg, gefördert durch das Ministerium für Soziales und Integration, Baden-Württemberg“ (Brühl & Planer, 2019). Die Studie untersuchte von 2015 bis 2018 den Zusammenhang zwischen der Pflegebedürftigkeit (§ 14 SGB XI), Pflegequalitätsindikatoren und Personalausstattung in der stationären Langzeitpflege (N = 2.420 BewohnerInnen aus 58 Pflegeheimen). PiBaWü überprüfte außerdem Pflege- und Betreuungszeiten, pflegerische Qualitätsindikatoren und Merkmale von pflegebedürftigen Personen auf Basis des NBA.

Vor diesem Hintergrund dürfte die Variable „Pflegegrad“ insgesamt betrachtet, mit gewissen Unsicherheiten behaftet sein. Dies zeigt, dass die heterogene Datenlage auch dem Umstellungsprozess mit geschuldet sein kann und ferner, dass die Erfassung von Pflegebedürftigkeit insgesamt herausfordernd bleibt. Die Pflegebedürftigkeit bzw. deren Zunahme wird in der Fachliteratur fast durchgängig als mögliche Folge eines Delirs benannt, insbesondere aufgrund eines vom Delir beförderten Autonomieverlusts sowie funktionellen und kognitiven Einbußen (Davis et al., 2017; Gual, Morandi et al., 2018; Morandi, Mazzone et al., 2019).

11.2.2.4 Delirkodierung im Kontext von gesetzlicher Betreuung

Die Ergebnisse der DanA-Studie wiesen keine signifikanten Unterschiede in der KG und IG im Hinblick auf die gesetzliche Betreuung aus. Bei Personen des dritten Lebensalters mit Betreuung wurden in der KG (20,0 %) durchschnittlich weniger Delirien kodiert als in der IG (55,6 %) ($p = 0{,}114$). Bei Personen des dritten Lebensalters ohne Betreuung wurden in der KG (34,8 %) etwas mehr Delirien als in der IG (28,6 %) kodiert ($p = 0{,}659$). Bei Personen des vierten Lebensalters waren die Delirkodierungen mit gesetzlicher Betreuung von KG (41,4 %) und IG (43,8 %) ($p = 1{,}000$) in etwa ausgeglichen, während bei Personen des vierten Lebensalters ohne gesetzliche Betreuung ein Anstieg von der KG (33,3 %) hin zur IG (38,9 %) zu verzeichnen war. Im Vergleich der einzelnen Subgruppen zeigte sich insgesamt ein heterogenes Bild, das keine unmittelbaren Rückbezüge einer Delirkodierung zum quantitativen Vorliegen einer gesetzlichen Betreuung erlaubte. In der deutschsprachigen Literatur findet sich außerdem kein Hinweis auf einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen Delirkodierung und gesetzlicher Betreuung vor dessen Hintergrund das hier vorliegende Ergebnis hätte abgeglichen und eingeordnet werden können.

11.2.2.5 Delirkodierung im Kontext der Aufenthaltsdauer in der Geriatrie

Bei Personen der jüngeren Kohorte wurde bei einem Aufenthalt von bis zu zwei Wochen ein deutlicher Anstieg der Delirdetektionsrate ausgewiesen (KG: 11,5 % vs. IG: 31,7 %, $p = 0{,}080$, Anstieg: 175,7 %). Bei Aufenthalten über zwei Wochen wurden in dieser Alterskohorte insgesamt viele Delirien kodiert, die in der KG (48,6 %) allerdings prozentual höher lagen als in der IG (44,4 %) ($p = 0{,}816$, Abnahme: 8,6 %).

Die ≥ 80-Jährigen wiesen bei den unter zweiwöchigen Aufenthalten ähnlich viele Delirkodierungen auf (KG: 32,4 % vs. IG: 34,6 %, p = 0,864, Anstieg: 6,8 %). Bei Aufenthalten über zwei Wochen zeigte sich in dieser älteren Kohorte eine Steigerung der Kodierungen zwischen der KG (36,7 %) und der IG (50,9 %), allerdings ohne statistische Signifikanz (p = 0,170, Anstieg: 38,7 %).

Die Einordnung dieser Ergebnisse muss vorsichtig interpretiert werden. Zum einen, weil sich auf Basis der heterogenen Datenlage keine Muster in Bezug auf die Häufigkeitsverteilungen in der KG und IG ableiten lassen und sich demzufolge auch keine statistisch signifikanten Gruppenunterschiede zeigten. Zum anderen wird die Aufenthaltslänge in der Geriatrie auch von der verordneten Behandlungsart, bspw. von der Länge und Intensität der ärztlich verordneten Geriatrischen Komplexbehandlung (GKB) beeinflusst (► Kap. 5.2.2.3), die sich am Rehabilitationspotenzial der PatientInnen orientiert. Vor dem Hintergrund der zeitlich definierten GKB-Behandlung könnte ein längerer Klinikaufenthalt im Kontext der Delirkodierung über- oder fehlinterpretiert werden. Demgemäß wurde in der DanA-Studie bewusst auf die Untersuchung des in anderen Studien untersuchten klinischen Endpunktes „LOS“ (length of stay) zugunsten einer dichotomisierten Untersuchungsvariable („unter und über zwei Wochenaufenthalt“) verzichtet. In der Literatur wird häufig eine Assoziation zwischen Delir und LOS beschrieben (z.B. Dziegielewski et al., 2021), teils liegen auch inkongruente Befunde vor. Eine Übersichtsarbeit berichtet sowohl über eingeschlossene Studien mit einem signifikant positiven als auch über keinen statistischen Zusammenhang zwischen Delir und LOS (Rosgen et al., 2020). Im Weiteren berichtet die Literatur, das ein pflegerisch geführter Konsiliardienst (durch eine Advanced Practice Nurse [APN]) neben der der Abmilderung der Delirschwere, auch die Länge des Klinikaufenthaltes in der Orthopädie reduzieren kann (Weber et al., 2020).

11.2.2.6 Delirkodierung im Kontext der Art der geriatrischen Behandlung

In Bezug auf die Art der geriatrischen Behandlungsart zeigte sich eine äußert heterogene Datenlage. Interessanterweise wurden außerhalb der GKB bei der konventionellen geriatrischen Behandlung in der IG der jüngeren Alterskohorte (35,0 %) signifikant mehr Delirien kodiert als in der KG (9,1 %) (p = 0,034, Anstieg: 284,6 Prozent). Auch bei Personen ≥ 80 Jahren mit konventioneller Behandlung war eine Steigerung der Detektionsrate feststellbar, allerdings ohne statistische Signifikanz (KG: 26,0 %, IG: 32,8 %, p = 0,537, Anstieg: 32,8 %).

Die Gruppe mit konventioneller Behandlung, insbesondere die jüngere Kohorte, könnte von DanA profitiert haben. Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass jüngere PatientInnen, die außerhalb der GKB behandelt und über einen höheren Grad an Selbstpflegekompetenzen verfügten, erst durch DanA verstärkt mit einem Delir detektiert wurden. Es liegt im Bereich des Möglichen, dass bei dieser Gruppe das Delirrisiko bzw. das Delir vor Interventionsbeginn eher unterschätzt wurde. Die Häufigkeiten der Delirkodierungen in Bezug auf diejenigen PatientInnen mit GKB-Behandlung betrachtend, so variierten diese in der KG und IG erheblich. Hier wurden keine signifikanten Gruppenunterschiede ausgewiesen. Dementsprechend können keine Rückschlüsse in Bezug auf einen möglichen Zusammenhang zwischen Delirkodierung und der Länge und Intensität der GKB gezogen werden.

11.2.2.7 Delirkodierung im Kontext medizinischer Diagnosen

Betrachtet man die beiden Untersuchungsgruppen der KG und IG in Bezug auf Delirkodierung und CCI-Diagnosen, zeigte sich lediglich ein signifikanter Gruppenunterschied bei der Diagnose „Diabetes mit Organschäden“. Bei den ≥ 80-Jährigen, wurde, bei einer insgesamt geringen Fallzahl, in der KG (17,1 %) bei Personen mit dieser Diagnose signifikant ($p = 0{,}009$) häufiger ein Delir kodiert, verglichen mit Personen der IG derselben Altersklasse (1,8 %). Insgesamt betrachtet lässt sich aus dem Gruppenvergleich der kodierten CCI-Diagnosen weder in der Alterskohorte des dritten noch des vierten Lebensalters ein Rückschluss auf einen Interventionseffekt oder Veränderungen der Delirdetektionsrate ziehen. Im Vergleich mit den Befunden, die in der Literatur hinterlegt sind, wird weniger der Diabetes selbst, sondern vielmehr dessen mögliche Auswirkung, die Hypoglykämie, mit einem Delir in Verbindung gebracht (Wilson et al., 2020). Diese tritt, wie bereits in der theoretischen Verankerung dargelegt (► Kap. 3.2.3.3.2), vornehmlich im Rahmen eines Diabetes mellitus auf. Diese kann aber auch bei Personen ohne Diabetes durch akute oder chronische Ereignisse oder Krankheitsgeschehen (temporär) in Erscheinung treten. Die im CCI enthaltene Diagnose der Niereninsuffizienz ist anderen Studienergebnissen zufolge mit dem Delir assoziiert (z.B. Wilson et al., 2020), was sich weder in den kohortenvergleichenden noch -übergreifenden DanA-Ergebnissen abzeichnete. Gleiches gilt für die Diagnosen der Herzinsuffizienz und der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD), die beide in der wissenschaftlichen Literatur als delirbegünstigende Faktoren beschrieben werden (z.B. Thomas, 2016).

11.2.2.8 Delirkodierung im Kontext von Demenz

Die im CCI enthaltene Diagnose Demenz wurde in der kohortenübergreifenden Analyse als hochsignifikanter Delirprädiktor identifiziert ($p < 0{,}001$; 95 %–KI, 1,671–4,739, OR 2,814). Das aus der OR errechnete Chancenverhältnis, ein Delir zu entwickeln, war den DanA-Ergebnissen zufolge für Menschen *mit* Demenz knapp dreimal so hoch wie bei Menschen *ohne* Demenz. Es zeigte sich, dass sowohl in der KG ($p = 0{,}030$) als auch in der IG ($p < 0{,}001$) bei einer vorliegenden Demenz signifikant mehr Delirien kodiert wurden. Diese Ergebnisse decken sich mit den in der theoretisch-empirischen Verankerung (► Kap. 3.2.3.3.3) rezipierten wissenschaftlichen Befunden, welche die Demenz als einen der erheblichsten präzipitierenden Vulnerabilitätsfaktoren für das Delir beschreiben (AGS, 2015; Bickel et al., 2019; Sprung et al., 2017; Inouye et al., 2014; Timmons et al., 2015).

Die Ergebnisse der kohortenvergleichenden Subgruppenanalyse von Menschen *mit* und *ohne* Demenz betrachtend, zeigte sich in der Subgruppe der Menschen *ohne* Demenz eine Steigerung der Detektionsrate von der KG (29,7 %) zur IG (34,3%) von 15,5 Prozent. In der Subgruppe der Menschen *mit* Demenz wurde ein deutlicherer Unterschied ausgewiesen. Die statistisch nicht signifikante Steigerung der demenzspezifischen Delirdetektionsrate (KG: 50,0 % vs. IG: 62,8 %) von 25,6 Prozent ($p = 0{,}350$, ANOVA mit Messwiederholung) war demgemäß höher als das Ergebnis der Gesamtstichprobe (17,1 %, $p = 0{,}031$) (► Kap. 10.1.2 & 11.2.1).

Auf der Basis dieser Datenlage bleibt daher vorerst, nicht zuletzt aufgrund der kleinen Fallzahl der Subgruppenanalyse, unklar, inwiefern Menschen *mit* Demenz ggf. in höherem Maße von DanA im Vergleich zu Menschen *ohne* Demenz profitiert haben könnten.

Die Einordnung dieses kohortenvergleichenden Ergebnisses in die bestehende Empirie gestaltet sich schwierig. Einerseits deshalb, weil insbesondere Menschen mit (fortgeschrittener) Demenz bisweilen aus anderen Studienpopulationen *ausgeschlossen* werden. Andererseits auch deshalb, weil Menschen mit Demenz durchaus in Studien *miteingeschlossen*, *meist aber nicht gesondert untersucht* werden. Demgemäß wurden im Rahmen des Scoping Review I eruiert, welche der 25 eingeschlossenen Delirkonzepte explizit die Subgruppe von Menschen *mit* Demenz bzw. kognitiven Einschränkungen untersucht hat. Wie berichtet (► Kap. 2.2.5.4.1) fokussierten lediglich drei (12,0 %) der 25 Konzepte ältere Menschen *mit* Demenz (Andro et al., 2012) oder mit kognitiven Einschränkungen (Hasemann

et al., 2016; Miller et al., 2004). Keine dieser Studien untersuchte den klinischen Endpunkt der Delirdetektionsrate. In der Studie von Hasemann et al. (2016) wurde indes ein affiner Endpunkt untersucht. Hier wurden die Screeningergebnisse von Pflegenden mit denen der forschenden Personen abgeglichen. Innerhalb eines Zeitraums von fünf Tagen wurden 81,6 Prozent der Delirien von Pflegenden detektiert. Interessant ist das Resümee der ForscherInnen, die den Zeitraum von fünf Tagen im Nachgang als zu kurz einstuften, alle PatientInnen mit Delir zu identifizieren. Dies könnte auch auf DanA zutreffen, weil auch hier das Delir-Team-Briefing nur an Werktagen durchgeführt wurde. Möglicherweise wären die Interventionseffekte, d.h. die Delirdetektionsraten höher, wenn das Briefing an sieben Tagen der Woche, stattgefunden hätte.

11.2.2.9 Delirkodierung im Kontext von Medikamenten

In der DanA-Studie wurde der Zusammenhang zwischen Delirkodierung und bestimmten, delirogen wirksamen Medikamenten überprüft (► Kap. 9.3.1.8 & 10.1.3.9). Ferner wurde die Anzahl der verordneten Medikamente bei Aufnahme und Entlassung (Geriatrie), vor dem Hintergrund einer delirförderlichen Polypharmazie (≥ 5 Arzneimittel), in Zusammenhang mit der Delirkodierung untersucht.

Den letzteren Aspekt der Polypharmazie betreffend, zeigten sich in den kohortenübergreifenden Analyseergebnisse keine statistisch signifikanten Hinweise auf einen möglichen Zusammenhang von der Anzahl verordneter Medikamente (bei Aufnahme in Geriatrie) und Delirkodierungen. Entgegen den Ergebnissen der vorliegenden DanA-Studie wird in der wissenschaftlichen Literatur häufig ein Zusammenhang zwischen der Anzahl verordneter Arzneimittel bzw. Polypharmazie und Delir beschrieben. In der Studie von Aloisi et al. (2019) wurde eine Population aus dem Akut- und Langzeitsetting (n = 4.133) untersucht, wovon 23,4 Prozent ein Delir aufwiesen. Die Polypharmazie war bei PatientInnen mit Delir höher (67,6 %) gegenüber jenen ohne Delirkodierung (63,0 %) (p = 0,009), variierte jedoch je nach Setting.

Die Gesamtzahl der verordneten Arzneimittel im reinen Stichprobenvergleich betrachtend wurden in der DanA-Studie indes signifikante Ergebnisse ausgewiesen (► Kap. 10.1.1.8.1). Zum Zeitpunkt der Aufnahme in die geriatrische Abteilung nahmen Personen der KG durchschnittlich 8,0 und Personen der IG

durchschnittlich 8,5 Medikamente ein. In beiden Gruppen wurde die Anzahl der verordneten Arzneimittel im Rahmen der akutgeriatrischen Behandlung, d.h. neben weiteren Aspekten auch vor dem Hintergrund der Delirvermeidung, reduziert. Demgemäß fand sich in beiden Gruppen eine prozentuale Verringerung der durchschnittlichen Medikamenteneinnahme zum Zeitpunkt der Entlassung. Diese betrug in der KG 15,3 Prozent (p = 0,001) und in der IG: 18,3 Prozent (p = 0,001). Als wahrscheinlich gilt deshalb, dass die akutgeriatrische Behandlung an sich bereits zur Reduktion von Arzneimittelverordnungen bei älteren Menschen, bspw. durch Medikamentenreviews, Deprescribing und Vermeidung von Polypharmazie, beitragen kann. Insofern könnte es sich hierbei um einen *interventionsunabhängigen Effekt*, basierend auf der akutgeriatrischen Behandlung als solcher, handeln.

Ferner könnte das veränderte Verschreibungsverhalten auch durch DanA beeinflusst worden sein. Die etwas größere Effektstärke in der IG (Cohen´s d: 0,392) im Vergleich mit der KG (Cohen´s d: 0,304) kann als ein Hinweis auf einen *möglichen Interventionseffekt* verstanden werden. Im direkten Gruppenvergleich von KG und IG konnte diese Annahme allerdings nicht statistisch belegt werden (ANOVA mit Messwiederholung, p = 0,329). Insofern bedarf es weiterer Studien mit größeren Fallzahlen, die die Aspekte von Polypharmazie und verändertem Verschreibungsverhalten im Hinblick auf eine interventionsbezogene Medikamentenreduktion untersuchen.

Bei den analysierten delirogen wirksamen Arzneimittelgruppen zeigte sich ebenfalls, bis auf eine Ausnahme, kein signifikanter Zusammenhang mit einer Delirkodierung. Lediglich die Einnahme von Neuroleptika war mit dem Delir assoziiert (p < 0,001, 95 %–KI, 1,556–4,244). Die aktuelle Studienlage betrachtend, wiesen die Befunde einer großangelegten Studie (n = 2.695.081) (sowohl typische als auch atypische) Neuroleptika, im Vergleich zu anderen Arzneigruppen, als stärkste pharmakologische Delirprädiktoren aus (relatives Risiko [RR]: 2,93, 95% CI: 2,88-2,98) (Herzig et al., 2016). Neuroleptika werden allerdings kontrovers im Zusammenhang mit dem Delir diskutiert, insbesondere Haloperidol betreffend. Dies wird teils niedrigdosiert für die symptomatische Behandlung des (hyperaktiven) Delirs empfohlen (► Kap. 2.2.2), weil es Delirverläufe günstig beeinflussen und psychomotorische Symptome mildern kann (Shen et al., 2018). Gleichwohl liegen auch gegenteilige Befunde vor, unter denen PatientInnen (z.B. im Palliativsetting) unter einer Haloperidol- oder auch Risperidongabe signifikant mehr Delirsymptome entwickelten als jene Personen der Plazebogruppe (Muheim, 2017).

11.2.2.10 Delirkodierung im Kontext delirrelevanter Laborparameter

In der kohortenvergleichenden Analyse der DanA-Studie zeigten sich keine delirrelevanten Laborveränderungen bei den untersuchten Werten Natrium (Na), Hämoglobin (Hb) und Glomerulärer Filtrationsrate (GFR) im Kontext von Delirkodierungen in der KG und IG. Dies betraf sowohl die Gruppe des dritten als auch des vierten Lebensalters. Ein solcher Zusammenhang wird in der wissenschaftlichen Literatur indes häufiger beschrieben. Zum einen gelten abnorme Na-Werte als präzipitierende Faktoren (Inouye et al., 2014) (► Kap. 3.1.2.1.1). Zum anderen wird insbesondere die Hyponatriämie als delirförderlich beschrieben (Frühwald et al., 2017; Zieschang et al., 2016). Ferner stehen ein erniedrigter, insbesondere präoperativer Hb-Wert sowie deutliche Veränderungen der Hb-Konzentration mit einem erhöhten postoperativen Delirrisiko in Verbindung (Liu et al., 2021). Wie bereits in der theoretisch-empirischen Verankerung dargestellt (► Kap. 3.2.2.6.1) ist die Anämie, d.h. ein Hb-Wert ≤ 6,0 mmol/L [9,7 g/dl], mit dem Delir assoziiert (OR = 1,81; 95%-KI 1,15–2,86) (van der Zanden et al., 2016), wobei der Anämie auf Basis anderer Befunde bisweilen auch eine Delirschutzfunktion attestiert wird (Plaza-Carmona et al., 2020). Die GFR wird in der Literatur als (erweiterte) Delirdiagnostik empfohlen. Sie dient der Abschätzung der Nierenfunktion und zur Stadieneinteilung der chronischen Niereninsuffizienz, die ihrerseits, wie angeführt (► Kap. 11.2.2.7), mit dem Delir in Zusammenhang steht (z.B. Wilson et al., 2020). Studien, die den direkten Zusammenhang des GFR-Wertes und des Delirs untersuchten sind indes noch wenig existent. Im postoperativen Bereich konnte bspw. durch eine Studie gezeigt werden, dass ein erniedrigter GFR mit einem Delir assoziiert ist (Mossello et al., 2018).

11.2.2.11 Delirkodierung im Kontext des funktionellen Status

Beim funktionellen Status (bezogen auf die ADL) wurden weder in den kohortenübergreifenden noch -vergleichenden Analysen Ergebnisse ausgewiesen, die auf eine Häufung von Delirkodierungen hinweisen. Die sehr heterogenen Ergebnisse lassen keinen unmittelbaren Zusammenhang zwischen Delirkodierung und funktionellem Status auf Basis des Barthel-Index (Mahoney & Barthel, 1965) erkennen, der bspw. die Bereiche von Körperpflege, Ankleiden, Nahrungsaufnahme und Mobilität umfasst. Dies steht anderen Forschungsergebnissen entgegen, in denen berichtet wird, dass PatientInnen mit eingeschränkten Alltagskompetenzen

ein zweifach erhöhtes Delirrisiko aufweisen (OR = 2,1; 95%-KI 1,6–2,6) (Watt et al., 2018). Vive versa ist eine schlechtere funktionelle Wiederherstellung nach einem stattgehabten Delir zu erwarten (Shi et al., 2019; Weng et al., 2019).

Wie bereits in der empirisch-theoretischen Verankerung ausführlich dargelegt (► Kap. 3.2.2.6.2 & 3.2.3.3.4), ist insbesondere der ADL-Bereich der Mobilität bedeutsam im Zusammenhang mit dem Delir, der in der DanA-Studie allerdings nicht explizit untersucht wurde. Wenn auch noch keine abschließend gesicherte Empirie zum Zusammenhang von Mobilität und Delir vorliegt (Verloo et al., 2017), so wird die Mobilitätseinschränkung nach bisheriger Befundlage als potenzieller Vulnerabilitäts- (Inouye et al., 2014) bzw. als auslösender Faktor (BGS & RCP, 2006) für die Delirentstehung angenommen. Vor allem auch deshalb, weil umgekehrt ein hoher funktioneller Status (Béland et al., 2021) und körperliche Aktivität (Verdonk, 2019) sowie die Erhaltung und Wiedergewinnung der Mobilität, bspw. im Sinne der (postoperativen) Frühmobilisation (Kress & Hall, 2014; Nydahl et al., 2021), als Schutzfaktoren des Delirs identifiziert wurden.

11.2.2.12 Delirkodierung im Kontext des kognitiven Status

Der Aspekt der kognitiven Einschränkung weist eine große Schnittmenge zur untersuchten Variable der Demenz auf[194]. Wie in der empirisch-theoretischen Verankerung ausführlich berichtet (► Kap. 3.2.3.3.4), ist die MCI, neben der Demenz, als unabhängiger Vulnerabilitätsfaktor in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben (Bickel et al., 2008; Davis et al., 2015; Kazmierski et al., 2014; Sprung et al., 2017). Liegt eine MCI bzw. eine Einschränkung des kognitiven Status vor, erhöht sich das Delirrisiko konsistent um das Zwei- bis Fünffache (Fong et al., 2015). Auch ein höherer Schwergrad des Delirs steht in Zusammenhang mit MCI (Racine et al., 2018). Demgemäß wurde der kognitive Status in der DanA-Studie, zusätzlich zur Demenz, untersucht. Im Weiteren auch deshalb, weil über die MCI hinausgehend, bspw. im Rahmen von akuten Krankheitsgeschehen, transiente und reversible kognitive Einschränkungen auftreten können.

[194] Zu den kognitiv eingeschränkten Personen können PatientInnen mit gesicherter Demenzdiagnose und jene mit MCI sowie Personen mit transienten und reversiblen kognitiven Störungen zählen. Dies zeigt, dass die Konstrukte „kognitive Einschränkung“ und „Demenz“ eine Schnittmenge bilden, aber nicht dieselbe Gruppe abbilden.

Der kognitive Status wurde, wie aus der Stichprobenbeschreibung entnehmbar war (► Kap. 10.1.3.12), bei knapp der Hälfte (181 von 395, 45,8 %) der PatientInnen in der Baseline mittels 6-CIT erhoben. Von den in der KG gemessenen PatientInnen (56/183, 30,6 %) wiesen 25 Personen, verteilt auf 10 Personen des dritten und 15 Personen des vierten Alters, einen kritischen 6-CIT-Summenscore von ≤ 10 Punkten auf. In der IG wurde der kognitive Status bei mehr als der Hälfte der PatientInnen (125/212, 59 %) untersucht. In der IG unterschritten 57 Personen den kritischen 6-CIT-Summenscore, 21 Personen des dritten und 36 Personen des vierten Alters wiesen somit einen „auffälligen" kognitiven Status auf.

Kohortenvergleichende Analysen. Diese umfassten die Untersuchung von vier unterschiedlichen Subgruppen. (1) In der Subgruppe des dritten Lebensalters fanden sich etwa vergleichbar viele Delirkodierungen in der KG und IG bei Personen mit einem „unauffälligem", unterhalb des kritischen 6-CIT-Cut-off-Wertes (≤ 10 Punkte) liegenden kognitiven Status (KG: 20,0 %, IG: 19,0 %, p = 1,000). (2) Bei den Personen mit „auffälligem" kognitiven Status derselben Alterskohorte wurden deutlich mehr Delirien in der IG (50,0 %) als in der KG (40,0 %) kodiert. Dies entsprach einer Steigerung der Delirdetektionsrate von 25,0 Prozent (p = 1,000). Aufgrund der fehlenden statistischen Signifikanz muss für beide Subgruppen des dritten Lebensalters, d.h. für jene mit und ohne „auffälligem" kognitiven Status konstatiert werden, dass kein Interventionseffekt von DanA ausgewiesen werden kann. (3) Im Weiteren wurde deutlich, dass in der Subgruppe des vierten Lebensalters mit „unauffälligem" kognitiven Status eine Steigerung der Delirdetektionsrate zu verzeichnen war. Ausgehend von der KG (17,6 %) hin zur IG (30,8 %) wurden 75,0 Prozent (p = 0,489) mehr Delirien ermittelt. (4) In der Subgruppe der Personen des vierten Lebensalters mit „auffälligem" kognitiven Status war ebenfalls ein Anstieg der Delirdetektionsrate zu verzeichnen. In der IG (63,3 %) wurden im Vergleich zur KG (37,5 %) 68,8 Prozent (p = 0,068) mehr Delirien kodiert. Die höheren Detektionsraten für die beiden Subgruppen des vierten Lebensalters können aufgrund der fehlenden statistischen Signifikanz keinem Interventionseffekt zugeschrieben werden. Der Nachweis eines solchen wird, insbesondere für jene Subgruppe mit „auffälligem" kognitiven Status, bei Studien mit größeren Fallzahlen allerdings nicht ausgeschlossen.

Kohortenübergreifende Analyse. Analog zur eingangs berichteten, bestehenden Befundlage überraschen die kohortenübergreifenden Ergebnisse der DanA-Studie nicht, weil auch hier ein eingeschränkter kognitive Status als ein hoch signifikanter Prädiktor für das Delir identifiziert wurde (p < 0,001; 95 %–KI, 1,052–1,140).

Bei einem Anstieg des 6-CIT-Summenscores um einen Punkt ergab sich eine 9,5-prozentige Steigerung der relativen Wahrscheinlichkeit einer Delirkodierung. Außerdem wurde der kritische Cut-off-Wert ≥ 11 des 6-CIT´s (Hessler et al., 2016; Tuijl et al., 2012) von gut der Hälfte der älteren Menschen in der KG und IG überschritten. Dies zeigt, dass jede zweite Person innerhalb der DanA-Studie als delirgefährdet eingestuft und entsprechend klinisch überwacht werden musste. Personen mit „auffälligem" kognitiven Status, d. h. mit einem über dem Cut-off-Wert liegenden, 6-CIT-Summenscore, hatten unter DanA eine doppelt so hohe Chance mit einem Delir detektiert und kodiert zu werden im Vergleich zu jenen Personen, deren 6-CIT-Wert unterhalb des kritischen 6-CIT-Wertes lag.

Deutlich wird hierunter, dass nicht nur das Delirscreening selbst zu einer gelingenden Delirdetektion beitragen kann. Vielmehr stellen das vorgeschaltete sowie im klinischen Verlauf durchgeführte kognitive Screening entscheidende Erfolgsgaranten für die Detektion von Delirien dar. Vor diesem Hintergrund hat sich die initiale (und teils wiederholte) Erhebung des kognitiven Status, in Entsprechung zu den beiden Best-Practice-Konzepten CHOPs (Kurrle et al., 2019) und DemDel (Hasemann et al., 2016) (► Kap. 3.1.3.1) auch im Konzept DanA bewährt.

11.2.2.13 Delirkodierung im Kontext von Sturz

Ein ein- bzw. mehrfaches Sturzereignis (während des Klinikaufenthalts) wurde in der kohortenübergreifenden Analyse als hochsignifikanter Prädiktor ($p = < 0{,}001$) für das Delir ausgewiesen. Sowohl bei Personen der KG des dritten Lebensalters (kein Delir: 9,5 % vs. Delir: 38,1 %, $p = 0{,}017$) als auch bei Personen des vierten Lebensalters (kein Delir: 17,9 % vs. Delir: 46,3 %, $p = 0{,}002$) mit Sturz traten gehäuft Delirien auf. Auch bei gestürzten Personen der IG zeigte sich in der jüngeren Kohorte (kein Delir: 8,3 % vs. Delir: 27,6 %, $p = 0{,}053$) und in der älteren Kohorte (kein Delir: 10,3 % vs. Delir: 29,1 %, $p = 0{,}011$) eine höhere Delirrate.

Diese Befunde bestätigen bisherige Forschungsergebnisse, die eine Assoziation von Sturzereignissen und Delir ausweisen (Babine et al., 2018; Sillner et al., 2019). Befördert werden Sturzereignisse, wie bereits in der empirisch-theoretischen Verankerung aufgezeigt (► Kap. 3.2.3.3.3 & 3.2.3.3.4), durch unterschiedlichste Vulnerabilitätsfaktoren des Delirs. Menschen mit Demenz stürzen etwa zwei- bis dreimal häufiger als Menschen ohne Demenz (Allali & Verghese, 2017). Insbesondere auch deshalb, weil bestimmte Demenzarten mit Gangstörungen einhergehen können (Kurz et al., 2019; Wallesch & Förstl, 2017).

Auch die Sarkopenie und Gebrechlichkeit, die ihrerseits wieder Sturzereignisse befördern können, stehen im Zusammenhang mit dem Delir (Bellelli et al., 2021; Marty et al., 2017; Persico et al., 2018; Verloo et al., 2017). Die Literatur berichtet außerdem, dass die Einnahme von Anticholinergika (z.B. Oxybutynin), die bspw. im Rahmen einer Harninkontinenz oder einer überaktiven Blase verordnet werden, mit einem signifikant erhöhten Sturz-, Fraktur- und Delirrisiko einhergehen können (Welk et al., 2022). Dieser spezifische Untersuchungsgegenstand wurde in der DanA-Studie allerdings nicht verfolgt, weshalb hierzu keine Ergebnisse berichtet und diskutiert werden.

Im direkten Gruppenvergleich von KG und IG zeigte sich in der DanA-Studie, dass PatientInnen der IG sowohl ohne als auch mit Delirkodierung weniger Sturzereignisse gegenüber Personen der KG aufwiesen. Bei Personen ohne Delirkodierung war die Sturzrate bei den 65- bis 79-Jährigen in der IG (8,3 %) gegenüber der KG (9,5 %) etwas geringer ($p = 1{,}000$). Bei den ≥ 80-jährigen Personen ohne Delirkodierung stürzten in der IG (10,3 %) weniger Personen als in der KG (17,9 %) ($p = 0{,}250$). In der Subgruppe mit Delirkodierung wurde bei den 65- bis 79-Jährigen der IG (27,6 %) eine prozentual geringere Sturzrate als in der KG (38,1 %) verzeichnet ($p = 0{,}632$). Bei den ≥ 80-Järigen hatten in der KG 46,3 Prozent der Personen mit Delirkodierung ein ein-/mehrfaches Sturzereignis, während die Sturzrate der IG 29,1 Prozent betrug ($p = 0{,}128$). Auch bei fehlender statistischer Signifikanz darf, insbesondere für die Subgruppe der ≥ 80-jährigen Personen, ein Interventionseffekt von DanA vermutet werden, weil Personen der IG insgesamt deutlich weniger Stürze als Personen der KG aufwiesen.

Im Einklang mit diesen Ergebnissen finden sich in der wissenschaftlichen Literatur zunehmend Hinweise, dass durch non-pharmakologische, multikomponente Delirkonzepte, welchen auch DanA zuzurechnen ist, *gleichzeitig* Stürze verhindert werden können (Babine et al., 2013; Ferguson et al., 2018; Hshieh et al., 2015).

11.2.2.14 Delirkodierung im Kontext von Sterblichkeit

In der Subgruppenanalyse der PatientInnen mit Delirkodierung zeigte sich in der jüngeren Alterskohorte eine leicht höhere Sterblichkeitsrate in der IG (10,3 %) im Vergleich zur der KG (9,5 %). Bei Personen des vierten Lebensalters verstarben 14,6 Prozent aus der KG und 3,6 Prozent aus der IG mit Delirkodierung. Die jeweils nicht statistisch signifikanten Ergebnisse lassen, nicht zuletzt aufgrund der geringen Fallzahl (Verstorbene KG: 20/183; Verstorbene IG: 15/212) keine Aus-

sagen zu einem möglichen Zusammenhang von Delirkodierung und Sterblichkeit und demzufolge einem Interventionseffekt zu.

Dies deckt sich mit den im Begründungsrahmen (► Kap. 2.2.5) ausgeführten Ergebnissen des Scoping Review I (Vorstudie 1/3 zu dieser Arbeit) (Eckstein & Burkhardt, 2019). Auch hier ließen sich keine Interventionseffekte der untersuchten Delirkonzepte in Bezug auf die Mortalität ableiten. Allerdings ist die Aussagekraft limitiert, weil nur gut die Hälfte der eingeschlossenen Delirkonzepte (13/25, 52 %) den klinischen Endpunkt „Sterblichkeit“ (13, 52 %) untersucht hatten.

Den Zusammenhang von Delir und Sterblichkeit bei älteren PatientInnen ≥ 65 Jahren im Setting des Akutkrankenhaus betrachtend, bestätigen die Ergebnisse einer Meta-Analyse (71 eingeschlossene Studien) mit knapp 50.000 PatientInnen, eine signifikant höhere Sterblichkeitsrate bei Personen mit gegenüber jenen ohne Delir (OR: 3,18; 95% CI: 2,73 - 3,70) (Aung Thein et al., 2020). Im Weiteren zeigen die Ergebnisse der Meta-Analyse, dass die mit dem Delir verbundene Sterblichkeitsrate im Krankenhaus in den letzten 30 Jahren konstant hochgeblieben ist, wobei sie im Intensivbereich am höchsten ist (OR: 7,09; 95% CI: 3,60 - 14,0) (vgl. auch Salluh et al., 2015). Die AutorInnen führen dies auf den höheren Schweregrad der Erkrankungen, nosokomiale Komplikationen und auf ein bislang nicht konsequent durchgeführtes, systematisches Assessment zur Delirdetektion im Akutkrankenhaus zurück (Aung Thein et al., 2020).

Weitere Befunde aus dem akutklinischen Setting stützen die höhere Sterblichkeit im Zusammenhang mit dem Delir (z.B. Diwell et al., 2018; Inouye, 2006; Maldonado, 2017; Ritchie et al., 2022; Witlox et al., 2010). Außerdem zeigen Befunde, dass spezifische Delirformen, wie bspw. das hypoaktive Delir (Gual, Inzitari et al., 2018) oder Delir bei Demenz (DSD) (Morandi, Di Santo et al., 2019) mit einer höheren Sterblichkeit assoziiert sind, während andere Befunde keine signifikanten Unterschiede mit und ohne Demenz ausweisen (van Roessel et al., 2019).

Im Weiteren den Blick auf veränderte Mortalitätsraten im Zusammenhang mit der Wirksamkeit von Delirkonzepten und -maßnahmen gerichtet, findet sich eine weniger eindeutige Befundlage. Bislang sind kaum wirksame Delirmaßnahmen zur Senkung der Sterblichkeitsraten in der Literatur beschrieben. Dies bezieht sich sowohl auf Wirksamkeitsnachweise in Bezug auf pharmakologische Maßnahmen, z.B. mit Haloperidol (van den Boogaard et al., 2018), non-pharmakologische (Burton et al., 2021) und kombinierte pharmakologisch − non-pharmakologische Maßnahmen (Al-Qadheeb et al., 2014).

11.2.2.15 Delirverdachtsfälle im Verlauf der DanA-Studie

Im Rahmen der fünfmonatigen Untersuchungszeiträume I und II wurden jeweils zehn (alle zwei Wochen) Stichtagsprävalenzen erhoben. Bei den im Verlauf der DanA-Studie erfragten ärztlichen Einschätzungen „Delir möglich bis wahrscheinlich" wurden keine wesentlichen Unterschiede zwischen der KG und IG sichtbar. Bei jenen Fällen, bei welchen ein Delir als „wahrscheinlich bis sicher" eingestuft wurde, war indes ein Anstieg (ab Mitte des Messintervalls) in der KG und ein noch deutlicherer in der IG zu verzeichnen. Aufgrund dessen kann ein Response-Bias nicht vollständig ausgeschlossen werden. Möglicherweise wurden die ÄrztInnen durch die 14-tägige Befragung für die Wahrnehmung von Delirverdachtsfällen sensibilisiert. Eine kognitive Verzerrung, bspw. durch eine limitierte Repräsentativitätsheuristik wird eher ausgeschlossen. Auch die Möglichkeit eines Observer-Bias wird als äußerst gering eingestuft. Beide Bias-Risiken wurden sowohl in der Datenerhebung als auch in der Datendokumentation durch die strikte Befolgung eines standardisierten Protokolls, auf Basis der vier CAM-Kriterien, deutlich reduziert. Die Anzahl nicht beurteilbarer Delirfälle stieg in der IG (12,9 %) an, was zeigt, dass das Delirkonzept DanA nicht unmittelbar zur Reduktion unklarer Fälle beitragen konnte. Die vorläufige diagnostische Einstufung der ÄrztInnen war in der IG eher verhaltener als in der KG. Für eine dezidierte und abschließende Beurteilung müssten indes die einzelnen Situationen der eingeschlossenen PatientInnen und einzelne Hintergründe (z.B. hinsichtlich vorbestehender kognitiver Einschränkung oder möglicher Kommunikations- und Sprachbarrieren) herangezogen werden.

11.2.3 Einordnung der Ergebnisse der MitarbeiterInnenbefragung

Dieser Abschnitt beantwortet die zweite Forschungsfrage:

Trägt das non-pharmakologische, personenzentrierte und teambasierte Delirkonzept DanA, das den regelhaft-strukturierten, kriteriengeleiteten und professionsübergreifenden Austausch forciert, (a) zur interprofessionellen Zusammenarbeit in der akutgeriatrischen Versorgung sowie (b) zur Zusammenarbeit und zum delirspezifischen Teamaustausch im Kontext des Delirmanagements aus Sicht des geriatrischen Teams bei?

Auf Basis der ausgewerteten Daten, die aus der schriftlichen MitarbeiterInnenbefragung erhoben wurden, kann die zweite Forschungsfrage nicht bestätigt werden. Das geriatrische Team wurde zu Beginn der Prä-Interventionsphase (T0 – Baseline) und nach der Interventionsphase (T1–Follow-up) jeweils schriftlich im Rahmen der DanA-Studie befragt. Die Auswertung der Ergebnisse erfolgte im Mittelwertvergleich. Auf den initial angestrebten intraindividuellen Vergleich von einzelnen MitarbeiterInnen wurde aufgrund der hohen Personalfluktuation und des damit verbundenen personellen Wechsels im Team verzichtet. Für die Befragung wurden, wie im Methodenteil geschildert (► Kap. 9.3.2.5), zwei Fragebögen eingesetzt. Durch den ersten erfolgte die Messung der interprofessionellen Zusammenarbeit im Rahmen der akutgeriatrischen Versorgung (AITCS-II, Orchard et al., 2018). Mit dem zweiten Fragebogen wurde die interprofessionelle Zusammenarbeit im Kontext des Delirmanagements und des delirspezifischen Austauschs (ZuintrA-KoDe, Eckstein, 2018) aus der Sicht des Teams untersucht.

Weder auf der Ergebnisgrundlage des AITCS-II noch auf der des ZunitrA-KoDe wurden signifikante Unterschiede zwischen der Baseline- und der Follow-up-Erhebung ausgewiesen. Zwar zeigte sich in der Tendenz eine insgesamt verbesserte interprofessionelle Zusammenarbeit, sowohl im Bereich der konventionellen akutgeriatrischen Versorgung als auch im Kontext des Delirmanagements und des delirspezifischen Austauschs. Diese Ergebnisse können allerdings nicht als Interventionseffekte ausgewiesen werden, weil weder die Mittelwertunterschiede noch die geringe Fallzahl der MitarbeiterInnen (T0: n = 24, T1 = 20) diese Aussagen zulassen.

Entscheidend zu diesem Ergebnis dürfte dazu beigetragen haben, dass die Befragten zum Zeitpunkt der Baseline- und Follow-up-Erhebung eine heterogene Gruppenzusammensetzung aufwiesen. Bedingt durch die benannte Personalfluktuation zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten von etwa 40 Prozent wurden im Gros unterschiedliche Personengruppen befragt. Durch den von den MitarbeiterInnen selbst vergebenen Kode konnte nachvollzogen werden, dass lediglich sechs MitarbeiterInnen sowohl an der Baseline- als auch an der Follow-up-Befragung teilnahmen. Vor diesem Hintergrund müssen die teambezogenen Ergebnisse als zufällig eingestuft werden. Ferner können keine Aussagen zu möglichen Entwicklungsverläufen einzelner Teammitglieder oder des gesamten Teams getroffen werden.

Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass die befragten MitarbeiterInnen die Qualität ihrer Zusammenarbeit in der akutgeriatrischen Versorgung und im

Kontext des Delirmanagements bereits in der Baseline-Erhebung überwiegend positiv, d.h. entsprechend hoch in der möglichen Punktevergabe, bewerteten. Dies erklärt sich ggf. vor dem Hintergrund, weil geriatrische Teams ohnehin in höherem Maße interprofessionell als andere Teams zusammenarbeiten und sich über die Situation der PatientInnen austauschen, bspw. im Rahmen der einmal wöchentlich stattfindenden GKB-Teambesprechungen (► Kap. 5.2.2.3).

Ein weiterer Einflussfaktor auf das Ergebnis könnte sich auch im Wechsel der pflegerischen Stationsleitung begründen. Ferner dürfte auch die prozentual unverhältnismäßige Zusammensetzung der teilnehmenden Berufsgruppen Einfluss auf das Ergebnis genommen haben. Pflegende (n = 7) waren, wie berichtet, in Relation zu ihrem prozentualen Gesamtanteil (50,0 %, n = 18) im Team, unterrepräsentiert.

Ein Vergleich der mitarbeiterInnenbezogenen Ergebnisse der DanA-Studie mit anderen empirischen Befunden kann nur bedingt erfolgen. Wie durch die Ergebnisse des Scoping Review II (► Kap. 2.2.6 & 11.2.1) deutlich wurde, fokussieren bislang nur wenige Delirkonzepte den regelhaften und systematischen Teamaustausch, bezogen auf die Aspekte Delirgefährdung, Delirscreening und -verlauf sowie personenzentrierte Erbringung non-pharmakologischer Maßnahmen.

Darüber hinaus sind, wie ausgeführt, kaum Befunde zur Wirksamkeit eines solchen Austausches existent. Eine der wenigen und bereits angeführten Befunde weist aus, dass eine professionsübergreifenden Kooperation und ein intensivierter Austausch im Team zahlreiche unerwünschte Wirkungen des Delirs verhindern kann (Schwartz et al., 2016). Aufgrund der bisher noch geringen Evidenz wurde der Teamaustausch im Kontext des Delirs in dieser Arbeit als Forschungsdesiderat identifiziert (► Kap. 4.1), das wie erwähnt, auch durch die internationalen Fachverbände EDA, EANS, EuGMS, COTEC und IPTOP/WCPT gestützt wird (Morandi, Pozzi et al., 2019).

Deutlich wird, dass die mitarbeiterInnenbezogenen Befunde der DanA-Studie keinen Hinweis auf einen möglichen Interventionseffekt in Bezug auf eine verbesserte interprofessionelle Zusammenarbeit und einen intensivierten delirspezifischen Teamaustausch vorhalten. Betont sei in diesem Zusammenhang außerdem, dass die hier berichteten quantitativen Befragungsergebnisse nicht im Einklang mit den qualitativen Evaluationsergebnissen stehen. Den mündlichen Befragungsergebnissen des Teams zufolge (mittels Fokusgruppendiskussionen) wurde die interprofessionelle Zusammenarbeit und der delirspezifische Austausch deutlich besser aus der Perspektive des Teams bewertet (► Kap. 11.3; Anl. II, S. 680 ff).

11.2.4 Einordnung der Ergebnisse der Dokumentenanalyse

Dieser Abschnitt beantwortet die dritte Forschungsfrage:

Trägt das non-pharmakologische, personenzentrierte und teambasierte Delirkonzept DanA, welches den regelhaft-strukturierten, kriteriengeleiteten und professionsübergreifenden Austausch forciert, dazu bei, dass die Aspekte von Verwirrtheit und Delir quantitativ stärker in der (Pflege-)Dokumentation berücksichtigt werden?

Die Dokumentenanalyse hält unterschiedliche Ergebnisse zur möglichen Wirksamkeit von DanA vor. Für bestimmte Bereiche der Dokumentation kann mit hoher Wahrscheinlichkeit von einem Interventionseffekt ausgegangen werden. Die Diskussion begrenzt sich auf die Ergebnisse als solche. Eine Einordnung der Ergebnisse in die bestehende Empirie entfällt, da bislang kaum vergleichbare Studien durchgeführt bzw. deren Aussagen aufgrund methodischer Herausforderungen und Schwächen limitiert sind (► Fußnote 185, S. 406).

11.2.4.1 Pflegeverlaufsberichte

Die Pflegeverlaufsberichte betrachtend, wurde deutlich, dass sich insgesamt mehr Hinweise zum Ausschluss oder zum (möglichen) Vorliegen einer Verwirrtheit in den Berichten der IG (84,3 %) als in der KG (79, 3 %) fanden (p = 0,225).

Kurzhinweise zum Ausschluss von Verwirrtheit. In den Pflegeverlaufsberichten der IG (52,3 %) wurde der Ausschluss von Verwirrtheit häufiger berichtet als in jenen der KG (48,0 %) (p = 0,467). Interessant ist, dass sich diese Zunahme nicht bei den Einzelnachweisen abbildet (IG: 20,2 % vs. KG: 23,3 %, (p = 0,530). Die Zunahme um 29,8 Prozent von der KG (24,5 %) hin zur IG (31,8 %) erstreckte sich hauptsächlich auf die Mehrfachdokumentationen. Obwohl keine statistische Signifikanz (p = 0,136) ausgewiesen wurde, darf vermutet werden, dass es sich hier um einen Interventionseffekt von DanA handelt. Die höhere Berücksichtigung des mehrfachen Ausschlusses von Verwirrtheit pro PatientIn, könnte sich in einem veränderten Dokumentationsverhalten von Pflegenden begründen, weil dieser Aspekt täglich, im Rahmen des Delir-Team-Briefings, präsent war. Die prozentual rückläufigen Einzelberichte zugunsten der angestiegenen Mehrfachdokumentationen in den Pflegeverlaufsberichten, können als Hinweise einer intensivierten klinischen Verlaufskontrolle interpretiert werden.

Kurzhinweise zum (möglichen) Vorliegen von Verwirrtheit. Im Gegensatz zu den ausgeführten Hinweisen zum Ausschluss von Verwirrtheit sind die dokumentierten Kurzhinweise zum (möglichen) Vorliegen von Verwirrtheit als empirisch belastbarer einzustufen. In den Pflegeverlaufsberichten der IG (51,5 %) fanden sich signifikant mehr Hinweise als in den Berichten der KG (37,2 %) ($p = 0{,}007$). Während sich bei der Einzeldokumentation ein nicht signifikanter Anstieg (KG: 14,9 % vs. IG: 17,7 %, $p = 0{,}487$) zeigte, fanden sich in den Mehrfachdokumentationen signifikant mehr Hinweise zur Verwirrtheit (KG: 22,3 % vs. IG: 33,8, $p = 0{,}016$). Dies wird als ein Indikator für eine höhere Sensibilisierung für das Vorliegen von Verwirrtheit und ein intensiviertes, klinisches Monitoring pro PatientIn interpretiert. Pflegende wurden mit hoher Wahrscheinlichkeit durch DanA beeinflusst, ein (mögliches) Vorliegen von Verwirrtheit in Erwägung zu ziehen und entsprechend im Verlaufsbericht zu dokumentieren.

Differenzierte Hinweise zur Verwirrtheit. Differenzierte Hinweise zur Verwirrtheit erstrecken sich auf die dezidierte Beschreibung des klinischen Bildes, bspw. zeitliche, örtliche und situative Bezüge der jeweiligen Situation der PatientInnen oder die Einnahme der Perspektive von Betroffenen. Insgesamt betrachtet, wenn auch nicht statistisch signifikant, war eine Steigerung von der KG (4,6 %) zur IG (9,1 %) (Anstieg: 97,8 %, $p = 0{,}106$) zu verzeichnen. Auch hier zeigte sich, dass die Mehrfachdokumentationen (KG: 0,6 % vs. IG: 2,0 %, Anstieg: 233,3 %, $p = 0{,}377$) in höherem Maße als die Einzelnachweise (KG: 4,0 % vs. IG: 7,1 %, Anstieg: 77,5 %, $p = 0{,}262$) anstiegen, was als erneuter Hinweis einer intensivierten klinischen Verlaufskontrolle verstanden werden kann. Deutlich wird, dass der Aspekt des (möglichen) Vorliegens von Verwirrtheit im Interventionszeitraum insgesamt häufiger im Pflegeverlaufsbericht dokumentiert wurde ohne indes die individuellen, situativen und kontextuellen Charakteristika des Verwirrtheitszustandes konkret zu beschreiben. Anzunehmen ist, dass eine längere Interventions- und Studienzeit von DanA deutlichere Effekte in Bezug auf die dezidierte Beschreibung von Verwirrtheitszeichen bewirkt hätte.

Kurzhinweise und differenzierte Hinweise zu wechselhafter Verwirrtheit. Zur wechselhaften Verwirrtheit fanden sich insgesamt betrachtet wenig Kurzhinweise in den Pflegeverlaufsberichten, wobei in der IG (16,6 %) gegenüber der KG (7,4 %) signifikant ($p = 0{,}007$) mehr Hinweise hinterlegt wurden. Anders als bei den vorherigen Items, war eine Zunahme von einmalig dokumentierten Kurzhinweisen zur wechselhaften Verwirrtheit (KG: 5,7 %, IG: 13,6 %, $p = 0{,}014$) zu verzeichnen. Mehrfach dokumentierte Kurzhinweise pro PatientIn wurden seltener

dokumentiert, wobei auch hier ein, allerdings nicht signifikanter Anstieg (76,5 %, p = 0,511) von der KG (1,7 %) hin zur IG (3,0 %) ausgewiesen wurde. Zu vermuten ist, dass die insgesamt stärkere Berücksichtigung einer, für das Delir typischen, fluktuierenden Symptomatik, als ein möglicher Interventionseffekt von DanA interpretiert werden darf. Die Beobachtung dieser wechselhaften Situationen setzt hohe fachliche Kompetenzen und ein enges klinisches Monitoring voraus. Differenzierte Hinweise wurden hingegen keine gefunden, was wiederum den möglichen Interventionseffekt von DanA ein Stück weit eingrenzen dürfte.

Kurzhinweise, die auf ein mögliches Delir verweisen und differenzierte Hinweise, die ein Delir näher beschreiben. Kurzhinweise, die auf ein mögliches Delir verwiesen fanden sich nur wenige (KG: 7,5 %, IG: 8,1 %, p = 0,849). Auch differenzierte Hinweise, die ein Delir konkreter charakterisiert hätten, bspw. in Bezug auf die vorliegende Delirform (z.B. hypoaktives vs. hyperaktives Delir) oder der aktuellen Delirsymptomatik (z.B. Beschreibung der Fähigkeiten bzw. der Störungen, Aufmerksamkeit ausrichten, fokussieren und verlagern zu können) fanden sich in der KG keine und in der IG lediglich zu einem Prozent. Möglicherweise hätte sich im Falle einer längeren Studienlaufzeit von DanA, ähnlich, wie auch beim Aspekt einer vorliegenden Verwirrtheit, eine noch deutlichere Entwicklung in Bezug auf differenzierte Hinweise zum Delir abgezeichnet. Das Erkennen und im Weiteren das Unterscheiden einer akuten und chronischen Verwirrtheit sind grundlegende Kompetenzen, die dem eigentlichen Delirscreening oder der Detektion vorausgehen müssen. Wird ein Verwirrtheitszustand erkannt und entsprechend eingeordnet, kann auf dieser Basis eine Entscheidung hinsichtlich des weiteren Vorgehens (z.B. die begründete Entscheidung zur Durchführung eines Delirscreening) getroffen werden. Inwieweit das Konstrukt der Verwirrtheit von den Pflegenden tatsächlich erfasst wurde, lässt sich auf Basis der Dokumentenanalyse nicht bestimmten. Allerdings wird deutlich, dass die Aspekte von Verwirrtheit und Delir mehr in das Bewusstsein von Pflegenden gerückt sind und demgemäß häufiger dokumentiert wurden.

11.2.4.2 Sonstige Dokumente aus Klinikakten

In den professionsübergreifend genutzten Dokumenten aus den Klinikakten der eingeschlossenen PatientInnen fanden sich in der IG sowohl mehr *Kurzhinweise zum Ausschluss von Verwirrtheit* (KG: 24,4 % vs. IG: 28,5 %, p = 0,418) als auch *zum möglichen Vorliegen von Verwirrtheit* (KG: 22,7 % vs. IG: 25,7 %, p = 0,552).

Demgemäß war, analog zu den Pflegeverlaufsberichten, in den sonstigen Dokumenten eine Zunahme von Kurzhinweisen zur Verwirrtheit zu verzeichnen. Allerdings ist diese prozentual deutlich geringer und statistisch nicht signifikant. Insofern können diese Ergebnisse nicht unmittelbar einem Interventionseffekt zugeschrieben werden.

Bei den *Kurzhinweisen zur wechselhaften Verwirrtheit* bzw. *Kurzhinweise die auf ein mögliches Delir verwiesen* haben fanden sich keine Gruppenunterschiede und demgemäß auch keine Hinweise auf einen Interventionseffekt. Die Sturzprotokolle unter den sonstigen Dokumenten betrachtend, so zeigte sich, dass die hier geforderte Abfrage zum Unfallhergang bzw. zum Sturzereignis „PatientIn verwirrt/delirant?“ in der IG konsequenter als in der KG beantwortet wurden. Insofern darf dies als ein möglicher Hinweis verstanden werden, dass das Bewusstsein im Team für die Assoziation von Sturz und Verwirrtheit bzw. Delir zugenommen haben könnte.

11.2.4.3 Prädiktive Funktion dokumentierter Kurzhinweise zu Verwirrtheit und Delir

Die kohortenübergreifenden, über die gesamte Stichprobe hinweg ermittelten Ergebnisse (mittels logistischer Regression) betrachtend zeigte sich, dass insbesondere die Hinweise der Pflegenden von hoher Relevanz und Vorhersagekraft waren. Jene PatientInnen, die von Pflegenden in den Pflegeverlaufsberichten als „verwirrt“ ($p < 0{,}001$) oder, wenn auch in selteneren Fällen, als „delirant“ ($p = 0{,}020$) beschrieben wurden, entwickelten signifikant häufiger ein durch ÄrztInnen klinisch bestätigtes und kodiertes Delir, als jene, bei welchen sich diese Einschätzung nicht fand. Insofern unterstreicht dies die hohe Relevanz der Einschätzungen von Pflegenden im Kontext von Verwirrtheit und Delir. Deutlich wird hierdurch, dass Pflegende, nach entsprechender Kompetenzentwicklung, wie bspw. auf Basis der DanA-Schulungen, Verwirrtheitszustände und Delirien kompetent und korrekt einstufen können. Sie sind aufgrund der verhältnismäßig hohen Kontaktzeit bei den PatientInnen wichtige AkteurInnen für das gesamte Team. Auch der professionsübergreifenden Dokumentation zum Vorliegen von Verwirrtheit wird eine prädiktive Funktion ($p = 0{,}035$) attestiert, während der Verweis auf ein mögliches Delir in den sonstigen Dokumenten keine Vorhersagefunktion ($p = 0{,}058$) erfüllt.

11.3 Zentrale Ergebnisse zur Implementierung und Pilotierung des Konzepts DanA und deren Einordnung

Der nachfolgende Abschnitt widmet sich der zusammenfassenden Beschreibung der kritischen Analyse von sozialen Voraussetzungen und Dynamiken des untersuchten geriatrischen Teams, in dem interveniert wurde. Die Betrachtung dieser sozialen Dimensionen erfolgte auf Basis der vier eNPT-Kernkonstrukte[195] (Details zur Prozessevaluation: ►Anl. II, S. 661 & ►Anl. II, S. 677 ff).

11.3.1 Potenziale des geriatrischen Teams

Bei den untersuchten *Potenzialen* des geriatrischen Teams wurde bereits vor Interventionsbeginn deutlich, dass die Mehrheit der MitarbeiterInnen über die *individuelle Intention* verfügte, Veränderungen im Delirmanagement mitzutragen. Diese Einschätzung stützte sich auf Aussagen, die im Rahmen von Vorgesprächen und innerhalb der Kick-off-Veranstaltung durchgeführt wurden. Ferner wurden die Ergebnisse durch die initiale qualitative Erhebung (Workshop I − Fokusgruppendiskussion) untermauert, welche mit VertreterInnen des geriatrischen Teams geführt wurden. Die an der Fokusgruppendiskussion teilnehmenden Teammitglieder gaben an auf die bis dato erreichten, delirassoziierten Teamziele stolz zu sein (z.B. Rooming-in für Angehörige, Verzicht auf freiheitsentziehende Maßnahmen, konsequente Sturzprävention, Biografiearbeit und die Initiierung eines Projekts mit unterstützenden ehrenamtlich tätigen Personen). Erreicht wurden diese Etappenziele vor allem durch das hohe Engagement und die jahrelange Vorarbeit zum Thema Delir seitens des ärztlichen Leiters und einer pflegerischen Delirexpertin. Auf Basis der bisher erreichten Teamziele bestand bei den teilnehmenden DiskutantInnen die Übereinkunft, unter der *kollektiven Einsatzbereitschaft* weitere Veränderungsprozesse im Delirmanagement angehen zu wollen. Hierbei benannten die teilnehmenden FokusgruppendiskutantInnen insbesondere Aspekte, die das Delirmanagement perspektivisch stärker personenzentriert und interprofessionell ausrichten sollten.

[195] In einer früheren Veröffentlichung (Eckstein, 2022) wurden die eNPT-Kernkonstrukte dazu genutzt, die pflegerische Rollenentwicklung im Rahmen der interprofessionellen Praxisentwicklung DanA zu beschreiben und zu analysieren. Der vorliegende Abschnitt enthält inhaltlich ähnliche, sprachlich leicht veränderte und teils ausführlichere Informationen als der vormals veröffentlichte Artikel. Während hier das gesamte Team fokussiert wird, wurden im veröffentlichten Artikel primär Pflegende beleuchtet.

Die Mehrheit der Teammitglieder musste, nicht zuletzt vor dem Hintergrund der bisher erreichten Etappenziele, die auch nach außen hin vertreten wurden, nicht von der Weiterentwicklung des Delirmanagements als solcher überzeugt werden. Vielmehr bestand die anfängliche Hürde darin, das Team für die Idee zu gewinnen, ihr bisheriges kollektives Handeln stärker und komplementär aufeinander abzustimmen sowie sich einheitlicher Instrumente und Verfahren und einer „gemeinsamen Delirsprache“ zu bedienen. Entscheidend war deshalb, das Team für weitere Lern- und Entwicklungsschritte zu motivieren und eine stärkere Konzeptualisierung des bisherigen Handelns zu forcieren. Dies implizierte, dass die vier Aspekte von (1) individuellem Gefährdungspotenzial, (2) Delirdetektion und (3) Delirverlaufsbeschreibung vermehrt berücksichtigt sowie (4) non-pharmakologische Delirmaßnahmen personenzentriert und interprofessionell abgestimmt und erbracht werden sollten. Während die ersteren drei Aspekte sowohl auf der individuellen als auch auf der kollektiven Ebene bereits zu Beginn der Praxisentwicklung nahezu ausnahmslos bei allen geriatrischen PatientInnen adressiert wurden, erforderte die personenzentrierte, non-pharmakologische Maßnahmenauswahl und -erbringung eine längere Entwicklungszeit. Dies begründete sich überwiegend darin, dass die MitarbeiterInnen des geriatrischen Teams zunächst nur standardisierte Maßnahmen aus dem theoretisch erworbenen Basiswissen ableiteten. Erst ab der Interventionsmitte wurde die Auswahl und Erbringung nonpharmakologischer Maßnahmen stärker aus der situativen Perspektive der einzelnen PatientInnen heraus personenzentriert getroffen und erbracht.

11.3.2 Kapazitäten des geriatrischen Teams

Das eNPT-Konstrukt der *Kapazitäten* im Team betrachtend zeigte sich, dass auf die bereits vorherrschenden *sozialen Normen* des geriatrischen Teams aufgebaut werden konnte. Im Rahmen der geriatrischen Behandlungsphilosophie werden, wie berichtet, die individuellen Situationen von PatientInnen regelhaft aus der professionsspezifischen Perspektive erfasst und an das gesamte Team weitergetragen. Entsprechend dieser Behandlungsphilosophie werden die für das Team handlungsleitenden Ziele interprofessionell mit den geriatrischen PatientInnen abgestimmt. Zur Festlegung und Überprüfung der definierten Behandlungsziele findet einmal wöchentlich eine GKB-Teambesprechung statt (► Kap. 5.2.2.3).

Diese für die Geriatrie typische und bereits etablierte Struktur eines regelhaft-systematischen Teamaustauschs war vorteilig für die Einführung von DanA, insbesondere für die Kernintervention des Delir-Team-Briefings. Der interprofessionelle Austausch als solcher, wenn auch in geringerer Intensität und nicht fokussiert auf das Delir, war bereits als feste *soziale Bezugsnorm* in der geriatrischen Behandlung und Pflege verankert. Insofern ließ sich der personenzentrierte und interprofessionelle Austausch prinzipiell in den Kontext des Delirs übertragen.

Allerdings bedurfte es eines Zeitraums von etwa vier bis sechs Wochen, bis das Team die täglich anberaumten Delir-Team-Briefings als neue Handlungsroutine internalisiert und nicht als „Störung" des Versorgungsablaufs wahrgenommen hatte. Für das geriatrische Team, insbesondere für die Pflegenden (d.h. sowohl für Pflegefachpersonen als auch für PflegehelferInnen), war es ungewohnt, aus ihrem bisherigen Routinehandeln herauszutreten, um sich mit anderen Professionen auszutauschen. In Feedbackrunden maß die Gruppe der Pflegenden verrichtungsorientierten Tätigkeiten anfangs eine höhere Priorität als dem täglich stattfindenden interprofessionellen Austausch im Delir-Team-Briefing zu. Im Interventionsverlauf wurde das institutionell verankerte Briefing allerdings zunehmend als zweckdienliches Lern- und Informationsmedium verstanden und für das Delirmanagement genutzt. Der interprofessionelle Austausch in Form des Briefings wurde im Interventionsverlauf als neue soziale Norm akzeptiert und als integraler Bestandteil der klinischen Versorgungsroutine internalisiert.

Als hilfreich hat sich hierbei erwiesen, die *kognitiven Ressourcen* des Teams zu nutzen und die Entwicklung einer gemeinsamen delirspezifischen Sprache im Team zu befördern. Dies wurde insbesondere in der vorbereitenden Phase, d. h. der Prä-Interventionsphase forciert, bspw. durch die interprofessionellen DanA-Schulungen mit Fallbearbeitung oder durch die konsequente Verwendung der vier CAM-Items, die durchgängig in Diagnosekriterien, im Screeninginstrument und im Gesprächsleitfaden des Briefings abgebildet wurden.

Die Entwicklung einer gemeinsamen „Delirsprache" im Team setzte den Erwerb von Anwendungswissen voraus, welches sich nur bedingt durch theoretisches Regelwissen anbahnen ließ (vgl. hierzu auch Neuweg, 2015). Nach Polanyi (1985) muss das erworbene Regel- und das implizite Wissen zunächst aktiviert und in explizierbare Wissensformen transformiert werden. Eine der Hauptaufgaben im Moderationsprozess des Briefings bestand deshalb nicht nur darin, auf die zur Verfügung stehende Zeit und auf die Verwendung von definierten Begrifflichkeiten zu achten. Vielmehr wurde die Moderation teils im Sinne der

sokratischen Mäeutik genutzt, um die Verbalisierung (impliziten Wissens) zu unterstützen. Hierdurch konnte das vielfach und vorwiegend in der Gruppe der PflegehelferInnen vorherrschende „Explikationsproblem“ (Neuweg, 2015) überwunden werden. Zur Erschließung und Weiterentwicklung von kognitiven Ressourcen haben sich den Ergebnissen der Feedbackschleifen mit Pflegenden zufolge nicht nur das Briefing selbst, sondern auch das Lernen in realen klinischen Situationen mit anschließender Reflexion erwiesen.

Die Bereitstellung *materieller Ressourcen* erstreckte sich auf die Nutzung von Räumlichkeiten, Lehr-Lern- und Arbeitsmaterialien, auf Medien sowie auf die zur Verfügung gestellte tägliche Besprechungszeit, die für das Briefing aufgewendet wurde. Während die ÄrztInnen und Pflegende des Teams regelmäßig am Delir-Team-Briefing teilnehmen konnten, waren die *zeitlich-personellen Ressourcen* bei den Angehörigen der Therapieberufe restringiert. Lediglich die extern angestellten TherapeutInnen partizipierten regelhaft am Briefing. Die Teilnahme von den in der Klinik angestellten TherapeutInnen konnte aufgrund sanktionierter zeitlicher Ressourcen nicht kontinuierlich ermöglicht werden. Dies beeinträchtigte das Commitment im Team, weil nur extern angestellte TherapeutInnen umfänglich in das Konzept DanA und das Delir-Team-Briefing eingebunden werden konnten. Dies wirkte sich nachteilig auf die persönlichen Lern- und Entwicklungsprozesse bei einem Teil der TherapeutInnen aus. Im Weiteren beeinflusste dies die Qualität und Kontinuität der Team- und Versorgungsprozesse. Dementsprechend konnten die in der Klinik angestellten TherapeutInnen nur eingeschränkt in die Entwicklung einer gemeinsamen delirspezifischen Teamsprache eingebunden werden. Ferner nutzten sie nur teilweise die Instrumente und Verfahren von DanA, wie bspw. das Dokument der Stationsübersicht, in welchem die Inhalte des Briefings zusätzlich schriftlich hinterlegt wurden. Die Absenz am Delir-Team-Briefing und die nicht umfängliche und konsequente Nutzung der DanA-Instrumente und -Verfahren hat die Informationsverbreitung hinsichtlich Delirgefährdung und -verlauf sowie die konsequente non-pharmakologische Maßnahmenerbringung bei den TherapeutInnen ein Stück weit eingeschränkt.

Die *sozialen Rollen* in der Geriatrie betrachtend, so versteht sich die Mehrheit der zusammenarbeitenden Professionen, vor dem Hintergrund ihrer professionsspezifischen Rollen, als therapeutisches Team (Runge & Rehfeld, 2001; Vogel, 2017). Die professionsübergreifende Zusammenarbeit ist ein fester Bestandteil der geriatrischen Versorgungsstruktur und Behandlungsphilosophie. Gleichwohl lassen sich daraus nur bedingt Rückschlüsse hinsichtlich der Art und Intensität

teambasierten Arbeitens ziehen. Ungeklärt sind die damit verbundenen sozialen Rollen von einzelnen Professionen oder Mitarbeitenden im Team, die sich u. a. in der Performanz ihres Interaktionsvermögens artikulieren. Die Fähigkeit zur Interaktion mit anderen baut nach Petermann und Petermann (2015) auf der Fähigkeit zur Rollenübernahme (im Team) auf. Daher besteht die Annahme, dass die Entwicklung des professionsspezifischen Rollenverständnisses die Interaktionskapazität beeinflusst. Dies impliziert, dass eine weniger ausgeprägte Interaktion von einzelnen Professionen, bspw. von Pflegenden, sich vermutlich nur teilweise in hierarchisch dominierten Klinikstrukturen begründet. Vielmehr scheinen die Aspekte von sozialer Rolle und der damit verbundenen professionellen Identität (Flaiz, 2018) sowie die von den befragten ExpertInnen benannten Aspekte von Professionsreife und Standing (Eckstein & Burkhardt, 2021) die Interaktionskapazität erheblich zu beeinflussen.

In der untersuchten Kohorte zeigte sich, dass die ärztlichen und therapeutischen Teammitglieder zumeist über ein gefestigtes professionsspezifisches Rollenverständnis verfügten, während es bei Pflegenden weniger ausgebaut zu sein schien. Initial nach der Interventionseinführung dominierten die Beiträge (qualitativ wie quantitativ) der ärztlichen und therapeutischen Profession im Briefing. Dies war weniger auf die o. g. hierarchischen Strukturen oder den Führungsanspruch von bestimmten Professionen zurückzuführen, zumal die Pflegenden von den anderen Professionen eher darin bestärkt wurden, sich ebenfalls einzubringen. Vielmehr wurde aus den Feedbackgesprächen deutlich, dass Pflegende, insbesondere PflegehelferInnen, ihren eigenen Beiträgen im Briefing zu Interventionsbeginn weniger Bedeutung und Gewichtung als jenen der anderen Professionen zumaßen. Im Interventionsverlauf wandelte sich diese Haltung, so dass die Mehrheit der Pflegenden auch selbst die Relevanz ihres eigenen, professionsspezifischen Beitrags wertschätzte. Die Qualität und Häufigkeit der Beiträge im Delir-Team-Briefing nahmen im DanA-Interventionsverlauf bei den allermeisten Pflegenden, insbesondere bei den PflegehelferInnen, zu.

11.3.3 Möglichkeiten des geriatrischen Teams

Das dritte eNPT-Kernkonstrukt der *Möglichkeiten* subsumiert die Aspekte von *Praktikabilität* und *Integration* (Umsetzungstreue). Diese wurden, neben weiteren Implementierungsoutcomes nach Proctor et al. (2011), im Rahmen der studienbegleitenden Workshops II (n = 10) und III (n = 12) mittels Punktabfrage erhoben

(Details: ►Anl. II, S. 680). Die an den Workshops Teilnehmenden wurden aufgefordert, ihre Einschätzungen zu den Implementierungsoutcomes abzugeben. Hierbei wurde der Grad der Zustimmung von den Teilnehmenden (mittels folgender Antwortoptionen: ja, eher ja, teils/teils, eher nein, nein und weiß nicht) erfragt. Die Ergebnisse wurden durch das Anbringen von Klebepunkten an vorbereiteten Plakaten auf Metaplanwänden visualisiert. In der formativen Evaluation (Workshop II) zeigte sich eine hohe Zustimmung unter den teilnehmenden Teammitgliedern hinsichtlich der Praktikabilität. Dies steigerte sich in der summativen Evaluation (Workshop III) nochmalig. Hier wurde dem Delir-Team-Briefing eine nahezu uneingeschränkte Praktikabilität zuerkannt. Der Integration bzw. Umsetzungstreue (Proctor et al., 2011), wurde ebenfalls ein gutes Gesamtergebnis attestiert. In der formativen Evaluation gaben zwei Drittel der Teilnehmenden an, die im Rahmen des Briefings interprofessionell konsentierten, non-pharmakologischen Maßnahmen meist konsequent umzusetzen. Die summative Evaluation zeigte eine nochmalige Verbesserung, da nahezu alle (11/12) Personen angaben, die Maßnahmen konsequent umzusetzen (Details: ►Anl. II, S. 683).

11.3.4 Mitwirkung des geriatrischen Teams

Die eNPT betont mit dem vierten Kernkonstrukt, der *Mitwirkung,* die proaktive und gestaltende Funktion eines Teams im Implementierungsprozess. In der Fachwelt wird teils kontrovers über die Intensität der Mitwirkung von (Gesundheits-) Teams hinsichtlich der Beteiligung an der Entwicklung, Implementierung und Beforschung von Interventionen bzw. Versorgungskonzepten diskutiert. Nicht zuletzt deshalb, weil sich hierdurch Einflussverhältnisse beteiligter AkteurInnen (z.B. von einzelnen Teammitgliedern oder forschenden Personen) grundlegend verändern oder gar relativieren können. „Anhand der tatsächlich realisierten Partizipation […] zeigt sich daher immer auch Macht als eine Dimension von Partizipation“ (Hartung et al., 2020, S. 6). Ferner zeigt sich inwieweit das Team über die erforderlichen Kapazitäten verfügt und dadurch in der Lage ist, die Verantwortung des Veränderungsprozesses mitzutragen.

Vor diesem Hintergrund wurden in den Interviews mit den DelirexpertInnen bereits mögliche Partizipationsstufen von Stationsteams in Bezug auf die Ausgestaltung und Implementierung von Delirkonzepten erfragt (vgl. hierzu Eckstein & Burkhardt, 2021). Grundgelegt wurden hierfür die „neun Stufen der Partizipation“ nach Wright (2010, S. 42), die in den folgenden *Rubriken I – IV* verortet

wurden. *Rubrik I - Nicht-Partizipation*: (1) Instrumentalisierung, (2) Anweisung; *Rubrik II - Vorstufen von Partizipation*: (3) Information, (4) Anhörung, (5) Einbeziehung; *Rubrik III - Partizipation*: (6) Mitbestimmung, (7) teilweise Entscheidungskompetenz und *Rubrik IV - Über Partizipation hinausgehend*: (8) Entscheidungsmacht und (9) Selbstorganisation. Die Mehrheit der befragten ExpertInnen sprach sich grundsätzlich bei der Pilotierung eines Delirkonzepts für eine höhere Partizipationsstufe aus, d.h. für die Stufen (5), (6) und (7), was einer Partizipation bzw. einer Vorstufe hierfür entsprach. Gesamt gesehen empfahlen die ExpertInnen eine flexible und situativ angepasste Mitwirkungsintensität (Eckstein & Burkhardt, 2021). Dementsprechend wurden für DanA überwiegend die Partizipationsstufen (5) bis (7) im Implementierungsprozess angestrebt. Die Partizipation des Teams wurde durch die Kick-off-Veranstaltung, die drei studienbegleitenden Workshops sowie durch einen non-direktiven Moderationsstil und einen hierarchiefreien Diskurs im Delir-Team-Briefing realisiert und sichergestellt.

Der studienbegleitende Workshop I (vor Interventionsbeginn) diente, wie erwähnt, zur Identifikation von Bildungsbedarfen und Verbesserungspotenzialen aus Sicht des Teams. Ferner wurde hierdurch eine Erhöhung der *kognitiven Partizipation* des Teams intendiert, da sich das Team, insbesondere die Teammitglieder, die am Workshop I teilnahmen, aktiv mit dem Delirkonzept und dessen Implementierung auseinandersetzten. Die bis dato konzeptuell vorbereiteten Interventionen (z.B. die DanA-Schulungsmodule) wurden, entsprechend den kommunizierten Teambedarfen, vor der eigentlichen Implementierung adaptiert und ergänzt.

Die studienbegleitenden Workshops II und III (zu Interventionsmitte und -ende) dienten der *reflexiven Auseinandersetzung* und wurden jeweils zur kritischen Standortbestimmung des Briefings aus Sicht des Teams genutzt. Die an den Workshops teilnehmenden VertreterInnen aus dem Team bewerteten die Intervention auf der Grundlage von Implementierungs-Outcomes (Proctor et al., 2011), deren einzelne Ergebnisse aus der Anlage (►Anl. II, S. 680 ff) zu ersehen sind. Die Teilnehmenden sprachen sich mehrheitlich für die Fortführung des Briefings, unter der Maßgabe kleinerer Veränderungen aus, bspw. in Bezug auf kürzere Besprechungszeiten und eine fokussiertere inhaltliche Gesprächsführung.

Im Zuge der *reflexiven Auseinandersetzung* konnte parallel eine Zunahme an *Kohärenz* im Team vermutet werden. Obwohl der Aspekt der Kohärenz nicht umfänglich objektivierbar und von Subjektivität (und ggf. von sozialer Erwünschtheit) geprägt ist, lässt sich diese, zumindest in Teilen, nachzeichnen. Diese können bspw. durch das von Antonovsky (1979, 1997) geprägte Verständnis

von Kohärenz abgebildet werden, welches sich in drei Grundüberzeugungen ausdrückt: (1) der Verstehbarkeit (Comprehensibility), (2) der Überzeugung der Bewältigbarkeit (Manageability) und (3) im Erkennen der Bedeutsamkeit und Sinnhaftigkeit von Handlungen (Meaningfulness) (► Kap. 3.2.2.6.3). Die Verstehbarkeit im Team drückte sich bspw. dadurch aus, dass die eingeführten Instrumente und Verfahren im Interventionsverlauf korrekt und regelhaft angewendet, erreichte Ziele artikuliert und perspektivische Entwicklungs- und Verbesserungspotenziale vom Team adressiert wurden. Aussagen zur Bewältigbarkeit wurden bspw. von den am Workshop III teilnehmenden Teammitgliedern getroffen. Diese sprachen sich nicht nur für die Übernahme des Delir-Team-Briefings in die klinische Routineversorgung aus, sondern brachten auch Vorschläge und Lösungsansätze zu dessen Aufrechterhaltung ein. Die meisten Teammitglieder betonten die Bedeutsamkeit und Sinnhaftigkeit ihrer Handlungen (z.B. im Rahmen von Feedbackrunden oder studienbegleitenden Workshops).

Die Veränderungen *kollektiven Handelns* drückten sich einerseits in der hohen Teilnahme am Delir-Team-Briefing mit einer Adhärenzrate von 98,13 Prozent und in der intendierten und faktisch erreichten höheren Delirdetektionsrate (17,1 %) aus. Die ergänzenden qualitativen Erhebungen aus den Fokusgruppendiskussionen (Workshop II und III), die die Einschätzungen von VertreterInnen des Teams wiedergaben, zeigten ebenfalls ein verändertes, insgesamt deutlich verbessertes kollektives Handeln im Delirmanagement auf (►Anl. II, S. 680 ff).

11.4 Limitationen der DanA-Studie

Das Konzept DanA wurde theorie- und evidenzbasiert entwickelt und unter klinischen Alltagsbedingungen pilotiert. Gemäß dem dargelegten versorgungsforschungstheoretischen Verständnis wurde die Wirksamkeit von DanA nicht im Sinne der „Efficacy“, d.h. durch einen *absoluten* Wirksamkeitsnachweis, bspw. im Rahmen einer RCT (Schrappe et al., in 2017), überprüft. DanA wurde unter dem Duktus der „Effectiveness“ pilotiert und evaluiert. Demgemäß fokussierte die Evaluation nicht nur den klinischen Endpunkt der Delirdetektionsrate und die hier unmittelbar zugehörigen Subgruppenanalysen zur Delirkodierung. Vielmehr wurden darüber hinaus feldspezifische Kontextvariablen untersucht (z.B. die Erhebung der subjektiven MitarbeiterInneneinschätzung), denen in der Versorgungsforschung, wie eingangs angeführt, ein besonderes Gewicht zukommt (Schrappe & Pfaff, 2017, S. 13).

Kontextvariablen können nach engen empirischen Maßstäben als „Störvariablen“ betrachtet werden. Deshalb muss sich das Konzept DanA der Kritik stellen, dass die hier berichteten Ergebnisse und Erkenntnisse, basierend auf einem Prä-Post-Vergleich und in der Gegenüberstellung mit anderen Forschungsdesigns (z.B. RCT als „Goldstandard“), nicht in gleicher Weise empirisch belastbar sind.

Als weitere Limitation ist der Umstand zu nennen, dass teils signifikante Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgruppen deutlich wurden. Diese wurden insbesondere in der Gegenüberstellung der durchschnittlich gesünderen Personen der IG mit den Personen der KG mit durchschnittlich höherer Krankheitslast auf Basis des CCI (Charlson et al., 1987, 1994) offenbar.

Als weitere Limitation ist die Fluktuation von MitarbeiterInnen des geriatrischen Teams zu nennen. Diese verhinderte sowohl einen longitudinalen Untersuchungsverlauf des gesamten geriatrischen Teams in Bezug auf die interprofessionelle Zusammenarbeit und den Teamaustausch als auch die Abbildung intraindividueller Entwicklungsverläufe von einzelnen MitarbeiterInnen.

Darüber hinaus ist auch die Rolle der forschenden Person Limitationen unterworfen, die das Konzept entwickelt, pilotiert und als Facilitatorin wissenschaftlich und proaktiv begleitet hat. Die Rolle der Facilitatorin wäre nach strengen empirischen Maßstäben angreifbar. Vor dem Hintergrund des zugrunde liegenden konstruktivistischen Verständnisses wurde die Entscheidung bewusst getroffen, keine Außensteuerung einzunehmen. Durch den intensiven reflexiven Abwägungsprozess zu Beginn der Konzeptentwicklung wurde deutlich, dass die Einnahme einer neutralen Beobachterin, wie bspw. im Laborversuch üblich, nicht für das Konzept DanA realisierbar gewesen wäre. In der Rolle der Facilitatorin und somit als integraler Teil des sozialen Systems in dem interveniert wurde, konnte keine wertneutrale Haltung zum „Forschungsgegenstand“, d.h. zum geriatrischen Team und zur teambasierten Intervention aufrechterhalten werden. Insofern wird deutlich, dass das Konzept DanA als auch die Kernintervention des Delir-Team-Briefings, durch die wissenschaftliche Begleitung kontinuierlich sowie didaktisch-methodisch absichtsvoll, bspw. durch die Schulungen der MitarbeiterInnen oder durch die Moderation des Delir-Team-Briefings, beeinflusst wurde.

Vor diesem Hintergrund hält diese Arbeit keinem wissenschaftstheoretischen Wertfreiheitspostulat stand. Auch deshalb nicht, weil sich diese Arbeit einem teambasierten und personenzentrierten Verständnis verpflichtete, dass sich aus einer auf Würde und Autonomie aufbauenden (pflege-)professionellen Wertehaltung ableitete.

11.5 Schlussbetrachtung

Das Delirkonzept DanA wurde theoriegeleitet entwickelt, empirisch fundiert, an die von Elsbernd (2016) empfohlenen Konzeptentwicklungsschritte angelehnt und entsprechend ergänzt. Mit dem Konzept DanA wurden die eingangs erwähnten, für die Versorgungsforschung typischen Perspektiven der naturwissenschaftlich-medizinischen und sozialwissenschaftliche Sichtweisen miteinander verknüpft. Hierbei wurde die syndromorientierte und pathophysiologische Sicht auf das Delir mit der subjektorientierten und personenzentrierten Perspektive verbunden. Handlungsleitend für die Entwicklung des Konzepts DanA war die Grundmaxime der Versorgungsforschung, die nach Pfaff (2003) von der Perspektive der PatientInnen ausgeht.

DanA lag, wie eingangs ausgeführt, ein übergeordnetes epistemologisches Verständnis zugrunde, dass den (1) phänomenologischem Zugang (Jaspers, 1913), (2) die kritische Theorie (Horkheimer & Adorno, 1947) und (2) das konstruktivistische Verständnis (Maturana & Varela, 1984) verband.

Der phänomenologische Zugang war für die Entwicklung des Konzepts äußerst hilfreich, weil hierdurch die individuelle Situation und das subjektive Erleben der vulnerablen älteren Menschen mit Delir erschlossen werden konnte. „Die Phänomenologie ist keine ‚objektive' Wissenschaft […]" im engeren Sinne, vielmehr eröffnet sich durch sie „[…] einer wissenschaftliche[n] Grundhaltung folgende, indes nicht unmittelbar verallgemeinerbare Zugangsweise zur Wirklichkeit" (Raab et al., 2008, S. 11). Unter diesem Duktus erfolgte die erwähnte „verstehende, phänomenologisch-biographische Diagnostik" (Friesacher, 2015, S. 54), die im Kern einer hochindividuellen Einzelfallbetrachtung entspricht. Dem individuellen Fallverstehen kam im Konzept DanA eine äußerst hohe Bedeutsamkeit zu.

Dies soll keinesfalls ausdrücken, dass die Befunde einer verallgemeinerbaren Empirie unbedeutend für die Konzeptentwicklung waren. Das Gegenteil war der Fall, weshalb mit DanA eine evidenzbasierte Konzeptentwicklung und -evaluation und die Erbringung eines Wirksamkeitsnachweises realisiert wurde. Die verallgemeinerbare Empirie hält abgesicherte Befunde zu Vulnerabilitätsfaktoren bzw. Prädiktoren des Delirs vor, wie bspw. die Demenz oder MCI (AGS, 2015; Bickel et al., 2019; Sprung et al., 2017; Timmons et al., 2015), die in klinischen Versorgungskonzepten zwingend berücksichtigt werden müssen. Weiteren empirisch ermittelten Prädiktoren des Delirs wird bisweilen auch eine uneinheitliche und unzureichende Vorhersagefähigkeit attestiert (Lindroth et al., 2018). Dies betrifft

bspw. das erwähnte höhere Lebensalter, welchem in der wissenschaftlichen Literatur vielfach eine prädiktive Funktion in Bezug auf eine Delirkodierung zugeschrieben wird (z.B. Bickel 2007; Gual et al. 2018; Inouye et al. 2014; NICE, 2010; Pinho et al. 2016 in Maldonado 2018). Das Delir tritt im fortgeschrittenen Lebensalter erwiesenermaßen häufiger als in jüngeren Lebensjahren auf (Bellelli et al., 2016; Bickel et al., 2019; Inouye, 2006). Allerdings gilt es nicht als empirisch gesichert, ob ein Zusammenhang zwischen dem Delir und dem höheren Lebensalter per se besteht. Sehr viel wahrscheinlicher für die Delirentwicklung ist die durchschnittlich höhere Vulnerabilität im fortgeschrittenen Lebensalter. Diese geht, wie diese Arbeit deutlich herausstellen konnte, über die Conditio humana hinaus. Sie ist einerseits als Folge von individuellen Lebensbedingungen und -ereignissen zu sehen. Andererseits tritt eine spezifische Vulnerabilität bei älteren Menschen hinzu, die mit der Radikalisierung der leiblichen Verfasstheit (Rentsch, 2013, 2017), kognitiven und sozio-emotionalen Veränderungen und spezifischen Entwicklungsaufgaben des höheren Lebensalters einhergeht.

Hervorzuheben ist deshalb, dass Delirkonzepte, wie bspw. DanA oder andere Konzepte, nicht alleinig die bislang empirisch gesicherten Prädiktoren oder delirspezifischen Vulnerabilitätsfaktoren berücksichtigen sollten. Von deutlich höherer Relevanz dürfte das Ausmaß der *individuellen Vulnerabilität* von PatientInnen sein. Neben den empirisch identifizierten Vulnerabilitätsfaktoren können noch weitere, d.h. auch *unspezifische* Vulnerabilitätsfaktoren, für den einzelnen älteren Menschen hoch bedeutsam sein, zumal das Delir im ICD-10-Diagnosesystem als *ätiologisch unspezifisch* beschrieben wird (WHO via DIMDI 2021a).

Betont sei deshalb, dass der phänomenologische Zugang den empirischen Zugang einer generalisierbaren Empirie in dieser Arbeit nicht abgelöst, sondern ergänzt hat. Die durch den phänomenologischen Zugang erzielte Perspektivenweitung eignete sich in hohem Maße zur Entwicklung eines personenzentrierten Delirkonzepts, in welchem der Fokus unmittelbar auf delirgefährdete PatientInnen oder auf PatientInnen mit Delir und deren Erleben gerichtet war.

Die kritische Theorie war wiederum vor einem anderen Hintergrund handlungsleitend und unterstützend für die Konzeptentwicklung von DanA. Diese setzt sich, wie eingangs erwähnt, kritisch-reflexiv mit Herrschaftsstrukturen, Ideologien und gesellschaftlich Ordnungssystemen auseinander. Die im Begründungsrahmen dargelegten Erfordernisse einer gerechten Versorgung von vulnerablen älteren Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus zeigten auf, dass sich klinische Versorgungskonzepte, wie auch DanA, an den beiden Postulaten von Gleichheit

und Angemessenheit prüfen lassen müssen. Eine gerechte Krankenhausleistung – und demnach auch klinische Versorgungskonzepte – unterliegen sowohl dem „[…] Gebot der statusindifferenten Gleichbehandlung (equality) als auch […] [dem] Gebot des fairen und jeweils individuell patientenorientierten Einsatzes von Ressourcen (equity)“ (Deutscher Ethikrat 2016, S. 61). In Anbetracht dessen wurde mit DanA ein Konzept realisiert, das beiden Postulaten standhält und sich darüber hinaus gegenüber der Einhaltung von „[…] professionellen Standards und evidenzbasierten Leitlinien verpflichtet“ (Riedel, 2021, o. S.).

Im Rahmen dieser Arbeit wurde ein Konzept entwickelt, das professionell verantwortet, interprofessionell abgestimmt und personenzentriert erbracht wurde. Mit dem Konzept DanA steht ein umfassendes, evidenzbasiertes non-pharmakologisches Maßnahmenrepertoire und Interventionspaket zur Verfügung, das die Aspekte der Risikostratifizierung, Prävention, Detektion, klinischen Verlaufskontrolle und non-pharmakologischen Therapie des Delirs umfasst.

Unter dem Duktus der kritischen Theorie erfolgte eine Perspektivenweitung auf potenzielle Vulnerabilitäts- und Schutzfaktoren des Delirs, die durch verschiedentliche Lebensbedingungen und -ereignisse entstehen können. Die Betrachtung unter der kritischen Theorie trug maßgeblich dazu bei, auch den sozial-politischen Dimensionen des Delirs mehr Beachtung zu schenken, die ihrerseits die Vulnerabilität älterer Menschen statuieren können. Während sich die Forschung bislang primär auf bestimmte Vulnerabilitätsfaktoren wie Morbiditäten, kognitive Einschränkungen und aktuelle klinische Faktoren, *die unmittelbar in der Zeit vor dem Krankenhausaufenthalt vorlagen*, beschränkt (Arias et al., 2022), befördern vermutlich weitere Vulnerabilitätsfaktoren das Delir. Hierzu zählen aller Wahrscheinlichkeit auch jene Faktoren, die sich in sozialer Ungleichheit und einem niedrigen sozio-ökonomischen Status begründen. Wie in dieser Arbeit durch die theoretisch-empirische Fundierung aufgezeigt wurde, ist das Delir signifikant mit einer schlechten Wohnqualität (Arias et al., 2020), einem geringen Einkommen (Wu et al., 2021) und einem niedrigem Bildungsniveau (Martins et al., 2017) assoziiert. Dies impliziert, dass soziale Determinanten perspektivisch vermehrt untersucht und individuelle Vulnerabilitätsfaktoren in Delirkonzepten, wie bspw. in DanA, sehr viel stärker berücksichtigt werden müssen (Arias et al., 2022).

Der kritische Ansatz hat darüber hinaus die Reflexion des eigenen professionellen Handelns in der Konzeptentwicklung befördert. Die „[…] Pflege und Begleitung älterer und hochaltriger Menschen geht stets mit einem hohen Maß an professionell fachlicher und ethischer Verantwortung einher, da jegliches

Handeln, jegliche Intervention mit dem Potenzial verbunden ist, das Wohlergehen […], die Würde und die Selbstbestimmung positiv oder auch negativ zu beeinflussen“ (Riedel, 2021, o. S.). Demgemäß wurde die Konzeptentwicklung einer stetigen Überprüfung unterzogen, inwieweit diese zum Wohlergehen, zum Aufrechterhalt der Würde und zur Selbstbestimmung von älteren Menschen mit und ohne Demenz und des geriatrischen Teams beiträgt.

Das epistemologische Verständnis des Konstruktivismus diente dazu, die von den befragten ExpertInnen empfohlene systemische Betrachtung bei der Konzeptentwicklung einzunehmen. Hieraus wurde deutlich, dass sich komplexe soziale Interventionen, wie das vorliegende Konzept, nicht ausschließlich durch linear-chronologische Abläufe, sondern durch einen systemisch-konstruktivistischen Ansatz realisieren lassen. Die Empfehlungen der ExpertInnen erwiesen sich als äußerst hilfreich und zielführend, weil diese eine flexible Ad-hoc-Anpassung an sich verändernde soziale Strukturen (z.B. an die Personalfluktuation und das hierdurch erforderliche Nachschulungsangebot) und an feldspezifische Rahmenbedingungen erlaubte. Die an das systemische Verständnis angelehnte implementierungswissenschaftliche Theorie der eNPT wurde ausgewählt, um die sozialen Dynamiken des geriatrischen Teams zu beschreiben und zu analysieren. Die teils lineare und teils systemische Umsetzung des Implementierungsprozesses erfolgte unter der Methodik der Praxisentwicklung (Shannon & McCormack, 2014).

Im Weiteren war das systemisch-konstruktivistische Verständnis ein hilfreicher Erklärungsansatz dafür, dass sich (soziale) Systeme nur bedingt von außen steuern, allenfalls perturbieren, d.h. anregen lassen (Maturana & Varela, 2015). Entsprechend dieses Verständnisses wurde die Art und Funktion der wissenschaftlichen Begleitung für die Konzeptentwicklung festgelegt. Anstelle einer Außensteuerung wurde eine kontinuierliche Begleitung im Rahmen der Kompetenz- und Praxisentwicklung *innerhalb* des Teams angestrebt. Die Art der Begleitung war, wie berichtet, keine aufgabenorientierte, sondern eine intensive und entwicklungsfördernde in unterschiedlichen Rollen (McCormack et al., 2002; Rycroft-Malone, 2009). Dies umfasste bspw. die Rolleneinnahme der lehrenden Person (z.B. im Rahmen der Durchführung von Schulung) oder die Rolle der moderierenden Person im Rahmen des täglich stattfindenden Delir-Team-Briefings.

Mit der Entwicklung des Konzepts DanA wurde der Anspruch einer tiefgehenden empirischen Fundierung realisiert. Vor diesem Hintergrund wurden drei Vorstudien durchgeführt. Das Scoping Review I wurde ausgeführt, um Kenntnisse zum Stand der Forschung in Bezug auf die Existenz und Wirksamkeit non-

pharmakologischer Delirkonzepte zu identifizieren. Die Recherche konzentrierte sich hierbei auf Konzepte für ältere Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus, die gemeinschaftlich von professionellen AkteurInnen der operativen Versorgungsebene erbracht werden. Mit dem Scoping II wurden teambasierte Strategien im Kontext des Delirmanagements identifiziert. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse wurden in das Konzept DanA integriert. Die ExpertInneninterviews wurden unter der Zielsetzung durchgeführt, feldspezifische Kontextfaktoren zu ermitteln, die für die Implementierung von DanA gewinnbringend waren. Die selektive Leitliniensichtung wurde wiederum dazu verwandt, dem geriatrischen Team ein evidenzbasiertes, non-pharmakologisches Maßnahmenrepertoire zur Verfügung zu stellen, aus welchem eine personenzentrierte Auswahl erfolgen konnte.

Mit dieser Konzeptentwicklung wurde darüber hinaus der Anspruch verfolgt, alle DanA-Interventionskomponenten, d.h. alle Instrumente und Verfahren dezidiert zu beschreiben, um eine mögliche Replikationsfähigkeit für das Konzept zu gewährleisten. Das Konzept wurde bislang einmalig und erfolgreich im akutgeriatrischen Setting im Rahmen der DanA-Studie erprobt. Es wurde professionsübergreifend von den NutzerInnen als praktikabel und zweckmäßig eingestuft. Ältere Menschen hatten im Interventionszeitraum eine über doppelt so hohe Chance, mit einem Delir detektiert und entsprechend früh behandelt zu werden.

Zur Überprüfung der berichteten Befunde bedarf es weiterer Replikationsstudien im akutgeriatrischen Setting mit größeren Fallzahlen und ggf. längeren Untersuchungszeiträumen. Replikationsstudien sind insbesondere für Menschen mit Demenz bedeutsam, weil auf der Ergebnisgrundlage der DanA-Studie bislang unklar bleibt, inwieweit diese Subgruppe ebenfalls vom Konzept und dem Delir-Team-Briefing in Bezug auf höhere Delirdetektionsraten profitiert.

Das Konzept DanA wurde für das akutklinische Setting (Geriatrie) entwickelt, weshalb die Implementierung des Konzepts auch in anderen akutstationären Bereichen als gut realisierbar und erfolgsversprechend eingestuft wird. Es verfügt sowohl über ein hohes Innovationspotenzial als auch über einen transferfähigen, interprofessionellen Lern- und Versorgungsansatz. Die DanA-Instrumente und -Verfahren, Schulungsinhalte, Methoden und Medien können von Dritten übernommen und bei Bedarf zielgruppen- und settingspezifisch erweitert und angepasst werden. Vor diesem Hintergrund scheint eine Übernahme des Konzepts DanA in internistische, gerontopsychiatrische, neurologische, onkologische und operative Bereiche des Akutkrankenhauses möglich. Zu bedenken wäre hierbei,

dass die Instrumente und Verfahren (z.B. Kognitionstest, Maßnahmenrepertoire, Gesprächsleitfaden und strukturiertes 6-D-DanA-Assessment) planvoll und sukzessive in die klinische Routine eingeführt und wissenschaftlich oder zumindest proaktiv und koordinativ begleitet werden sollten.

Darüber hinaus wäre auch der (partielle) Transfer von DanA in andere Gesundheitssettings vorstellbar. Einrichtungen der stationären oder ambulanten Langzeitpflege könnten bspw. das strukturierte 6-D-DanA-Assessment regelhaft oder bei Veränderungen nutzen, sofern bei den zu Pflegenden akute Veränderungen in den Bereichen Verhalten, Emotionen, Wahrnehmung und Aufmerksamkeit auftreten.

Auch in Bildungseinrichtungen des Gesundheitswesens könnten die DanA-Schulungsmodule zur Anwendung kommen. Insbesondere auch deshalb, weil aus pädagogischer Sicht und vor dem Hintergrund lernpsychologischer Erkenntnisse bekannt ist, dass eine reine Wissensvermittlung nur bedingt zu nachhaltigem Lernerfolg führt (vgl. hierzu Erpenbeck & Sauter, 2015). Die DanA-Schulungsmodule reichen über die reine Wissensvermittlung hinaus. Sie können den Erwerb von Handlungs- und reflexiven Begründungskompetenzen in realen beruflichen Situationen oder auch im Rahmen des simulationsbasierten Lernens befördern.

Ausgehend von der Situation vulnerabler älterer Menschen mit und ohne Demenz im Akutkrankenhaus und der hohen Delirgefährdung und -prävalenz derer sie ausgesetzt sind, wurde das Konzept DanA generiert. Es wurde weitreichend theoretisch fundiert und durch drei Vorstudien evidenzbasiert entwickelt. Es richtete sich gleichermaßen an PatientInnen und an professionelle AkteurInnen, die die PatientInnen betreuen und behandeln. Durch das Konzept DanA konnte gezeigt werden, dass sich ein personenzentrierter und teambasierter Lern- und Versorgungsansatz nicht nur effektiv und zielführend miteinander verbinden lassen, sondern dass sowohl PatientInnen als auch professionelle AkteurInnen der direkten Versorgungsebene davon profitieren. Die anhaltend niedrigen Delirdetektionsraten, die sonst in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben sind, konnten unter DanA statistisch signifikant angehoben werden. Dies allein war allerdings nicht das Entscheidende für diese Konzeptentwicklung. Es war gelungen, die einzelnen PatientInnen in ihrer individuellen und ganz unterschiedlichen Situation, in ihrem „Personsein“ mit ihren persönlichen Bedarfen und Bedürfnissen, wahrzunehmen. Wichtig sind nicht nur (Delir-)Konzepte allein, sondern die Haltungen, die durch sie erzeugt, transportiert und nachhaltig verändert werden können.

Literaturverzeichnis

Abraha, I., Rimland, J. M., Trotta, F. M., Dell'Aquila, G., Cruz-Jentoft, A., Petrovic, M., Gudmundsson, A., Soiza, R., O'Mahony, D., Guaita, A. & Cherubini, A. (2017). Systematic review of systematic reviews of non-pharmacological interventions to treat behavioural disturbances in older patients with dementia. The SENATOR-OnTop series. BMJ open, 7(3), e012759. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012759

Abraha, I., Rimland, J. M., Trotta, F., Pierini, V., Cruz-Jentoft, A., Soiza, R, O'Mahony, D. & Cherubini, A. (2016). Non-pharmacological interventions to prevent or treat delirium in older patients: Clinical practice recommendations the SENATOR-ONTOP series. The Journal of Nutrition, Health & Aging, 20(9), 927–936. https://doi.org/10.1007/s12603-016-0719-9

Abraha, I., Trotta, F., Rimland, J. M., Cruz-Jentoft, A., Lozano-Montoya, I., Soiza, R. L., Pierini, V., Dessì Fulgheri, P., Lattanzio, F., O'Mahony, D. & Cherubini, A. (2015). Efficacy of non-pharmacological interventions to prevent and treat delirium in older patients: A systematic overview. The SENATOR project ONTOP series. PloS one, 10(6), e0123090. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0123090

Academy of Medical Sciences, Medical Research Council, National Institute for Health Research & Welcome Trust (2018). Advancing research to tackle multimorbidity: the UK and LMIC perspectives: Workshop report 20-21 June 2018 London. The Academy of Medical Sciences. https://acmedsci.ac.uk/file-download/11182404

ACI (Agency for Clinical Innovation) - Centre for Healthcare Redesign. (2019). Accelerating Implementation Methodology (AIM). https://www.aci.health.nsw.gov.au/data/assets/pdf_file/0003/204636/Accelerating_Implementation_Methodology_Factsheet.pdf

Adamis, D., Treloar, A., Martin, F. C. & Macdonald, A. J. D. (2007). A brief review of the history of delirium as a mental disorder. History of Psychiatry, 18(72), 459–469. https://doi.org/10.1177/0957154X07076467

ADI (Alzheimer's Disease International) (2021). Dementia statistics: How many people have dementia worldwide? Are the numbers increasing? What is the cost of dementia care? https://www.alzint.org/about/dementia-facts-figures/dementia-statistics/

AFI AFI (Alzheimer Forschung Initiative) (2021). Alzheimer-Früherkennung. AFI. Düsseldorf. https://www.alzheimer-forschung.de/alzheimer/symptome/frueherkennung/

AGS (American Geriatric Society) (2015). Postoperative delirium in older adults: best practice statement from the American Geriatrics Society, expert panel on postoperative delirium in older adults by the American College of Surgeons. Journal of American College of Surgeons (JACS), (2), 136-148.e1. https://doi:10.1016/j.jamcollsurg.2014.10.019.

AGS (American Geriatric Society) (2016). Person-centered care: a definition and essential elements. Journal of the American Geriatrics Society, 64(1), 15–18. https://doi.org/10.1111/jgs.13866

AGS (American Geriatric Society) (2019). Beers criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults: updated 2019. Journal of the American Geriatrics Society, 67(4), 674–694. https://doi.org/10.1111/jgs.15767

AGS (American Geriatrics Society) & NIA (National Institute on Aging) (2015). Bedside-to-bench conference: research agenda on delirium in older adults. Journal of the American Geriatrics Society, 63(5), 843–852. https://doi.org/10.1111/jgs.13406

Ahmed, S., Leurent, B. & Sampson, E. L. (2014). Risk factors for incident delirium among older people in acute hospital medical units: a systematic review and meta-analysis. Age and Ageing, 43(3), 326–333. https://doi.org/10.1093/ageing/afu022

Aktionsbündnis Patientensicherheit (2018). Nationaler Sepsisplan: Memorandum. Zusammenfassung Handlungsfelder und Maßnahmen. https://www.sepsis-stiftung.eu/wp-content/uploads/1/2018/11/2018_04_01_Memorandum_Sepsisplan_Zusammenfassung.pdf

Albanese, E., Cataldi, R., Guerchet. M., Nichols, E., Prince, M., Seeher, K. & Wimo, A. (2021). Global burden of dementia. In: WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (Hrsg.), Global status report on the public health response to dementia. Genf: WHO, S. 3-4. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/344701/9789240033245-eng.pdf?sequence=1

Albert, M. S., Levkoff, S. E., Reilly, C., Liptzin, B., Pilgrim, D., Cleary, P., Evans, D. & Rowe, J. W. (1992). The delirium symptom interview: an interview for the detection of delirium symptoms in hospitalized patients. Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology, 5(1), 14–21. https://doi.org/10.1177/002383099200500103

Alisch, M. & Kümpers, S. (2015). Soziale Ungleichheiten in der alternden Gesellschaft – Ein Überblick relevanter Themen und Befunde. Informationsdienst Altersfragen, 42(5), 4–11. https://www.dza.de/fileadmin/dza/Dokumente/Informationsdienst_Altersfragen/Informationsdienst_Altersfragen_Heft_05_2015_Dimensionen_sozialer_Ungleichheit_im_Alter.pdf

Allali, G. & Verghese, J. (2017). Management of gait changes and fall risk in MCI and dementia. Current treatment options in neurology, 19(9), 29. https://doi.org/10.1007/s11940-017-0466-1

Allan, L. M., Ballard, C. G., Burn, D. J. & Kenny, R. A. (2005). Prevalence and severity of gait disorders in Alzheimer's and non-Alzheimer's dementias. Journal of the American Geriatrics Society, 53(10), 1681–1687. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53552.x

Allen, K. R., Fosnight, S. M., Wilford, R., Benedict, L. M., Sabo, S., Holder, C., Jackovitz, D. S., Germano, S. A., Gleespen, L., Baum, E., Wilber, S. T. & Hazelett, S. (2011). Implementation of a system-wide quality improvement project to prevent delirium in hospitalized patients. J Clin Outcomes Manage, 18(6), 253-258

Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz (2006). AGG vom 14. August 2006 (BGBl. I S. 1897): Zuletzt geändert durch Art. 8 G v. 3.4.2013 I 610. https://www.gesetze-im-internet.de/agg/AGG.pdf

Aloisi, G., Marengoni, A., Morandi, A., Zucchelli, A., Cherubini, A., Mossello, E., Bo, M., Di Santo, S. G., Mazzone, A., Trabucchi, M., Cappa, S., Fimognari, F. L., Incalzi, R. A., Gareri, P., Perticone, F., Campanini, M., Montorsi, M., Latronico, N.,… & Zambon, A. (2019). Drug prescription and delirium in older inpatients: results from the nationwide multicenter Italian Delirium Day 2015-2016. The Journal of Clinical Psychiatry, 80(2), 4103. https://doi.org/10.4088/JCP.18m12430

Al-Qadheeb, N. S., Balk, E. M., Fraser, G. L., Skrobik, Y., Riker, R. R., Kress, J. P., Whitehead, S. & Devlin, J. W. (2014). Randomized ICU trials do not demonstrate an association between interventions that reduce delirium duration and short-term mortality: a systematic review and meta-analysis. Critical Care Medicine, 42(6), 1442–1454. https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000224

Alscher, M. D. (2013). Gesundheitsberufe neu denken, Gesundheitsberufe neu regeln: Grundsätze und Perspektiven: eine Denkschrift der Robert-Bosch-Stiftung. Robert-Bosch-Stiftung. https://www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/publications/pdf_import/2013_Gesundheitsberufe_Online_Einzelseiten.pdf

Alscher, M. D., Büscher, Andreas, Dielmann, Gerd, Hopfeld, M., Höppner, H., Igl, G., Kulmey, A., Mathke, U. & Satrapa-Schill, A. (2011). Memorandum Kooperation der Gesundheitsberufe der Robert Bosch Stiftung: Qualität und Sicherung der Gesundheitsversorgung von morgen. Robert Bosch Stiftung. https://www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/publications/pdf_import/Memorandum_Kooperation_ der_Gesundheitsberufe.pdf

Alwang, J., Siegel, P. & Jorgensen, S. (2001). Vulnerability as viewed from different disciplines: social protection discussion paper series No. 0115 https://www.researchgate.net/publication/248360266_ Vulnerability_as_Viewed_from_Different_Disciplines/citation/download

Alzheimer Europe (2019). Estimating the prevalence of dementia in Europe. https://www.alzheimer-europe.org/resources/publications/dementia-europe-yearbook-2019-estimating-prevalence-dementia-europe

Alzheimer's Association (2018). Alzheimer's Disease facts and figures. Alzheimer's Association Public Policy Office. https://www.alz.org/alzheimers-dementia/facts-figures

Amadori, K., Püllen, R. & Steiner, T. (2014). Gangstörungen im Alter. Der Nervenarzt, 85(6), 761-70. https://doi.org/10.1007/s00115-014-4084-9

Ameri, A. A. (2013). Wie Stress die glutamaterge Neurotransmission beeinflusst. DNP - Der Neurologe und Psychiater, 14(12), 18. https://doi.org/10.1007/s15202-013-0531-x

American Psychological Association (2014). Distinguishing between screening and assessment for mental and behavioral health problems: statement from an American Psychological Association and American Psychological Association Practice Organization Work Group on screening and psychological assessment. https://www.apaservices.org/practice/reimbursement/billing/assessment-screening

American Psychological Association (2020). Dictionary of psychology: vulnerability. American Psychiatric Association. https://dictionary.apa.org/vulnerability

Amrhein, L. (2013). Die soziale Konstruktion von "Hochaltrigkeit" in einer jungen Altersgesellschaft. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 46(1), 10, 12-5. https://doi.org/10.1007/s00391-012-0459-3

ANA (American Nurses Association) (2016). Promoting patient-centered team-based health care. https://www.nursingworld.org/~4af159/globalassets/docs/ana/ethics/issue-brief_patient-centered-team-based-health-care_2016.pdf

Andro, M., Comps, E., Estivin, S. & Gentric, A. (2012). Prevention of delirium in demented hospitalized patients. European Journal of Internal Medicine, 23(2), 124–125. https://doi.org/10.1016/j.ejim.2011.05.011

Anthony, J. C., LeResche, L. A., Korff, M. R. von, Niaz, U., & Folstein, M. F. (1985). Screening for delirium on a general medical ward: The tachistoscope and a global accessibility rating. General Hospital Psychiatry, 7(1), 36–42. https://doi.org/10.1016/0163-8343(85)90008-8

Antoni, C. H. (2004). Gruppen- und Teamarbeit in der Industrie, Erfahrungen und Konsequenzen für die Gestaltung. In C. O. Velmerig, K. Schattenhofer & C. Schrapper (Hrsg.), Koblenzer Schriften zur Pädagogik. Teamarbeit: Konzepte und Erfahrungen - eine gruppendynamische Zwischenbilanz (S. 45–58). Juventa.

Antonovsky, A. (1979). Health, stress, and coping. 1. Aufl. Jossey-Bass.

Antonovsky, A. (1987). Unraveling the mystery of health: how people manage stress and stay well. 1. Aufl. Jossey-Bass.

Antonovsky, A. (1993). The structure and properties of the sense of coherence scale. Social Science & Medicine, 36(6), 725–733. https://doi.org/10.1016/0277-9536(93)90033-Z

Antonovsky, A. (1997). Salutogenese: Zur Entmystifizierung der Gesundheit. Forum für Verhaltenstherapie und psychosoziale Praxis: Band 36. DGVT. http://d-nb.info/ 952269910/04

APA (American Psychiatric Association) (2000). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV). APA. https://img3.reoveme.com/m/2ab8dabd068b16a5.pdf

APA (American Psychiatric Association) (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V). APA. https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596

Approbationsordnung für Ärzte & Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz (2020). 27. Juni 2002 (BGBl. I S. 2405), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 16. März 2020 (BGBl. I S. 497) geändert worden ist. https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html

Arbabi, M., Ziaei, E., Amini, B., Ghadimi, H., Rashidi, F., Shohanizad, N., Moradi, S., Beikmarzehei, A., Hasanzadeh, A. & Parsaei, A. (2022). Delirium risk factors in hospitalized patient: a comprehensive evaluation of underlying diseases and medications in different wards of a large urban hospital center in Iran. BMC Anesthesiology, 22(1), 1–8. https://doi.org/10.1186/s12871-022-01690-w

Arendt, H. (1955) (Nachdruck 2017). Elemente und Ursprünge totaler Herrschaft: Antisemitismus, Imperialismus, totale Herrschaft. 20. Aufl. Piper.

Arias, F., Alegria, M., Kind, A. J., Jones, R. N., Travison, T. G., Marcantonio, E. R., Schmitt, E. M., Fong, T. G. & Inouye, S. K. (2022). A framework of social determinants of health for delirium tailored to older adults. Journal of the American Geriatrics Society, 70(1), 235–242. https://doi.org/10.1111/jgs.17465

Arias, F., Chen, F., Fong, T. G., Shiff, H., Alegria, M., Marcantonio, E. R., Gou, Y., Jones, R. N., Travison, T. G., Schmitt, E. M., Kind, A. J. H. & Inouye, S. K. (2020). Neighborhood-level, social disadvantage and risk of delirium following major surgery. Journal of the American Geriatrics Society, 68(12), 2863–2871. https://doi.org/10.1111/jgs.16782

Arksey, H. & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. International Journal of Social Research Methodology, 8(1), 19–32. https://doi.org/10.1080/1364557032000119616

Arnold, C. (2020). The link between delirium and dementia. Nature (588), 22–24. https://media.nature.com/original/magazine-assets/d41586-020-03360-8/d41586-020-03360-8.pdf

Arora, S. S., Ewers, M., Fischer, M., Hahn, P., Harendza, S., Jahnsen, K., Knauer, L., Lammerding-Köppel, M., Moers, M., Negnal, M., Räbiger, J., Schäfer, T., Schiene, C., Schmollinger, C., Wissing, F. & Zervakis, P. (2017). Interprofessionelles Lehren und Lernen in hochschulisch qualifizierten Gesundheitsfachberufen und der Medizin: Impulspapier des Runden Tisches Medizin und Gesundheitswissenschaften des Projekt NEXUS der Hochschulrektorenkonferenz (HRK), gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-01_RT_Med_Ges/Impulspapier-Lang_mit_Links.pdf

Aubertin-Leheudre, M., Woods, A. J., Anton, S., Cohen, R. & Pahor, M. (2015). Frailty clinical phenotype: a physical and cognitive point of view. Nestle Nutrition Institute workshop series, 83, 55–63. https://doi.org/10.1159/000382061

Aung Thein, M. Z., Pereira, J. V., Nitchingham, A. & Caplan, G. A. (2020). A call to action for delirium research: Meta-analysis and regression of delirium associated mortality. BMC Geriatrics, 20(1), 325. https://doi.org/ 10.1186/s12877-020-01723-4

Austin, C. A., O'Gorman, T., Stern, E., Emmett, D., Stürmer, T., Carson, S. & Busby-Whitehead, J. (2019). Association between postoperative delirium and long-term cognitive function after major nonemergent surgery. Journal of the American Medical Association (JAMA) Surgery, 154(4), 328–334. https://doi.org/10.1001/jamasurg.2018.5093

Avendaño Céspedes, A., García-Cantos, N., González-Teruel, M. d. M., Martínez-García, M., Villarreal-Bocanegra, E., Oliver-Carbonell, J. L. & Abizanda, P. (2016). Pilot study of a preventive multicomponent nurse intervention to reduce the incidence and severity of delirium in hospitalized older adults: MID-Nurse-P. Maturitas, 86, 86–94. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2016.02.002

AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften) (2021). AWMF-Regelwerk. Leitlinien: Einführung: Was sind Leitlinien? AWMF. https://www.awmf.org/regelwerk/

Babine, R. L., Farrington, S. & Wierman, H. R. (2013). HELP© prevent falls by preventing delirium. Nursing, 43(5), 18–21. https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000428710.81378.aa

Babine, R. L., Hyrkäs, K. E., Hallen, S., Wierman, H. R., Bachand, D. A., Chapman, J. L. & Fuller, V. J. (2018). Falls and delirium in an acute care setting: A retrospective chart review before and after an organisation-wide interprofessional education. Journal of Clinical Nursing, 27(7-8), e1429-e1441. https://doi.org/10.1111/jocn.14259

Badke-Schaub, P. (2012). Handeln in Gruppen. In P. Badke-Schaub (Hrsg.), Human Factors (S. 121–139). Springer.

BAG (Bundesarbeitsgemeinschaft der Klinisch-Geriatrischen Einrichtungen) (2006). Abgrenzungskriterien der klinisch-geriatrischen Behandlungsformen. Bundesarbeitsgemeinschaft der Klinisch-Geriatrischen Einrichtungen, der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie, der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie. BAG. https://www.medcontroller.de/wp-content/uploads/2016/06/BAG-Abgrenzungspapier-31.03.2006.pdf

BAGSO (Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisationen) (2020). Eine Konvention der Vereinten Nationen für die Rechte älterer Menschen! Forderungen der BAGSO zur Stärkung der Rechte älterer Menschen weltweit. https://www.bagso.de/fileadmin/user_upload/bagso/06_Veroeffentlichungen/2020/20200401_Konvention_der_UN_fuer_die_Rechte_aelterer_Menschen_deutsch.pdf

BAH (Bundesverband der Arzneimittel-Hersteller) (2021). Der Arzneimittelmarkt in Deutschland: Zahlen & Fakten aus 2020. https://www.bah-bonn.de/index.php?id=2&type=565&file=redakteur_filesystem/public/Weitere_oeffentliche_Dateien/BAH_Zahlenbroschuere_2020_21-05-07_WEB.pdf

Baker, L., Egan-Lee, E., Martimianakis, M. A. T. & Reeves, S. (2011). Relationships of power: implications for interprofessional education. Journal of Interprofessional Care, 25(2), 98–104. https://doi.org/10.3109/13561820.2010.505350

Baker, R., Camosso-Stefinovic, J., Gillies, C., Swaw, E. J., Cheater, F., Flottorp, S., Robertson, N., Wensing, M., Fiander, M., Eccles, M. P., Godycki-Cwirko, M., van Lieshout, J. & Jäger, C. (2015). Tailored interventions to address determinants of practice. Cochrane Database Systematic Reviews, (4): CD005470. https://doi.org/ 10.1002/14651858

Balint, E. (1969). The possibilities of patient-centered medicine. Journal of the Royal College of General Pracitioners 17 (82), S. 269–276.

Baltes, P. B. (1999). Alter und Altern als unvollendete Architektur der Humanontogenese. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 32(6), 433–448. https://doi.org/10.1007/s003910050141

Baltes, P. B. (2003). Das hohe Alter. Mehr Bürde als Würde? Veröffentlichung des Max-Planck-Instituts (2), 15–19. https://www.fu-berlin.de/presse/publikationen/fundiert/archiv/2004_01/04_01_baltes/index.html

Baltes, P. B. & Baltes, M. M. (1989). Optimierung durch Selektion und Kompensation. Ein psychologisches Modell erfolgreichen Alterns. Zeitschrift für Pädagogik, 35, 85–105. https://www.pedocs.de/volltexte/2017/14507/pdf/ ZfPaed_1989_1_Baltes_Baltes_Optimierung_durch_Selektion_und_Kompensation.pdf

Baltes, P. B. & Smith, J. (2003). New frontiers in the future of aging: from successful aging of the young old to the dilemmas of the fourth age. Gerontology, 49(2), 123–135. https://doi.org/10.1159/000067946

Bandelow, B., Boerner J, R., Kasper, S., Linden, M., Wittchen, H.-U. & Möller, H.-J. (2013). The diagnosis and treatment of generalized anxiety disorder. Deutsches Ärzteblatt, 110(17), 300-9. https://doi.org/10.3238/arztebl.2013.0300

Bandelow, B., Wiltink, J., Alpers, G. W., Benecke, C., Deckert, J., Eckhardt-Henn, A., Ehrig, C., Engel, E., Falkai, P., Geiser, F., Gerlach, A. L., Harfst, T., Hau, S., Joraschky, P., Kellner, M., Köllner, V., Kopp, I., Langs, G., Lichte, T., Liebeck, H., Matzat, J., Reitt, M., Rüddel, H. P., Rudolf, S., Schick, G., Schweiger, U., Simon, R., Springer, A., Staats, H., Ströhle, A., Ströhm, W., Waldherr, B., Watzke, B., Wedekind, D., Zottl, C., Zwanzger, P. & Beutel M.E A (2014). S3-Leitlinie Behandlung von Angststörungen. AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften) https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/051-028l_S3_Angstst%C3%B6 rungen_2014-05_1.pdf

Bannon, L., McGaughey, J., Clarke, M., McAuley, D. F. & Blackwood, B. (2016). Impact of non-pharmacological interventions on prevention and treatment of delirium in critically ill patients: Protocol for a systematic review of quantitative & qualitative research. Systematic Reviews, 5, 75. https://doi.org/10.1186/s13643-016-0254-0

Barmer Ersatzkasse (2020). Barmer-Arzneimittelreport 2020: Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse (Band 23). Sektorenübergreifende Arzneimitteltherapie. https://www.barmer.de/blob/254084/b1fa6438da1c611b757a7b74b982f62a/data/dl-barmer-arzneimittelreport.pdf

Barmer Ersatzkasse (2021). Barmer-Arzneimittelreport 2021: Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse (Band 29). Arzneimitteltherapie in der Schwangerschaft und bei Frauen im gebärfähigen Alter. https://www.barmer.de/blob/ 330320/2e035a16e2a35a40a8ad5f3268258f02/data/dl-barmer-arzneimittelreport-2021.pdf

Barr, H., Ford, J., Gray, R., Helme, M., Hutchings, M., Low, H., Machin, A. & Reeves, S. (2017). Interprofessional education guidelines 2017, Center of Advanced Interprofessional Education (CAIPE). https://www.caipe.org/resources/publications/caipe-publications/caipe-2017-interprofessional-education-guidelines-barr-h-ford-j-gray-r-helme-m-hutchings-m-low-h-machin-reeves-s

Bartels, C. (2017). Demenz bei degenerativen Systemerkrankungen. In C.-W. Wallesch, H. Förstl & C. Bartels (Hrsg.), RRN, Referenz-Reihe Neurologie. Demenzen. 3., unveränderte Aufl. (S. 246–260). Thieme.

Bastine, R. H. E. (2020). Ätiologie. In M. A. Wirtz (Hrsg.), Dorsch Lexikon der Psychologie: 19. Aufl. Hogrefe. https://portal.hogrefe.com/dorsch/aetiologie-1/

Beauchamp, T. L. & Childress, J. F. (2019). Principles of biomedical ethics. 8. Aufl. Oxford University Press.

Beauchet, O., Annweiler, C., Callisaya, M. L., Cock, A.-M. de, Helbostad, J. L., Kressig, R. W., Srikanth, V., Steinmetz, J.-P., Blumen, H. M., Verghese, J. & Allali, G. (2016). Poor Gait Performance and Prediction of Dementia: Results From a Meta-Analysis. Journal of the American Medical Directors Association, 17(6), 482–490. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.12.092

Becker, F. (2016). Teamarbeit, Teampsychologie, Teamentwicklung: So führen Sie Teams! 1. Aufl. Springer.

Beckett, C. D. & Kipnis, G. (2009). Collaborative communication: integrating SBAR to improve quality/patient safety outcomes. Journal for healthcare quality, 31(5), 19–28. https://doi.org/10.1111/j.1945-1474.2009.00043.x

Beersma, B., Hollenbeck, J. R., Humphrey, S. E., Moon, H. K., Conlon, D. E. & Ilgen, D. R. (2002). Cooperation, Competition, and Team Performance: Towards a contingency approach. SSRN Electronic Journal. https://doi.org/10.2139/ssrn.325401

Béland, E., Nadeau, A., Carmichael, P.-H., Boucher, V., Voyer, P., Pelletier, M., Gouin, É., Daoust, R., Berthelot, S., Lamontagne, M.-E., Morin, M., Lemire, S., Vu, T. T. M. & Émond, M. (2021). Predictors of delirium in older patients at the emergency department: a prospective multicentre derivation study. Canadian Journal of Emergency Medicine, 23(3), 330–336. https://doi.org/10.1007/s43678-020-00004-8

Belbin, R. M. (1993). Team roles at work. 2. Aufl. (Nachdruck 2011). Butterworth-Heinemann.

Bellelli, G., Brathwaite, J. S. & Mazzola, P. (2021). Delirium: a marker of vulnerability in older people. Frontiers in Aging Neuroscience, 13, 626127. https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.626127

Bellelli, G., Morandi, A., Davis, D. H. J., Mazzola, P., Turco, R., Gentile, S., Ryan, T., Cash, H., Guerini, F., Torpilliesi, T., Del Santo, F., Trabucchi, M., Annoni, G. & MacLullich, A. M. J. (2014). Validation of the 4AT, a new instrument for rapid delirium screening: a study in 234 hospitalised older people. Age and Ageing, 43(4), 496–502. https://doi.org/10.1093/ageing/afu021

Bellelli, G., Morandi, A., Di Santo, S. G., Mazzone, A., Cherubini, A., Mossello, E., Bo, M., Bianchetti, A., Rozzini, R., Zanetti, E., Musicco, M., Ferrari, A., Ferrara, N. & Trabucchi, M. (2016). "Delirium Day": A nationwide point prevalence study of delirium in older hospitalized patients using an easy standardized diagnostic tool. BMC Medicine, 14(1), 443. https://doi.org/10.1186/s12916-016-0649-8

Bellelli, G., Morandi, A., Trabucchi, M., Caironi, G., Coen, D., Fraticelli, C., Paolillo, C., Prevaldi, C., Riccardi, A., Cervellin, G., Carabellese, C., Putignano, S., Maggi, S., Cherubini, A., Gnerre, P., Fontanella, A., Latronico, N., Tommasino, C., Corcione, A., . . . & Perticone, F. (2018). Italian intersociety consensus on prevention, diagnosis, and treatment of delirium in hospitalized older persons. Internal and Emergency Medicine, 13(1), 113–121. https://doi.org/10.1007/s11739-017-1705-x

Bellelli, G., Moresco, R., Panina-Bordignon, P., Arosio, B., Gelfi, C., Morandi, A. & Cesari, M. (2017). Is delirium the cognitive harbinger of frailty in older adults? A review about the existing evidence. Frontiers in Medicine, 4, 188. https://doi.org/10.3389/fmed.2017.00188

Bellelli, G., Zambon, A., Volpato, S., Abete, P., Bianchi, L., Bo, M., Cherubini, A., Corica, F., Di Bari, M., Maggio, M., Manca, G. M., Rizzo, M. R., Rossi, A. & Landi, F. (2018). The association between delirium and sarcopenia in older adult patients admitted to acute geriatrics units: Results from the GLISTEN multicenter observational study. Clinical Nutrition, 37(5), 1498–1504. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.08.027

Beloosesky, Y., Hendel, D., Weiss, A., Hershkovitz, A., Grinblat, J., Pirotsky, A. & Barak, V. (2007). Cytokines and C-reactive protein production in hip-fracture-operated elderly patients. The Journals of Gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences, 62(4), 420–426. https://doi.org/10.1093/gerona/62.4.420

Bender, S. & Schaller, M. (2014). Vergleichendes Lexikon: - Wichtige Definitionen, Schwellenwerte und Indices aus den Bereichen Klima, Klimafolgenforschung und Naturgefahren. https://www.climate-service-center.de/imperia/md/content/csc/vergleichendes_lexikon_2.fassung_erweiterte_2014.pdf

Benedict, L., Hazelett, S., Fleming, E., Ludwick, R., Anthony, M., Fosnight, S., Holder, C., Zeller, R., Allen, K. & Zafirau, W. (2009). Prevention, detection and intervention with delirium in an acute care hospital: A feasibility study. International Journal of Older People Nursing, 4(3), 194–202. https://doi.org/10.1111/j.1748-3743.2008.00151.x

Bengel,J. & Lyssenko, L. (2016). Resilienz und Schutzfaktoren. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (Hrsg.), Leitbegriffe: Gesundheitsförderung und Prävention (online). https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/altern-und-gesundheitsfoerderung/

Bengel,J., Meinders-Lücking, F. & Rottmann, N. (2009). Schutzfaktoren bei Kindern und Jugendlichen: Stand der Forschung zu psychosozialen Schutzfaktoren für Gesundheit. Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung (Band 35). BZgA. http://www.bzga.de/pdf.php?id=627a25580459b7f8ce4095cea966dca9

Ben-Haim, M. S., Kanfi, Y., Mitchell, S. J., Maoz, N., Vaughan, K. L., Amariglio, N., Lerrer, B., Cabo, R. de, Rechavi, G. & Cohen, H. Y. (2018). Breaking the ceiling of human maximal life span. The Journals of Gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences, 73(11), 1465–1471. https://doi.org/10.1093/gerona/glx219

Benner, P. E. & Wrubel, J. (1997). Pflege, Stress und Bewältigung: Gelebte Erfahrung von Gesundheit und Krankheit. Huber.

Bergemann, L. & Frewer, A. (2019). Menschenrechte und Vulnerabilität in der Medizin: Bedingungen eines patientenorientierten und autonomiefördernden Empowerments. In L. Bergemann & A. Frewer (Hrsg.), Menschenrechte in der Medizin: Band 6. Autonomie und Vulnerabilität in der Medizin: Menschenrechte - Ethik - Empowerment (S. 7–18). Transcript.

Bergeron, N., Dubois, M. J., Dumont, M., Dial, S., & Skrobik, Y. (2001). Intensive Care Delirium Screening Checklist: evaluation of a new screening tool. Intensive Care Medicine, 27(5), 859–864. https://doi.org/10.1007/s001340100909

Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung (2017). Hohes Alter, aber nicht für alle: Wie sich die soziale Spaltung auf die Lebenserwartung auswirkt. https://www.berlin-institut.org/fileadmin/user_upload/Hohes_Alter/Lebenserwartung_online.pdf

Bersaneti, M. D. R. & Whitaker, I. Y. (2022). Association between nonpharmacological strategies and delirium in intensive care unit. Nursing in Critical Care. https://doi.org/10.1111/nicc.12750

Bertelsmann Stiftung & Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (2019). Steigende Altersarmut: Nachbesserungen bei Reformen des Rentensystems nötig: Pressemitteilung: Gütersloh, 12. September 2019. https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/themen/aktuelle-meldungen/2019/september/steigende-altersarmut-nachbesserungen-bei-reformen-des-rentensystems-noetig

Bettin, K. M., Maletta, G. J., Dysken, M. W., Jilk, K. M., Weldon, D. T., Kuskowski, M., & Mach, J. R. (1998). Measuring delirium severity in older general hospital inpatients without dementia. The Delirium Severity Scale. The American Journal of Geriatric Psychiatry, 6(4), 296–307

Beyreuther, K. & Förstl, H. (1999). Die Zukunft der Prävention und Therapie - Ein Ausblick. In H. Förstl, H. Bickel & A. Kurz (Hrsg.), Alzheimer Demenz: Grundlagen, Klinik und Therapie (S. 231–233). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-60228-3_15

Bezirksamt Neukölln von Berlin, Abteilung Jugend und Gesundheit (2019). Neukölln im besten Alter: ü50 bis 80Plus. https://facettenneukoelln.files.wordpress.com/2019/09/cover_gesundheitsbericht.jpg

BfArM (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte) (2004). Zyprexa® und Zyprexa Velotab® (Wirkstoff Olanzapin). Neue Sicherheitshinweise: Meldung des BfArM vom 09.03.2004. https://www. bfarm.de/SharedDocs/Risikoinformationen/Pharmakovigilanz/DE/RI/2004/RI-zyprexa.html

BGS (British Geriatrics Society) & RCP (Royal College of Physicians) (2006). Guidelines for the prevention, diagnosis and management of delirium in older people: Concise guidance to good practice series. BGS & RCP. https://www.bgs.org.uk/resources/resource-series/clinical-guidelines

BIBB (Bundesinstitut für Berufsbildung) (2022). Fachkommission nach § 53 Pflegeberufegesetz: Standardisierte Module zum Erwerb erweiterter Kompetenzen zur Ausübung heilkundlicher Aufgaben. https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/17717

Bickel, H. (2007). Deutsche Version der Confusion Assessment Method (CAM) zur Diagnose eines Delirs. Psychosomatik und Konsiliarpsychiatrie, 1(3), 224–228. https://doi.org/10.1007/s11800-007-0041-9

Bickel, H. (2017). Epidemiologie und Gesundheitsökonomie. In C.-W. Wallesch, H. Förstl & C. Bartels (Hrsg.), RRN, Referenz-Reihe Neurologie. Demenzen. 3., unveränderte Aufl. (S. 18–35). Thieme.

Bickel, H., Gradinger, R., Kochs, E. & Förstl, H. (2008). High risk of cognitive and functional decline after postoperative delirium. A three-year prospective study. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 26(1), 26–31. https://doi.org/10.1159/000140804

Bickel, H., Hendlmeier, I., Heßler, J. B., Junge, M. N., Leonhardt-Achilles, S., Weber, J. & Schäufele, M. (2018). The prevalence of dementia and cognitive impairment in hospitals. Deutsches Ärzteblatt Online. https://doi.org/ 10.3238/arztebl.2018.0733

Bickel, H., Schäufele, M., Hendlmeier, I. & Heßler-Kaufmann, Johannes, B. (2019). Demenz im Allgemeinkrankenhaus – Ergebnisse einer epidemiologischen Feldstudie: General Hospital Study (GHoSt). Offizin Scheufele.

Bielefeldt, H. (2016). Der Menschenrechtsansatz im Gesundheitswesen: Einige Grundsatzüberlegungen. In H. Bielefeldt & A. Frewer (Hrsg.), Das Menschenrecht auf Gesundheit: Normative Grundlagen und aktuelle Diskurse (S. 19–56). Transcript.

Bielefeldt, H. (2019). Würde und Rechte von Menschen mit Demenz. In M. Schmidhuber, A. Frewer, S. Klotz & H. Bielefeldt (Hrsg.), Menschenrechte in der Medizin/Human Rights in Healthcare: Menschenrechte für Personen mit Demenz: Soziale und ethische Perspektiven. 1. Aufl. (S. 35–60). Transcript. https://doi.org/10.1515/9783839444955-004

Biller-Andorno, N. (2021). Fürsorgeethik. In N. Biller-Andorno, S. Monteverde, T. Krones & T. Eichinger (Hrsg.), Grundlagentexte zur Angewandten Ethik. Medizinethik. 1. Aufl. (S. 91–107). Springer VS.

Birbaumer, N.-P. & Schmidt, R. F. (2018). Biologische Psychologie. 7., überarbeitete und ergänzte Aufl. Springer. https://lehrbuch-psychologie.springer.com/biologische-psychologie

Birnbacher, D. (2012). Vulnerabilität und Patientenautonomie – Anmerkungen aus medizinethischer Sicht. Medizinrecht, 30(9), 560–565. https://doi.org/10.1007/s00350-012-3223-1

BIVA (Bundesinteressenvertretung der Nutzerinnen und Nutzer von Wohn- und Betreuungsangeboten im Alter und bei Behinderung) (2014). Europäische Charta der Rechte und Pflichten älterer hilfe- und pflegebedürftiger Menschen. https://www.biva.de/dokumente/broschueren/EU-Charta-der-Rechte-u-Pflichten-aelterer-hilfe-u-pflegebeduerftiger-Menschen.pdf

Black, P., Deeny, P. & McKenna, H. (1997). Sensoristrain: An exploration of nursing interventions in the context of the Neuman systems theory. Intensive & Critical Care Nursing, 13(5), 249–258

Blättner, B. & Waller, H. (2018). Gesundheitswissenschaft: Eine Einführung in Grundlagen, Theorie und Anwendung. 6. überarbeitete Aufl. Kohlhammer. https://ebookcentral.proquest.com/lib/gbv/detail. action?docID=5521463

Blair, G. J., Mehmood, T., Rudnick, M., Kuschner, W. G. & Barr, J. (2019). Nonpharmacologic and medication minimization strategies for the prevention and treatment of ICU delirium: A narrative review. Journal of Intensive Care Medicine, 34(3), 183–190. https://doi.org/10.1177/0885066618771528

Bleuler, M. (1963). Conception of Schizophrenia within the last fifty years and today. Proceedings of the Royal Society of Medicine, 56(10), 945–952.

Blossom, C. M. S., Pakpahan, E., Siervo, M., Licher, S., Muniz-Terrera, G., Mohan, D., Acosta, D., Rodriguez Pichardo, G., Sosa, A. L., Acosta, I., Llibre-Rodriguez, J. J., Prince, M., Robinson, L. & Prina, M. (2020).

Prediction of dementia risk in low-income and middle-income countries (the 10/66 Study): An independent external validation of existing models. The Lancet Global Health, 8(4), e524-e535. https://doi.org/ 10.1016/S2214-109X(20)30062-0

Blotenberg, I. & Thyrian, J. R. (2022). Die Häufigkeit von Demenzerkrankungen. Informationsblatt Nr. 1, hrsg. von der Deutschen Alzheimergesellschaft. https://www.deutsche-alzheimer.de/fileadmin/Alz/pdf/factsheets/infoblatt1_haeufigkeit_demenzerkrankungen_dalzg.pdf

Blüher, S., Stein, T., Schilling, R., Grittner, U. & Kuhlmey, A. (2021). Vermeidung von Pflegebedürftigkeit – Herausforderungen für Forschung und Praxis. In K. Jacobs, A. Kuhlmey, S. Greß, J. Klauber & A. Schwinger (Hrsg.), Pflege-Report (Band 2021). Sicherstellung der Pflege: Bedarfslagen und Angebotsstrukturen (S. 91–102). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-63107-2_6

Blumer, H. (1969). Symbolic Interactionism. Perspective and method. University of California Press.

BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) & BMG (Bundesgesundheitsministerium) (2017). Beschlusstext zum Masterplan Medizinstudium 2020. BMBF & BMG. Berlin. https://www.bmbf.de/files/2017-03-31_Masterplan%20Beschlusstext.pdf

BMFSFJ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend) (2020). Achter Altersbericht: Ältere Menschen und Digitalisierung. https://www.bmfsfj.de/blob/159938/3970eecafb3c3c630e359379438c6108/achter-altersbericht-langfassung-data.pdf

BMFSFJ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend) (2024). Homepage des BMFSFJ. Rubrik "Ältere Menschen". BMFSFJ. https://www.bmfsfj.de/bmfsfj/themen/aeltere-menschen

BMFSFJ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend) & BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2020). Nationale Demenzstrategie. https://www.nationale-demenzstrategie.de/fileadmin/nds/pdf/2020-07-01_Nationale_Demenzsstrategie.pdf

BMG (Bundesgesundheitsministerium) (2020). Online-Ratgeber Demenz. Diagnose Demenz: Krankheitsbild und Verlauf. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/pflege/online-ratgeber-demenz/krankheitsbild-und-verlauf.html

BMG (Bundesgesundheitsministerium) (2021). Siebter Pflegebericht: Bericht der Bundesregierung über die Entwicklung der Pflegeversicherung und den Stand der pflegerischen Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland. Berichtszeitraum: 2016-2019. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/ P/Pflegebericht/Siebter_Pflegebericht_barrierefrei.pdf

BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2012). Nationales Gesundheitsziel. Gesund älter werden. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/G/Gesundheitsziele/Broschuere_Nationales_Gesundheitsziel_-_Gesund_aelter_werden.pdf

Bo, M., Martini, B., Ruatta, C., Massaia, M., Ricauda, N. A., Varetto, A., Astengo, M. & Torta, R. (2009). Geriatric ward hospitalization reduced incidence delirium among older medical inpatients. The American journal of geriatric psychiatry: official Journal of the American Association for Geriatric Psychiatry 17 (9), S. 760–768.

Boaro, N., Fancott, C., Baker, R., Velji, K. & Andreoli, A. (2010). Using SBAR to improve communication in interprofessional rehabilitation teams. Journal of Interprofessional Care, 24(1), 111–114. https://doi.org/ 10.3109/13561820902881601

Bobowik, P. & Wiszomirska, I. (2020). Diagnostic dependence of muscle strength measurements and the risk of falls in the elderly. International journal of rehabilitation research. Internationale Zeitschrift für Rehabilitationsforschung, 43(4), 330–336. https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000430

Bodi-Fernandez, O. & Fernandez, K. (2020). Methodische Implikationen verschiedener theoretischer Resilienzmodelle. Österreichische Zeitschrift für Soziologie, 45(3), 265–291. https://doi.org/10.1007/s11614-020-00419-8

Bödeker, W. (2012). Wirkungen und Wirkungsnachweis bei komplexen Interventionen. In Robert Koch Institut (RKI), Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (Hrsg.), Evaluation komplexer Interventionsprogramme in der Prävention: Lernende Systeme, lehrreiche Systeme? Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes, S. 33–42.

Böhm, K., Tesch-Römer, C. & Ziese, T. (Hrsg.). (2009). Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Gesundheit und Krankheit im Alter. Oktoberdruck.

Böhmdorfer, B., Rohleder, S., Wawruch, M., van der Cammen, T., Frühwald, T., Jagsch, C., Janowitz, S. M. M., Nagano, M., Petrovic, M., Sommeregger, U. & Iglseder, B. (2016). DEL-FINE: A new tool for assessing the delirogenic properties of drugs of relevance for European pharmacotherapy. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 49(5), 416–422. https://doi.org/10.1007/s00391-015-0941-9

Boerner, R. J. (2004). Angst im Alter - Epidemiologie, Diagnostik und therapeutische Optionen. Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie, 72(10), 564–573. https://doi.org/10.1055/s-2004-818530

Bogardus, S. T., Desai, M. M., Williams, C. S., Leo-Summers, L., Acampora, D. & Inouye, S. K. (2003). The effects of a targeted multicomponent delirium intervention on postdischarge outcomes for hospitalized older adults. The American Journal of Medicine, 114(5), 383–390. https://doi.org/10.1016/S0002-9343(02)01569-3

Bohle, H.-G. (2001). Vulnerability and criticality: perspectives from social geography. IHDP-Update (2)01, 1–5

Bohle, H.-G. & Glade, T. (2008). Vulnerabilitätskonzepte in Sozial- und Naturwissenschaften. In C. Felgentreff & T. Glade (Hrsg.), Naturrisiken und Sozialkatastrophen (S. 99–119). Spektrum.

Bohlken, J. & Kostev, K. (2018). Prevalence and risk factors for delirium diagnosis in patients followed in general practices in Germany. International Psychogeriatrics, 30(4), 511–518. https://doi.org/10.1017/ S1041610217002587
Bohlken, J., von Stillfried, D. & Schulz, M. (2020). Prävalenz von leichten kognitiven Störungen und Demenzen in der ambulanten Routineversorgung in Deutschland 2009–2016. Psychiatrische Praxis, 47(1), 16–21. https://doi.org/10.1055/a-1012-9502
Bolton, C., Thilges, S., Lane, C., Lowe, J. & Mumby, P. (2019). Post-traumatic stress disorder following acute delirium. Journal of Clinical Psychology in Medical Settings, 43(6), 88. https://doi.org/10.1007/s10880-019-09689-1
Bolton, K. W., Praetorius, R. T. & Smith-Osborne, A. (2016). Resilience protective factors in an older adult population: A Qualitative Interpretive Meta-Synthesis. Social Work Research, 40(3), 171–182. https://doi.org/10.1093/swr/svw008
Bonhoeffer, K. (1917). Die exogenen Reaktionstypen. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 58(1), 58–70. https://doi.org/10.1007/BF02036408
Borgmann, L.-S., Rattay, P. & Lampert, T. (2017). Soziale Unterstützung als Ressource für Gesundheit in Deutschland. Journal of Health Monitoring, Robert Koch-Institut (RKI), 2(4), 117–123
Born, J. & Birbaumer, N. (2019). Zirkadiane Rhythmik und Schlaf. In R. Brandes, F. Lang & R. F. Schmidt (Hrsg.), Physiologie des Menschen (804-817). Springer.
Bornemann, S. (2012). Kooperation und Kollaboration: Das Kreative Feld als Weg zu innovativer Teamarbeit. Zugl.: Kassel, Univ., Diss., 2011. Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19179-9
Boustani, M., Campbell, N., Munger, S., Maidment, I. & Fox, C. (2008). Impact of anticholinergics on the aging brain: a review and practical application. Aging Health, 4(3), 311–320. https://doi.org/10.2217/1745509X.4.3.311
Brefka, S., Eschweiler, G. W., Dallmeier, D., Denkinger, M. & Leinert, C. (2022). Vergleich von Instrumenten zur Delirdetektion in der Akutversorgung: Ein Rapid Review. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 55(2), 105–115. https://doi.org/10.1007/s00391-021-02003-5
Breitbart, W., Gibson, C., & Tremblay, A. (2002). The delirium experience: delirium recall and delirium-related distress in hospitalized patients with cancer, their spouses/caregivers, and their nurses. Psychosomatics, 43(3), 183–194. https://doi.org/10.1176/appi.psy.43.3.183
Breitbart, W., Rosenfeld, B., Roth, A., Smith, M. J., Cohen, K., & Passik, S. (1997). The memorial delirium assessment scale. Journal of Pain and Symptom Management, 13(3), 128–137. https://doi.org/10.1016/S0885-3924(96) 00316-8
Bremer, P. & Wübker, A. (2012). Soziale Ungleichheit und Inanspruchnahme medizinischer und präventiver Leistungen in Deutschland: eine empirische Analyse. Diskussionspaper Nr. 20/2012 der Universität Witten-Herdecke. Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, Witten. https://www.econstor.eu/bitstream/10419/55524/1/685605523.pdf
Bretschneider, J., Kuhnert, R. & Hapke, U. (2017). Depressive Symptomatik bei Erwachsenen in Deutschland. Journal of Health Monitoring (RKI), 3(2). https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsJ/FactSheets/JoHM_03_2017_Praevalenz_Depressive_ Symptomatik.pdf;jsessionid=A5128A5B1CBAF1D388C003373BA0D106.internet101?_blob=publicationFile
Bringemeier, J., Thomas, C., Guhra, M. & Kreisel, S. (2015). HELP zur Vermeidung von Delirien. Psych up2date, 9(03), 137–148. https://doi.org/10.1055/s-0041-100095
Britton, A. & Russell, R. (2004). Multidisciplinary team interventions for delirium in patients with chronic cognitive impairment. The Cochrane Database of Systematic Reviews (2), CD000395. https://doi.org/ 10.1002/14651858.CD000395.pub2
Britton, A. & Russell, R. (2007). Withdrawn: Multidisciplinary team interventions for delirium in patients with chronic cognitive impairment. The Cochrane Database of Systematic Reviews (2), CD000395. https://doi.org/10.1002/14651858.CD000395.pub3
Brooke, P. & Bullock, R. (1999). Validation of a 6-item cognitive impairment test with a view to primary care usage. International Journal of Geriatric Psychiatry, 14(11), 936–940
Brooker, D., Müller-Hergl, C., Rüsing, D. & Kreutzner, G. (Hrsg.). (2008). Pflegepraxis Altenpflege. Person-zentriert pflegen: Das VIPS-Modell zur Pflege und Betreuung von Menschen mit einer Demenz. 1. Aufl. Huber.
Brown, L. J. E., Fordyce, C., Zaghdani, H., Starr, J. M. & MacLullich, A. M. J. (2011). Detecting deficits of sustained visual attention in delirium. Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 82(12), 1334–1340. https://doi.org/10.1136/jnnp.2010.208827
Brühl, A. & Planer, K. (2019). Der unerklärte Pflegeaufwand: PiBaWü – Interaktion von Pflegebedürftigkeit, -qualität und Personalbedarf. Die Schwester, der Pfleger (7), 59–63
Buber, M. (2011, Originalerscheinung 1923). Ich und du. Universal-Bibliothek (Band 9342). Reclam.
Buchmann, N., Spira, D., König, M., Demuth, I. & Steinhagen-Thiessen, E. (2019). Frailty and the metabolic Syndrome - results of the Berlin Aging Study II (BASE-II). The Journal of Frailty & Aging, 8(4), 169–175. https://doi.org/10.14283/jfa.2019.15

Bucknall, T. & Rycroft-Malone, J. (2010). Evidence-based practice: doing the right things for patients. In J. Rycroft-Malone & T. Bucknall (Hrsg.), Evidence-based nursing series. Models and frameworks for implementing evidence-based practice: Linking evidence to action (S. 1–22). Wiley-Blackwell.

Bünemann, M., Baumeister, M. & Thomas, C. (2013). Delir: Wenn man zeitweise verwirrt ist. Deutsches Ärzteblatt, 110(21), A1038-A1039.

Bürkner, H.-J. (2010). Vulnerabilität und Resilienz Forschungsstand und sozialwissenschaftliche Untersuchungsperspektiven: Working Paper zum IRS-Querschnittsprojekt „Vulnerabilität und Resilienz in sozio-räumlicher Perspektive". https://leibniz-irs.de/fileadmin/user_upload/IRS_Working_Paper/wp_vr.pdf

Bundesärztekammer (2013). Stellungnahme „Zukunft der deutschen Universitätsmedizin - kritische Faktoren für eine nachhaltige Entwicklung“. Deutsches Ärzteblatt, 110(8), A-337/B-309/c-309.

Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung & Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (2019). Epidemiologie, Risiko- und Prognosefaktoren NVL Chronische Herzinsuffizienz, 3. Aufl. Version 2: Programm für Nationale Versorgungsleitlinien. https://www.leitlinien.de/nvl/html/nvl-chronische-herzinsuffizienz/3-auflage/kapitel-2

Bundesverband der Medizinstudierenden in Deutschland, Bundesverband der Pharmaziestudierenden in Deutschland, Junge Pflege & Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe (2018). Gemeinsame Stellungnahme zum interprofessionellen Arbeiten im Gesundheitswesen der Zukunft. https://bphd.de/wp-content/uploads/2020/01/BPhD_PM_2018-09_Gemeinsame-Stellungnahme_Interprofessionellen-Arbeiten-im-Gesundheitswesen-der-Zukunft-.pdf

Burghardt, D., Dederich, M., Dziabel, N., Krebs, M., Lohwasser, D., Noack Napoles, J., Stöhr, R. & Zirfas, J. (2019). Die Frage der Vulnerabilität. Eine Einleitung. In R. Stöhr, D. Lohwasser, J. Noack Napoles, D. Burghardt, M. Dederich, N. Dziabel, M. Krebs & J. Zirfas (Hrsg.), Schlüsselwerke der Vulnerabilitätsforschung (S. 1–14). Springer.

Burghardt, D., Dziabel, N., Höhne, T., Dederich, M., Lohwasser, D., Stöhr, R. & Zirfas, J. (2017). Vulnerabilität: Pädagogische Herausforderungen. 1. Aufl. Kohlhammer.

Burkhardt, H. (2018a). Geriatrische Syndrome. In M. Ebert, N. Härtel & U. Wedding (Hrsg.), Geriatrische Onkologie (S. 53-68). Springer.

Burkhardt, H. (2018b). Geriatrisches Assessment - ein wichtiges Tool für die Therapieselektion in der Onkologie. In M. Ebert, N. Härtel & U. Wedding (Hrsg.), Geriatrische Onkologie (S. 37–52). Springer.

Burkhardt, H. (2019a). Pharmakotherapie und geriatrische Syndrome. In M. Wehling & H. Burkhardt (Hrsg.), Arzneitherapie für Ältere. 5. Aufl. (S. 281–325). Springer.

Burkhardt, H. (2019b). Spezielle Aspekte bezogen auf Organsysteme nach geriatrisch-klinischer Bedeutung: Parkinson. In M. Wehling & H. Burkhardt (Hrsg.), Arzneitherapie für Ältere (S. 178–188). Springer.

Burkhardt, H. (2019c). Umgang mit Multimorbidität und Multimedikation: Grundlagen und Konsequenzen für die Praxis. 1. Aufl. Kohlhammer.

Burry, L., Hutton, B., Williamson, D. R., Mehta, S., Adhikari, N. K. J., Cheng, W., Ely, E. W., Egerod, I., Fergusson, D. A. & Rose, L. (2019). Pharmacological interventions for the treatment of delirium in critically ill adults. Cochrane Database of Systematic Reviews, 44(3), 583. https://doi.org/10.1002/14651858.CD011749.pub2

Burry, L., Mehta, S., Perreault, M. M., Luxenberg, J. S., Siddiqi, N., Hutton, B., Fergusson, D. A., Bell, C. & Rose, L. (2018). Antipsychotics for treatment of delirium in hospitalised non-ICU patients. Cochrane Database of Systematic Reviews, 177(1), 34. https://doi.org/10.1002/14651858.CD005594.pub3

Burton, J. K., Craig, L., Yong, S. Q., Siddiqi, N., Teale, E. A., Woodhouse, R., Barugh, A. J., Shepherd, A. M., Brunton, A., Freeman, S. C., Sutton, A. J. & Quinn, T. J. (2021). Non-pharmacological interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients. The Cochrane Database of Systematic Reviews, 11, CD013307. https://doi.org/10.1002/14651858.CD013307.pub3

Busch, M. A. & Kuhnert, R. (2017). 12-Monats-Prävalenz einer koronaren Herzkrankheit in Deutschland. In RKI - Robert Koch-Institut & DESTATIS - Deutsches Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Gesundheitsberichterstattung März 2017. Gemeinsam getragen von RKI & DESTATIS. Journal of Health Monitoring, 2(1), 64-69. https://doi10.17886/RKI-GBE-2017-009

Busch, M. A., Maske, U. E., Ryl, L., Schlack, R. & Hapke, U. (2013). Prävalenz von depressiver Symptomatik und diagnostizierter Depression bei Erwachsenen in Deutschland: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz, 56(5-6), 733–739. https://doi.org/10.1007/s00103-013-1688-3

Butler, J. (2005). Gefährdetes Leben: Politische Essays. 1. Aufl. Suhrkamp.

Butler, J. (2016). Rethinking vulnerability and resistance. In J. Butler, Z. Gambetti, l. Sabsay (Hrsg.), Vulnerability in resistance. Duke University Press.

BVG (Bundesverband Geriatrie) (2021). Auslegungshinweise des Bundesverbandes Geriatrie zum OPS 8-550, Version 2021: DRG-Fachgruppe OPS 8-550 2021. https://www.bv-geriatrie.de/images/INHALTE/Verbandsarbeit/DRG-Projektgruppe/Auslegungshinweise_2021/2021-Auslegungshinweise_OPS_8-550_BV_Geriatrie_Finaler_Entwurf.pdf

BVMD (Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland) (2020). Masterplan Medizinstudium 2020. https://www.bvmd.de/unsere-arbeit/masterplan-medizinstudium-2020/unsere-forderungen-und-anliegen/

BVMD (Bundesverband der Medizinstudierenden in Deutschland), BPhD (Bundesverband der Pharmaziestudierenden in Deutschland) & Junge Pflege, Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe (DBfK) (2018): Gemeinsame Stellungnahme zum interprofessionellen Arbeiten im Gesundheitswesen der Zukunft. https://bphd.de/wp-content/uploads/2020/01/BPhD_PM_2018-09_Gemeinsame-Stellungnahme_Interprofessionellen-Arbeiten-im-Gesundheitswesen-der-Zukunft-.pdf

Campbell, A. M., Axon, D. R., Martin, J. R., Slack, M. K., Mollon, L. & Lee, J. K. (2019). Melatonin for the prevention of postoperative delirium in older adults: a systematic review and meta-analysis. BMC Geriatrics, 19(1), 272. https://doi.org/10.1186/s12877-019-1297-6

Candelario-Jalil, E. & Paul, S. (2021). Impact of aging and comorbidities on ischemic stroke outcomes in preclinical animal models: A translational perspective. In: Experimental Neurology 335, S. 1-42. https://doi10.1016/j.expneurol.2020.113494.

Cannon, W. B. (1975, Erstausgabe 1915). Wut, Hunger, Angst und Schmerz. Eine Physiologie der Emotionen. München: Urban & Schwarzenberg.

Carnahan, R. M., Lund, B. C., Perry, P. J., Pollock, B. G. & Culp, K. R. (2006). The Anticholinergic Drug Scale as a measure of drug-related anticholinergic burden: associations with serum anticholinergic activity. The Journal of Clinical Pharmacology, 46(12), 1481–1486. https://doi.org/10.1177/0091270006292126

Cavallari, M., Dai, W., Guttmann, C. R. G., Meier, D. S., Ngo, L. H., Hshieh, T. T., Callahan, A. E., Fong, T. G., Schmitt, E., Dickerson, B. C., Press, D. Z., Marcantonio, E. R., Jones, R. N., Inouye, S. K. & Alsop, D. C. (2016). Neural substrates of vulnerability to postsurgical delirium as revealed by pre-surgical diffusion MRI. Brain, 139(Pt 4), 1282–1294. https://doi.org/10.1093/brain/aww010

CCSMH (Canadian Coalition for Seniors' Mental Health) (2006). National guideline for seniors´ mental health by Hogan, D. B., McGabe, L., Bruto, V., Burne, D., Chan, P., Cole, M., Freter, S., Malach, F., McCusker, J., McDiarmid, M., Mokry, J., Powell, S., Roberts, E., Wiens, C.: The assessment and treatment of delirium. https://ccsmh.ca/wp-content/uploads/2016/03/2014-ccsmh-Guideline-Update-Delirium.pdf

Cerejeira, J., Batista, P., Nogueira, V., Vaz-Serra, A. & Mukaetova-Ladinska, E. B. (2013). The stress response to surgery and postoperative delirium: evidence of hypothalamic-pituitary-adrenal axis hyper-responsiveness and decreased suppression of the GH/IGF-1 Axis. Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology, 26(3), 185–194. https://doi.org/10.1177/0891988713495449

Cerejeira, J., Firmino, H., Vaz-Serra, A. & Mukaetova-Ladinska, E. B. (2010). The neuroinflammatory hypothesis of delirium. Acta Neuropathologica, 119(6), 737–754. https://doi.org/10.1007/s00401-010-0674-1

Cerejeira, J. & Mukaetova-Ladinska, E. B. (2011). A clinical update on delirium: from early recognition to effective management. Nursing Research and Practice, 2011, 875196. https://doi.org/10.1155/2011/875196

Cerejeira, J., Nogueira, V., Luís, P., Vaz-Serra, A. & Mukaetova-Ladinska, E. B. (2012). The cholinergic system and inflammation: common pathways in delirium pathophysiology. Journal of the American Geriatrics Society, 60(4), 669–675. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2011.03883.x

Chambers, R. (1989). Editorial Introduction: Vulnerability, Coping and Policy. IDS Bulletin, 20(2), 1–7. https://doi.org/10.1111/j.1759-5436.1989.mp20002001.x

Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L. & MacKenzie, C. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. Journal of Chronic Diseases, 40(5), 373–383. https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90171-8

Charlson, M. E., Szatrowski, T. P., Peterson, J. & Gold, J. (1994). Validation of a combined comorbidity index. Journal of clinical epidemiology, 47(11), 1245–1251. https://doi.org/10.1016/0895-4356(94)90129-5

Chazot, P. L., Johnston, L., Mcauley, E. & Bonner, S. (2019). Histamine and delirium: current opinion. Frontiers in Pharmacology, 10, 299. https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00299

Chen, J., Yu, J. & Zhang, A. (2020). Delirium risk prediction models for intensive care unit patients: A systematic review. Intensive & Critical Care Nursing, 60, 102880. https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102880

Chen, S., Shi, L., Liang, F., Xu, L., Desislava, D., Wu, Q. & Zhang, J. (2016). Exogenous melatonin for delirium prevention: a meta-analysis of randomized controlled trials. Molecular Neurobiology, 53(6), 4046–4053. https://doi.org/10.1007/s12035-015-9350-8

Chester, J. G., Beth Harrington, M., & Rudolph, J. L. (2012). Serial administration of a modified Richmond Agitation and Sedation Scale for delirium screening. Journal of Hospital Medicine, 7(5), 450–453. https://doi.org/10.1002/jhm.1003

Choutko-Joaquim, S., Tacchini-Jacquier, N., Pralong D'Alessio, G. & Verloo, H. (2019). Associations between frailty and delirium among older patients admitted to an emergency department. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders extra, 9(2), 236–249. https://doi.org/10.1159/000499707

Christensen, K., Doblhammer, G., Rau, R. & Vaupel, J. W. (2009). Ageing populations: the challenges ahead. The Lancet, 374(9696), 1196–1208. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61460-4

Cohen, J. (2013). Statistical power analysis for the behavioral sciences. Elsevier.

Cohen, J. A. & Verghese, J. (2019). Gait and dementia. Handbook of clinical neurology, 167, 419–427. Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804766-8.00022-4

Cole, M. G., McCusker, J., Bailey, R., Bonnycastle, M., Fung, S., Ciampi, A. & Belzile, E. (2017). Partial and no recovery from delirium after hospital discharge predict increased adverse events. Age and Ageing, 46(1), 90–95. https://doi.org/10.1093/ageing/afw153

Collins, N., Blanchard, M. R., Tookman, A. & Sampson, E. L. (2010). Detection of delirium in the acute hospital. Age and Ageing, 39(1), 131–135. https://doi.org/10.1093/ageing/afp201

Collins, R. L. (1996). For better or worse: The impact of upward social comparison on self-evaluations. Psychological Bulletin, 119(1), 51–69. https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.1.51

Conrad, I. & Riedel-Heller, S. G. (2015). Lebensqualität im Alter. In S. V. Müller & C. Gärtner (Hrsg.), Gesundheit. Politik - Gesellschaft - Wirtschaft. Lebensqualität im Alter: Perspektiven für Menschen mit geistiger Behinderung und psychischen Erkrankungen (S. 39–51). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-09976-3_3

Cooper, R., Kuh, D. & Hardy, R. (2010). Objectively measured physical capability levels and mortality: systematic review and meta-analysis. BMJ, 341, c4467. https://doi.org/10.1136/bmj.c4467

Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1992). Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI). Psychological Assessment Resources.

Costa, P. T. & McCrae, R. R. (2011). The Five-Factor Model, Five-Factor Theory, and Interpersonal Psychology. In L. M. Horowitz & S. Strack (Hrsg.), Handbook of interpersonal psychology: Theory, research, assessment and therapeutic interventions (S. 91–104). Wiley.

Craig, P., Dieppe, P., Macintyre, S., Michie, S., Nazareth, I. & Petticrew, M. (2008). Developing and evaluating complex interventions: The new Medical Research Council guidance. The BMJ, 337. https://doi.org/10.1136/bmj.a1655

Craig, P., Dieppe, P., Macintyre, S., Michie, S., Nazareth, I. & Petticrew, M. (2013). Developing and evaluating complex interventions: The new Medical Research Council guidance. International Journal of Nursing Studies, 50(5), 587–592. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.09.010

Crönlein, T., Galetke, W. & Young, P. (2020). Zirkadiane Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus. In T. Crönlein, W. Galetke & P. Young (Hrsg.), Schlafmedizin 1x1: Praxisorientiertes Basiswissen. 2. Aufl. (S. 125–137). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-60406-9_6

Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J.M., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., Sayer, A. A., Schneider, S. M., Sieber, C. C., Topinkova, E., Vandewoude, M., Visser, M., Zamboni, M., Bautmans, I., Baeyens, J.-P., Cesari, M. , . . . & Schols, J. (2019). Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. Age and Ageing, 48(1), 16–31. https://doi.org/10.1093/ageing/afy169

Cummings, J. L., Gorman, D. G. & Shapira, J. (1993). Physostigmine ameliorates the delusions of Alzheimer's Disease. Biological Psychiatry, 33(7), 536–541. https://doi.org/10.1016/0006-3223(93)90009-3

Cunningham, C. (2011). Systemic inflammation and delirium: Important co-factors in the progression of dementia. Biochemical Society Transactions, 39(4), 945–953. https://doi.org/10.1042/BST0390945

Cunningham, C. & MacLullich, A. M. J. (2013). At the extreme end of the psychoneuroimmunological spectrum: delirium as a maladaptive sickness behaviour response. Brain, Behavior, and Immunity, 28, 1–13. https://doi.org/10.1016/j.bbi.2012.07.012

Dahlgren, G. & Whitehead, M. (1991). Policies and strategies to promote social equity in health: Stockhom Institute for further studies. https://core.ac.uk/download/pdf/6472456.pdf

Dalgard, O. S., Bjørk, S. & Tambs, K. (1995). Social support, negative life events and mental health. British Journal of Psychiatry, 166(1), 29–34. https://doi.org/10.1192/bjp.166.1.29

DAlzG (Deutsche Alzheimergesellschaft - Selbsthilfe Demenz) (2020). Die Häufigkeit von Demenzerkrankungen. https://www.deutsche-alzheimer.de/fileadmin/alz/pdf/factsheets/infoblatt1_haeufigkeit_demenzerkrankungen_dalzg.pdf

DAlzG (Deutsche Alzheimergesellschaft - Selbsthilfe Demenz) (2022). Deutsche Alzheimer Gesellschaft stellt neue Zahlen zur Demenz vor: Deutlich mehr Erkrankte unter 65 Jahren als bisher angenommen. https://www.deutsche-alzheimer.de/artikel/deutsche-alzheimer-gesellschaft-stellt-neue-zahlen-zur-demenz-vor-deutlich-mehr-erkrankte-unter-65-jahren-als-bisher-angenommen

D'Amour, D., Ferrada-Videla, M., San Martin Rodriguez, L. & Beaulieu, M.-D. (2005). The conceptual basis for interprofessional collaboration: Core concepts and theoretical frameworks. Journal of Interprofessional Care, 19 Suppl 1, 116–131. https://doi.org/10.1080/13561820500082529

D'Amour, D., Goulet, L., Labadie, J.-F., Martín-Rodriguez, L. S. & Pineault, R. (2008). A model and typology of collaboration between professionals in healthcare organizations. BMC Health Services Research, 8(1), 188. https://doi.org/10.1186/1472-6963-8-188

Damschroder, L. J., Aron, D. C., Keith, R. E., Kirsh, S. R., Alexander, J. A. & Lowery, J. C. (2009). Fostering implementation of health services research findings into practice: A consolidated framework for advancing implementation science. Implementation Science, 4(1), 886. https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-50

Dani, M., Owen, L. H., Jackson, T. A., Rockwood, K., Sampson, E. L. & Davis, D. (2018). Delirium, frailty, and mortality: interactions in a prospective study of hospitalized older people. The Journals of Gerontology, 73(3), 415–418. https://doi.org/10.1093/gerona/glx214

Dave, N. M. (2019). Premedication and Induction of Anaesthesia in paediatric patients. Indian Journal of Anaesthesia, 63(9), 713–720. https://doi.org/10.4103/ija.IJA_491_19

Davies, E. A. & O'Mahony, M. S. (2015). Adverse drug reactions in special populations - the elderly. British Journal of Clinical Pharmacology, 80(4), 796–807. https://doi.org/10.1111/bcp.12596

Davis, D. H. J., Muniz Terrera, G., Keage, H., Rahkonen, T., Oinas, M., Matthews, F. E., Cunningham, C., Polvikoski, T., Sulkava, R., MacLullich, A. M. J. & Brayne, C. (2012). Delirium is a strong risk factor for dementia in the oldest-old: A population-based cohort study. Brain: a Journal of Neurology, 135(Pt 9), 2809–2816. https://doi.org/10.1093/brain/aws190

Davis, D. H. J., Muniz-Terrera, G., Keage, H. A. D., Stephan, B. C. M., Fleming, J., Ince, P. G., Matthews, F. E., Cunningham, C., Ely, E. W., MacLullich, A. M. J. & Brayne, C. (2017). Association of delirium With cognitive decline in late life. Journal of the American Medical Association (JAMA) Psychiatry, 74(3), 244. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry. 2016.3423

Davis, D. H. J., Skelly, D. T., Murray, C., Hennessy, E., Bowen, J., Norton, S., Brayne, C., Rahkonen, T., Sulkava, R., Sanderson, D. J., Rawlins, J. N., Bannerman, D. M., MacLullich, A. M. J. & Cunningham, C. (2015). Worsening cognitive impairment and neurodegenerative pathology progressively increase risk for delirium. The American Journal of Geriatric Psychiatry: official Journal of the American Association for Geriatric Psychiatry, 23(4), 403–415. https://doi.org/10.1016/j.jagp.2014.08.005

DBR (Deutscher Bildungsrat für Pflegeberufe) (2020). Empfehlungen zur Musterweiterbildungsordnung für Pflegeberufe (MWBO PflB) & Strategien für die pflegeberufliche Weiterbildung. https://docplayer.org/ 177870657-Musterweiterbildungsordnung-fuer-pflegeberufe-mwbo-pflb-deutscher-bildungsrat-fuer-pflegeberufe-empfehlungen-zur.html

Debus, T., Kreide, R., Krennerich, M., Malowitz, K., Pollmann, A. & Zwingel, S. (2010). Philosophie der Menschenwürde: Editorial. Zeitschrift für Menschenrechte, (1), 5–10.

Deeken, F., Thomas, C., Eschweiler, G. & Rapp, M. A. (2019). Die PAWEL-Studie – Prävention von Delir und kognitiver Dysfunktion nach Elektivoperationen im Alter. 18. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung (DKVF). Berlin, 09.-11.10.2019. https://doi.org/10.3205/19DKVF128

DEGAM (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin) (unter Beteiligung weiterer (AWMF-) Fachgesellschaften) (2017). Multimorbidität S3-Leitlinie: AWMF-Register-Nr. 053-047 DEGAM-Leitlinie Nr. 20. AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften). https://www.degam.de/degam-leitlinien-379.html

Deming, W. E. (2000). Out of the Crisis. MIT Press.

Deng, X., Qin, P., Lin, Y., Tao, H., Liu, F., Lin, X., Wang, B. & Bi, Y. (2022). The relationship between body mass index and postoperative delirium. Brain and Behavior, 12(4), e2534. https://doi.org/10.1002/brb3.2534

Department of Economic and Social Affairs (UNDESA) (2021). Open-ended Working Group on Ageing for the purpose of strengthening the protection of the human rights of older persons: The Eleventh Session of the Working Group 29. March to 1. April 2021 at the United Nations Headquarters in New York. UN. https://social.un.org/ageing-working-group/eleventhsession.shtml

DESTATIS (Deutsches Statistisches Bundesamt) (2018). Fachserie 12 - Gesundheit, Reihe 6.1.1 - Grunddaten der Krankenhäuser 2017. DESTATIS. https://www.destatis.de/DE/Service/Bibliothek/_publikationen-fachserienliste -12.html

DESTATIS (Deutsches Statistisches Bundesamt) (2019a). Bevölkerung im Erwerbsalter sinkt bis 2035 voraussichtlich um 4 bis 6 Millionen: Pressemitteilung Nr. 242 vom 27. Juni 2019. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2019/06/PD19_242_12411.html

DESTATIS (Deutsches Statistisches Bundesamt) (2019b). Bevölkerung im Wandel: Annahmen und Ergebnisse der 14. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung. DESTATIS. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressekonferenzen/2019/Bevoelkerung/pressebroschuere-bevoelkerung.pdf?_blob=publicationFile

DESTATIS (Deutsches Statistisches Bundesamt) (2020). Genesis-Datenbank - Erwartetes Bevölkerungswachstum (Abrufdatum 16.05.2020). DESTATIS. https://www-gene-sis.destatis.de/genesis/online? operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=1&levelid=1589622731878&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&code=12421-0001&auswahltext=&werteabruf=starten#astructure

Deutsche Bibelgesellschaft (2017). Lutherbibel für Dich: Die Bibel nach Martin Luthers Übersetzung: Lutherbibel, revidiert 2017 (mit Apokryphen und Griffregister). Deutsche Bibelgesellschaft.

Deutscher Bundestag (19. Wahlperiode) (2020). Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Zimmermann, P., Ferschl, S., Birkwald, M.W., weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE: Drucksache 19/21651 -Sepsis - Bedeutung, Erkennung, Behandlung und mögliche politische Handlungserfordernisse (07.09.2020). https://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/221/ 1922137.pdf

Deutscher Ethikrat (2011). Nutzen und Kosten im Gesundheitswesen – Zur normativen Funktion ihrer Bewertung: Stellungnahme. Deutscher Ethikrat. https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Stellungnahmen/deutsch/DER_StnAllo-Aufl2_Online.pdf

Deutscher Ethikrat (2012). Demenz und Selbstbestimmung. https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Stellungnahmen/deutsch/DER_StnDemenz_Online.pdf

Deutscher Ethikrat (2016). Patientenwohl als ethischer Maßstab für das Krankenhaus: Stellungnahme. https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Stellungnahmen/deutsch/stellungnahme-patientenwohl-als-ethischer-massstab-fuer-das-krankenhaus.pdf

Deutscher Ethikrat (2021). Homepage, Rubrik: Über uns: Altern. https://www.ethikrat.org/themen/gesellschaft-und-recht/altern/

Deutscher Ethikrat (2022). Vulnerabilität und Resilienz in der Krise - Ethische Kriterien für Entscheidungen in einer Pandemie. Stellungnahme. Berlin. https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Stellungnahmen/deutsch/stellungnahme-vulnerabilitaet-und-resilienz-in-der-krise.pdf.

DEVK (Deutsche Eisenbahn Versicherung) (2018). Umfrage zur Altersarmut: Frauen sind doppelt benachteiligt: YouGov-Umfrage. https://www.presseportal.de/pm/36522/3900649

DGAI (Deutsche Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin) & DIVI (Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin) (unter Beteiligung weiterer (AWMF-)Fachgesellschaften) (2020). S3-Leitlinie: Analgesie, Sedierung, Delirmanagement (08/2015); Registernr.: 001 - 012. AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften). https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/001-012l_S3_Analgesie-Sedierung-Delirmanagement-in-der-Intensivmedizin-DAS_2021-08.pdf

DGP (Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft) (2016). Ethikkodex Pflegeforschung. DGP. https://dg-pflegewissenschaft.de/wp-content/uploads/2017/05/Ethikkodex-Pflegeforschung-DGP-Logo-2017-05-25.pdf

DGN (Deutsche Gesellschaft für Neurologie) (Federführung: Dichans, M.) (2017). S1-Leitlinie Vaskuläre Demenzen: AWMF-Registernummer: 030/038. AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften). https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/030-038l_S1_Vaskul%C3%A4reDemenzen_ 2017-04.pdf

DGPPN (Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde) & DGN (Deutsche Gesellschaft für Neurologie) (unter Beteiligung weiterer (AWMF-)Fachgesellschaften) (2016). S3-Leitlinie "Demenzen": AWMF-Register Nr. 038-013. AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften). https://www.dgppn.de/_Resources/Persistent/ade50e44afc7eb8024e7f65ed3f44e995583c3a0/S3-LL-Demenzen-240116.pdf

DGU (Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie) (unter Beteiligung weiterer (AWMF-)Fachgesellschaften) (2015). S2e-Leitlinie: Schenkelhalsfraktur des Erwachsenen (Stand 10/2015): AWMF Registernummer 012 - 001. AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften). https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/012-001.html

Dharmarajan, K., Swami, S., Gou, R. Y., Jones, R. N. & Inouye, S. K. (2017). Pathway from delirium to death: potential in-hospital mediators of excess mortality. Journal of the American Geriatrics Society, 65(5), 1026–1033. https://doi.org/10.1111/jgs.14743

Diehl-Schmid, J. (2017a). Die Frontotemporale Demenz: Informationsblatt Nr. 11, hrsg. von der Deutschen Alzheimer-Gesellschaft. https://www.deutsche-alzheimer.de/fileadmin/alz/pdf/factsheets/infoblatt11_frontotemporale_demenz.pdf

Diehl-Schmid, J. (2017b). Frontotemporale lobäre Degenerationen. In C.-W. Wallesch, H. Förstl & C. Bartels (Hrsg.), RRN, Referenz-Reihe Neurologie. Demenzen. 3., unveränderte Aufl. (S. 233–245). Thieme.

Diers, M. (2016). Resilienzförderung durch soziale Unterstützung von Lehrkräften: Junge Erwachsene in Risikolage erzählen. Springer. https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-11316-2

Digman, J. M. (1990). Personality Structure: Emergence of the Five-Factor Model. Annual Review of Psychology, 41(1), 417–440. https://doi.org/10.1146/annurev.ps.41.020190.002221

Dilling, H., Mombour, W., Schmidt, M. H., Schulte-Markwort, E. & Remschmidt, H. (Hrsg.). (2015). Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10 Kapitel V (F) klinisch-diagnostische Leitlinien. 10. Aufl. Hogrefe.

DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information) (2005). Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) der WHO in der der Fassung von 2005. Deutsche Übersetzung. https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icf/icfhtml2005/zusatz-05-anh-1-taxonomie-und-terminologie.htm

DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information) (2020). PKMS: Pflegekomplexmaßnahmen-Scores. https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/ops/kode-suche/opshtml2020/zusatz-09-anh-pflege- scores-pkms.pdf

DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information) (2021a). ICD-10-GM-2022.: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision der WHO. German Modification. Version 2022. https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icd/icd-10-gm/kode-suche/htmlgm2022/

DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information) (2021b). ICD-11-2022: 11. Revision der ICD der WHO. https://www.dimdi.de/dynamic/de/klassifikationen/icd/icd-11/

Diwell, R. A., Davis, D. H., Vickerstaff, V. & Sampson, E. L. (2018). Key components of the delirium syndrome and mortality: Greater impact of acute change and disorganised thinking in a prospective cohort study. BMC Geriatrics, 18(1), 350. https://doi.org/10.1186/s12877-018-0719-1

DNQP (Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege) (2020). Expertenstandard nach § 113a SGB XI „Erhaltung und Förderung der Mobilität in der Pflege“: Aktualisierung 2020. https://www.gs-qsa-pflege.de/wp-content/uploads/2020/12/Expertenstandard-%E2%80%9EErhaltung-und-Fo%CC%88rderung-der-Mobilita%CC%88t-in-der-Pflege%E2%80%9C-Aktualisierung-2020.pdf

DNQP (Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege) (2018). Expertenstandard Beziehungsgestaltung in der Pflege von Menschen mit Demenz: Sonderdruck einschließlich Kommentierung und Literaturstudie. Hochschule Osnabrück & DNQP.

Do, T.-D., Lemogne, C., Journois, D., Safran, D. & Consoli, S. M. (2012). Low social support is associated with an increased risk of postoperative delirium. Journal of Clinical Anesthesia, 24(2), 126–132. https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2011.07.002

Döring, N. (2016). Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 5. vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Aufl. Springer.

Dörner, D. (2010). Über die Schwierigkeiten des Umgangs mit Komplexität. In P. Zoche, S. Kaufmann & R. Haverkamp (Hrsg.), Zivile Sicherheit: Gesellschaftliche Dimensionen gegenwärtiger Sicherheitspolitiken (S. 71–90). Transcript.

Dörner, D. (2015). Langfristiges Planen: Zur Bedeutung sozialer und kognitiver Ressourcen für nachhaltiges Handeln. Springer.

Dörner, D. (2017). Die Logik des Misslingens: Strategisches Denken in komplexen Situationen. 14. Aufl. Rowohlt.

Domschke, K., Kapfhammer H.P. & Deckert, J. (2017). Angststörungen. In H.-J. Möller, G. Laux & H.-P. Kapfhammer (Hrsg.), Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie. 5. Aufl. (S. 1857–1932). Springer.

Dong, X., Milholland, B. & Vijg, J. (2016). Evidence for a limit to human lifespan. Nature, 538(7624), 257–259. https://doi.org/10.1038/nature19793

Douglas, V. C., Hessler, C. S., Dhaliwal, G., Betjemann, J. P., Fukuda, K. A., Alameddine, L. R., Lucatorto, R., Johnston, S. C. & Josephson, S. A. (2013). The AWOL tool: derivation and validation of a delirium prediction rule. Journal of Hospital Medicine, 8(9), 493–499. https://doi.org/10.1002/jhm.2062

Drach, L. M. (2016). Nichts Neues unter der Sonne? Geschichte des Begriffs "Delir". In W. Hewer, C. Thomas & L. M. Drach (Hrsg.), Delir beim alten Menschen: Grundlagen - Diagnostik - Therapie – Prävention. 1. Aufl. (S. 13–15). Kohlhammer.

Drach, L. M. (2018). Die Lewy-Körperchen-Demenz: Informationsblatt Nr. 14., hrsg. von der Deutschen Alzheimergesellschaft. https://www.deutsche-alzheimer.de/fileadmin/alz/pdf/factsheets/infoblatt14_ lewy-koerperchen-demenz_dalzg.pdfin

Dubs, R. (2009). Lehrerverhalten: Ein Beitrag zur Interaktion von Lehrenden und Lernenden im Unterricht. 2., überarb. Aufl. Steiner.

Duceppe, M.-A., Williamson, D. R., Elliott, A., Para, M., Poirier, M.-C., Delisle, M.-S., Deckelbaum, D., Razek, T., Desjardins, M., Bertrand, J.-C., Bernard, F., Rico, P., Burry, L., Frenette, A. J. & Perreault, M. (2019). Modifiable risk factors for delirium in critically ill trauma patients: a multicenter prospective study. Journal of Intensive Care Medicine, 34(4), 330–336. https://doi.org/10.1177/0885066617698646

Duden (2022). Diverse Definitionen. https://www.duden.de/

Dziegielewski, C., Skead, C., Canturk, T., Webber, C., Fernando, S. M., Thompson, L. H., Foster, M., Ristovic, V., Lawlor, P. G., Chaudhuri, D., Dave, C., Herritt, B., Bush, S. H., Kanji, S., Tanuseputro, P., Thavorn, K., Rosenberg, E. & Kyeremanteng, K. (2021). Delirium and associated length of stay and costs in critically ill patients. Critical Care Research and Practice, 2021, 6612187. https://doi.org/10.1155/2021/6612187

Eberhardt, D. (2013). Die Faszination der Gruppe und des Teams – Eine Einführung. In D. Eberhardt (Hrsg.), Together is better? Die Magie der Teamarbeit entschlüsseln (S. 1–6). Springer.

Eckstein, C. (2021). Entwicklung von Pflegekonzepten und pädagogischen Konzepten: Vorlesung im Modul H2210, 6. Semester Pflegepädagogik der HS Esslingen

Eckstein, C. (2022). Interprofessionelle Praxisentwicklung als Stimulus für die pflegerische Rollenentwicklung. In M. Schilder, T. Boggatz & H. Brandenburg (Hrsg.), Gerontologische Pflege. Praxisentwicklung und Akademisierung in der Pflege: Perspektiven für Forschung und Praxis. 1. Aufl. (S. 158–170). Kohlhammer.

Eckstein, C. & Burkhardt, H. (2019). Multicomponent, non-pharmacological delirium interventions for older inpatients: a scoping review. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 52(Suppl 4): 229–242

Eckstein, C. & Burkhardt, H. (2021). Voraussetzungen für eine Implementierung von multikomponenten, non-pharmakologische Delir-Interventionen in der Akutklinik. Implementierungsinitiativen aus Sicht von Expert_innen. Pflege & Gesellschaft, 26(2), 156–180

EDA (European Delirium Association) & ADS (American Delirium Society) (2014). The DSM-5 criteria, level of arousal and delirium diagnosis: Inclusiveness is safer. BMC Medicine, 12(1), 141–144. https://doi.org/10.1186/s12916-014-0141-2

Edes, A. N. & Crews, D. E. (2017). Allostatic load and biological anthropology. American Journal of Physical Anthropology, 162 Suppl 63, 44–70. https://doi.org/10.1002/ajpa.23146

Egberts, A., Fekkes, D., Wijnbeld, E. H. A., van der Ploeg, M. A., van Saase, J. L. C. M., Ziere, G., van der Cammen, T. J. M. & Mattace-Raso, F. U. S. (2015). Disturbed serotonergic neurotransmission and oxidative stress in elderly patients with delirium. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders extra, 5(3), 450–458. https://doi.org/10.1159/000440696

Eisfeld, I. S. & Ebert, A. D. (2017). Demenz und Verwirrtheit (Delir). In C.-W. Wallesch, H. Förstl & C. Bartels (Hrsg.), RRN, Referenz-Reihe Neurologie. Demenzen. 3., unveränderte Aufl. (S. 316–330). Thieme.

Elkeles, T. & Mielck, A. (1997). Entwicklung eines Modells zur Erklärung gesundheitlicher Ungleichheit. Das Gesundheitswesen, 59(3), 137–143

Ellis, G. & Sevdalis, N. (2019). Understanding and improving multidisciplinary team working in geriatric medicine. Age and Ageing, 48(4), 498–505. https://doi.org/10.1093/ageing/afz021

Elsamadicy, A. A., Wang, T. Y., Back, A. G., Lydon, E., Reddy, G. B., Karikari, I. O. & Gottfried, O. N. (2017). Post-operative delirium is an independent predictor of 30-day hospital readmission after spine surgery in the elderly (≥ 65years old): a study of 453 consecutive elderly spine surgery patients. Journal of Clinical Neuroscience: official Journal of the Neurosurgical Society of Australasia, 41, 128–131. https://doi.org/10.1016/j.jocn.2017.02.040

Elsbernd, A. (2016). Konzepte für die Pflegepraxis: Theoretische Einführung in die Konzeptentwicklung pflegerischer Arbeit. In A. Riedel, S. Lehmeyer, A. Elsbernd & T. Mäule (Hrsg.), Einführung von ethischen Fall-besprechungen: ein Konzept für die Pflegepraxis: Ethisch begründetes Handeln praktizieren, stärken und absichern. 4., aktualisierte und ergänzte Aufl. (S. 13–35). Jacobs.

Elvish, R., Burrow, S., Cawley, R., Harney, K., Graham, P., Pilling, M., Gregory, J., Roach, P., Fossey, J. & Keady, J. (2014). 'Getting to know me': the development and evaluation of a training programme for enhancing skills in the care of people with dementia in general hospital settings. Aging & Mental Health, 18(4), 481–488. https://doi.org/10.1080/13607863.2013.856860

Ely, E. W., Margolin, R., Francis, J., May, L., Truman, B., Dittus, R., Speroff, T., Gautam, S., Bernard, G. R. & Inouye, S. K. (2001). Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). Critical Care Medicine, 29(7), 1370-1379. https://doi: 10.1097/00003246-200107000-00012

Ely, E. W., Girard, T. D., Shintani, A. K., Jackson, J. C., Gordon, S. M., Thomason, J. W. W., Pun, B. T., Canonico, A. E., Light, R. W., Pandharipande, P. & Laskowitz, D. T. (2007). Apolipoprotein E4 polymorphism as a genetic predisposition to delirium in critically ill patients. Critical Care Medicine, 35(1), 112–117. https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000251925.18961.CA

Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. Science, 196(4286), 129–136. https://doi.org/10.1126/science.847460

Engel, G. L. & Romano, J. (1959). Delirium, a syndrome of cerebral insufficiency. Journal of Chronic Diseases, 9(2-3), 260–277. https://doi.org/10.1016/0021-9681(59)90165-1

Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages Zukunft Bürgerschaftlichen Engagements. (2003). Enquete-Kommission „Zukunft des Bürgerschaftlichen Engagements“ des 14. Deutschen Bundestages (Band 2: Bürgerschaftliches Engagement von Unternehmen). VS. https://doi.org/10.1007/978-3-663-09466-1

Erpenbeck, J. & Sauter, W. (2015). Wissen, Werte und Kompetenzen in der Mitarbeiterentwicklung. Springer Gabler.

Eshmawey, M., Arlt, S., Ledschbor-Frahnert, C., Guenther, U. & Popp, J. (2019). Preoperative depression and plasma cortisol levels as predictors of delirium after cardiac surgery. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 48(3-4), 207–214. https://doi.org/10.1159/000505574

Esser, G. & Schmidt, M. H. (2017). Die Mannheimer Risikokinderstudie: Idee, Ziele und Design. Kindheit und Entwicklung, 26(4), 198–202.

Etgen, T., Sander, D., Bickel, H. & Förstl, H. (2011). Mild cognitive impairment and dementia: the importance of modifiable risk factors. Deutsches Ärzteblatt Online, 108(44), 743–750. https://doi.org/10.3238/arztebl.2011.0743

EU Europäische Union - Europäische Kommission (2017). Public Health ECHI (European Core Health Indicators) Data Tool. http://ec.europa.eu/health/dyna/echi/datatool/index.cfm?indlist=35

EU Europäische Union - Europäisches Parlament & Europarat. (2016). Datenschutz-Grundverordnung. Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679

EU Europäische Union - Europarat (1950). Europäische Menschenrechtskonvention: Konvention zum Schutz der Menschenrechte und Grundfreiheiten. https://www.menschenrechtskonvention.eu/konvention-zum-schutz-der-menschenrechte-und-grundfreiheiten-9236/

EU Europäische Union - Europarat (1962, 1962 & 1996). Sozial-Charta. https://www.sozialcharta.eu/

EU Europäische Union - Europarat (Council of Europe) (2014): Promotion of human rights of older persons. Recommendation CM/Rec(2014)2 Adopted by the Committee of Ministers of the Council of Europe on 19 February 2014 and explanatory memorandum. Strasbourg. https://rm.coe.int/1680695bce

EU Europäische Union - Eurostat (Statistisches Amt der EU) (2020). Healthy life years statistics. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Healthy_life_years_statitics#Healthy_life_years_at_birth

Ewers, M. (2012). Interprofessionalität als Schlüssel zum Erfolg. Public Health Forum, 20(4), 10.e1-10.e3. https://doi.org/10.1016/j.phf.2012.09.009
Falk, A., Kåhlin, J., Nymark, C., Hultgren, R. & Stenman, M. (2021). Depression as a predictor of postoperative delirium after cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis. Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery, 32(3), 371–379. https://doi.org/10.1093/icvts/ivaa277
Faltermaier, T. (2015). Gesundheitsverhalten, Krankheitsverhalten, Gesundheitshandeln. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (Hrsg.), Leitbegriffe: Gesundheitsförderung und Prävention. BZGA. https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/gesundheitsverhalten-krankheitsverhalten-gesundheitshandeln/
Faltermaier, T. (2017). Gesundheitspsychologie. 2., überarbeitete und erweiterte Aufl. Kohlhammer.
Fann, J. R., Ribe, A. R., Pedersen, H. S., Fenger-Grøn, M., Christensen, J., Benros, M. E. & Vestergaard, M. (2018). Long-term risk of dementia among people with traumatic brain injury in Denmark: a population-based observational cohort study. The Lancet Psychiatry, 5(5), 424–431. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30065-8
Farin, E., Möhler, R. & Meyer, G. (2017). Doppelte Komplexität: komplexe Interventionen in komplexen Kontexten. In M. Schrappe, E. A. M. Neugebauer, G. Glaeske & H. Pfaff (Hrsg.), Lehrbuch Versorgungsforschung: Systematik - Methodik – Anwendung. 2. Aufl. (S. 84–88). Schattauer.
Feil, N. & de Klerk-Rubin, V. (2017). Validation: Ein Weg zum Verständnis verwirrter alter Menschen. 11. Aufl. Reinhardt.
FGH (Fördergemeinschaft gutes Hören) (2018). So hört Deutschland 2017. FGH. https://www.fgh-info.de/presse/pressetexte/news/deutschlands-ohren-im-test-so-gut-hoeren-wir-wirklich
Fenner, D. (2020). Ethik: Wie soll ich handeln? 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl. UTB.
Ferguson, A., Uldall, K., Dunn, J., Blackmore, C. C. & Williams, B. (2018). Effectiveness of a multifaceted delirium screening, prevention, and treatment initiative on the rate of delirium falls in the acute care setting. Journal of Nursing Care Quality, 33(3), 213–220. https://doi.org/10.1097/NCQ. 0000000000000297
Ferrucci, L. & Fabbri, E. (2018). Inflammageing: chronic inflammation in ageing, cardiovascular disease, and frailty. Nature Reviews. Cardiology, 15(9), 505–522. https://doi.org/10.1038/s41569-018-0064-2
Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. Human Relations, 7(2), 117–140. https://doi.org/10.1177/001872675400700202
Fick, D. M., Inouye, S. K., Guess, J., Ngo, L. H., Jones, R. N., Saczynski, J. S., & Marcantonio, E. R. (2015). Preliminary development of an ultrabrief two-item bedside test for delirium. Journal of Hospital Medicine, 10(10), 645–650. https://doi.org/10.1002/jhm.2418
Finucane, A. M., Jones, L., Leurent, B., Sampson, E. L., Stone, P., Tookman, A. & Candy, B. (2020). Drug therapy for delirium in terminally ill adults. Cochrane Database of Systematic Reviews, 177(1), 34. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004770.pub3
Fischer, P. & Assem-Hilger, E. (2003). Delir/Verwirrtheitszustand. In H. Förstl (Hrsg.), Lehrbuch der Gerontopsychiatrie und -psychotherapie. 2., aktualisierte und erweiterte Aufl., S. 394–408). Thieme.
Fishbein, M., Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behavior. An introduction to theory and research. Boston: Addison-Wesley
Flaiz, B. (2018). Die professionelle Identität von Pflegefachpersonen: Eine Vergleichsstudie zwischen Australien und Deutschland. Mabuse.
Flaiz, B., Winkelmann, C. & Simon, A. (2016). Entwicklung eines Kompetenzprofils?! PADUA, 11(4), 275–279. https://doi.org/10.1024/1861-6186/a000328
Fleischmann, C., Hartmann, M., Hartog, C. S., Welte, T., Heublein, S., Thomas-Rueddel, D., Dennler, U. & Reinhart, K. (2015). Epidemiology of Sepsis in Germany: Incidence, Mortality And Associated Costs of Care 2007-2013. Intensive Care Medicine Experimental, 3(S1). https://doi.org/10.1186/2197-425X-3-S1-A50
Flick, U. (2017). Qualitative Sozialforschung: Eine Einführung. 8. Aufl. Rowohlt.
Flor, W. (2015). Alter(n) und Gesundheitsförderung. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (Hrsg.), Leitbegriffe: Gesundheitsförderung und Prävention. https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/altern-und-gesundheitsfoerderung/
Folstein, M. F., Folstein, S. E. & McHugh, P. R. (1975). “Mini-mental state”. Journal of Psychiatric Research, 12(3), 189–198. https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6
Fong, T. G., Davis, D., Growdon, M. E., Albuquerque, A. & Inouye, S. K. (2015). The interface between delirium and dementia in elderly adults. The Lancet Neurology, 14(8), 823–832. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(15)00101-5
Fong, T. G., Tulebaev, S. R. & Inouye, S. K. (2009). Delirium in elderly adults: Diagnosis, prevention and treatment. Nature Reviews Neurology, 5(4), 210–220. https://doi.org/10.1038/nrneurol.2009.24
Fontaine, G. V., Der Nigoghossian, C. & Hamilton, L. A. (2020). Melatonin, Ramelteon, Suvorexant, and Dexmedetomidine to promote sleep and prevent delirium in critically ill patients: a narrative review with practical applications. Critical Care Nursing Quarterly, 43(2), 232–250. https://doi.org/10.1097/CNQ.0000000000000304

Fortunato, S., Forli, F., Guglielmi, V., Corso, E. de, Paludetti, G., Berrettini, S. & Fetoni, A. R. (2016). A review of new insights on the association between hearing loss and cognitive decline in ageing. Acta Otorhinolaryngologica Italica, 36(3), 155–166. https://doi.org/10.14639/0392-100X-993

Foster, N. M., Waldron, N. G., Donaldson, M., Margaria, H., McFaull, A., Hill, A. & Beer, C. D. (2010). A quality improvement project to prevent, detect, and reduce delirium in an acute setting. Australian Journal of Advanced Nursing, 28(2), 24–32.

Franke, A. (2015). Salutogenetische Perspektive. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (BZGA) (Hrsg.), Leitbegriffe: Gesundheitsförderung und Prävention. https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/altern-und-gesundheitsfoerderung/

Frankel, A., Gardner, R., Maynard, L. & Kelly, A. (2007). Using the Communication and Teamwork Skills (CATS) Assessment to measure health care team performance. The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety, 33(9), 549–558. https://doi.org/10.1016/S1553-7250(07)33059-6

Frankena, W. K. (1972). Analytische Ethik: Eine Einführung. DTV-Wissenschaft (Band 4376). Deutscher Taschenbuch-Verlag.

Franzkowiak, P. (2018a). Biomedizinische Perspektive. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (BZGA) (Hrsg.), Leitbegriffe: Gesundheitsförderung und Prävention. https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/biomedizinische-perspektive/

Franzkowiak, P. (2018b). Krankheit. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (BZGA) (Hrsg.), Leitbegriffe: Gesundheitsförderung und Prävention https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/krankheit/

Franzkowiak, P. (2018c). Prävention und Krankheitsprävention. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (BZGA) (Hrsg.), Leitbegriffe: Gesundheitsförderung und Prävention https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/ praevention-und-krankheitspraevention/

Franzkowiak, P. (2018d). Risikofaktoren und Risikofaktorenmodell. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (BZGA) (Hrsg.), Leitbegriffe: Gesundheitsförderung und Prävention. https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/ risikofaktoren-und-risikofaktorenmodell/

Franzkowiak, P. (2018e). Soziale Unterstützung. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (BZGA) (Hrsg.), Leitbegriffe: Gesundheitsförderung und Prävention. https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/soziale-unterstuetzung/

Franzkowiak, P. & Franke, A. (2018). Stress und Stressbewältigung. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (BZGA) (Hrsg.), Leitbegriffe: Gesundheitsförderung und Prävention. https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/stress-und-stressbewaeltigung/

Franzkowiak, P. & Hurrelmann, K. (2018). Gesundheit. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (BZGA) (Hrsg.), Leitbegriffe: Gesundheitsförderung und Prävention. https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/gesundheitförderung-prävention/

Frenk, J., Chen, L., Bhutta, Z. A., Cohen, J., Crisp, N., Evans, T., Fineberg, H., Garcia, P., Ke, Y., Kelley, P., Kistnasamy, B., Meleis, A., Naylor, D., Pablos-Mendez, A., Reddy, S., Scrimshaw, S., Sepulveda, J., Serwadda, D. & Zurayk, H. (2010). Health professionals for a new century: Transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. The Lancet, 376(9756), 1923–1958. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61854-5

Freund, A. M. (2004). Entwicklungsaufgaben. In A. Kruse & M. Martin (Hrsg.), Aus dem Programm Huber. Psychologie-Handbuch. Enzyklopädie der Gerontologie: Alternsprozesse in multidisziplinärer Sicht. 1. Aufl. (S. 304–313). Huber.

Freund, H. (2017a). Geriatrisches Assessment und Testverfahren: Grundbegriffe – Anleitungen – Behandlungspfade. 3., erweiterte und aktualisierte Aufl. Kohlhammer.

Freund, H. (2017b). Schwerhörigkeit fördert Demenz. Geriatrie-Report, 12(3), 37. https://doi.org/10.1007/s42090-017-0023-9

Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G. & McBurnie, M. A. (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. The Journals of Gerontology, 56(3), M146-M157. https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146

Friedman, M., Rosenman, R. (1959). Association of specific overt behaviour pattern with blood and cardiovascular findings. Journal of the American Medical Association (JAMA). 169 (12): 1286–1296. https://doi:10.1001/jama.1959.03000290012005

Friesacher, H. (2015). Wider die Abwertung der eigentlichen Pflege. Intensiv, 23(04), 200–214. https://doi.org/10.1055/s-0035-1556893

Fröhlich-Gildhoff, K. & Rönnau-Böse, M. (2015). Resilienz. 4., aktualisierte Aufl. UTB.

Früh, W. (2017). Inhaltsanalyse: Theorie und Praxis. 9. überarbeitete Aufl. UVK/Lucius.

Frühwald, T., Böhmdorfer, B., Iglseder, B., Jagsch, B., Weissenberger-Leduc, M. & Lorenzl, S. (2017). Delir: Ein häufiges Syndrom im Alter - eine interdisziplinäre Herausforderung. 2. Aufl. Facultas.

Fuchs, J., Busch, M. A., Gößwald, A., Hölling, H., Kuhnert, R. & Scheidt-Nave, C. (2013). Körperliche und geistige Funktionsfähigkeit bei Personen im Alter von 65 bis 79 Jahren in Deutschland. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 56(5-6), 723–732. https://doi.org/10.1007/s00103-013-1684-7

Fuchs, J., Busch, M. A., Lange, C. & Scheidt-Nave, C. (2012). Prevalence and patterns of morbidity among adults in Germany - results of the German Telephone Health Interview Survey »German Health Update (GEDA) 2009«. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 55, 576–586

Fuchs, J. & Scheidt-Nave, C. (2016). Prävalenz und körperliche Gebrechlichkeit (Frailty): Faktenblatt zu DEGS1: Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (2008-2011). Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.). http://www.gbe-bund.de/pdf/DEGS1_koerpl_gebrechlichkeit.pdf

Füeßl, H. (2018). Referenztabellen. In: K. Arasteh, H.-W. Baenkler, C. Bieber, R. Brandt, T. Chatterjee, T. Dill & B. Löwe (Hrsg.), Innere Medizin. 4., überarbeitete Aufl. Thieme.

Gamper, M. (2020). Netzwerktheorie(n) – Ein Überblick. In A. Klärner, M. Gamper, S. Keim-Klärner, I. Moor, H. von der Lippe & N. Vonneilich (Hrsg.), Soziale Netzwerke und gesundheitliche Ungleichheiten: Eine neue Perspektive für die Forschung. 1. Aufl. (S. 49–64). Springer VS.

Garbett, R. & McCormack, B. (2009). Analyse des Konzepts Praxisentwicklungung. In B. McCormack & I. A. Frei (Hrsg.), Pflegemanagement - Pflegepraxis. Praxisentwicklung in der Pflege. (S. 27–41). Huber.

Garmezy, N. (1974). The study of competence of children at risk for severe psychopatology. In J. E. Antony (Hrsg.), The child in his family: Children at psychiatric risk (S. 77–98). John Wiley & Sons.

Garmezy, N. (1985). Stress-resistant children. In J. E. Stevenson (Hrsg.), Journal of child psychology and psychiatry (Band 4). Recent research in developmental psychopathology (S. 213–233). Pergamon Press.

Gauck, J. (2013). Konferenz „Wien + 20“ des Forums Menschenrechte und des Deutschen Instituts für Menschenrechte: Grußwort des amtierenden Bundespräsidenten der Bundesrepublik Deutschland zum 20. Jahrestag der Wiener Menschenrechtskonferenz. Berlin, 15.04.2013. https://www.bundespraesident.de/SharedDocs/Reden/DE/Joachim-Gauck/Reden/2013/04/130415-Konferenz-Wien+20.html

Gaudreau, J.-D., Gagnon, P., Harel, F., Tremblay, A. & Roy, M.-A. (2005). Fast, systematic, and continuous delirium assessment in hospitalized patients: The nursing delirium screening scale. Journal of Pain and Symptom Management, 29(4), 368–375. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2004.07.009

G-BA (Gemeinsamen Bundesausschuss) (2020). Richtlinie über Maßnahmen zur Qualitätssicherung zur Versorgung von Patienten mit einer hüftgelenknahen Femurfraktur gemäß § 136 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 für nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhäuser. Zuletzt geändert am 2. Dezember 2020. Veröffentlicht im Bundesanzeiger (BAnz AT 21.01.2021 B4) in Kraft getreten am 1. Januar 2021. (2020). https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2359/QSFFx-RL_2020-12-02_iK-2021-01-01.pdf

GEDA Homepage (o. J.). Gesundheit in Deutschland. https://www.geda-studie.de/gesundheitsstudie/geda-2019-ehis/ziel-der-studie.html

Gelbe Liste Pharmaindex (2021). Wirkstoffe und Inhaltsstoffe von A bis Z. https://www.gelbe-liste.de/wirkstoffe

Georges, K. E. (2013). Der neue Georges: Ausführliches Handwörterbuch Lateinisch – Deutsch. WBG - Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Gerhard, T., Mayer, K., Braisch, U., Dallmeier, D., Jamour, M., Klaus, J., Seufferlein, T. & Denkinger, M. (2021). Validierung des Geriatrie-Checks zur Identifikation geriatrischer Patienten in der Notaufnahme. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 54(2), 106–112. https://doi.org/10.1007/s00391-020-01699-1

Geriatric Medicine Research Collaborative, UK (2019). Delirium is prevalent in older hospital inpatients and associated with adverse outcomes: Results of a prospective multi-centre study on World Delirium Awareness Day. BMC Medicine, 17(1), 1–11. https://doi.org/10.1186/s12916-019-1458-7

Geuter, U. & Mattes, P. (1999). Professionalisierung. In R. Asanger & G. Wenninger (Hrsg.), Handwörterbuch Psychologie (S. 567–571). Beltz.

GG (Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland) (1949). Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2019 (BGBl. I S. 1546) geändert worden ist. Stand: Zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 15.11.2019 I 1546

Girard, T. D., Jackson, J. C., Pandharipande, P. P., Pun, B. T., Thompson, J. L., Shintani, A. K., Gordon, S. M., Canonico, A. E., Dittus, R. S., Bernard, G. R. & Ely, E. W. (2010). Delirium as a predictor of long-term cognitive impairment in survivors of critical illness. Critical Care Medicine, 38(7), 1513–1520. https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181e47be1

Girard, T. D., Thompson, J. L., Pandharipande, P. P., Brummel, N. E., Jackson, J. C., Patel, M. B., Hughes, C. G., Chandrasekhar, R., Pun, B. T., Boehm, L. M., Elstad, M. R., Goodman, R. B., Bernard, G. R., Dittus, R. S. & Ely, E. W. (2018). Clinical phenotypes of delirium during critical illness and severity of subsequent long-term cognitive impairment: a prospective cohort study. The Lancet Respiratory Medicine, 6(3), 213–222. https://doi.org/10.1016/S2213-2600(18)30062-6

Gladman, J., Harwood, R., Conroy, S., Logan, P., Elliott, R., Jones, R., Lewis, S., Dyas, J., Schneider, J., Porock, D., Pollock, K., Goldberg, S., Edmans, J., Gordon, A., Bradshaw, L., Franklin, M., Whittamore, K., Robbins, I., Dunphy, A., Dunphy, A., Spencer, K., Darby, J., Tanajewski, L., Berdunov, V., Gkountouras, G., Foster, P. & Frowd, N. (2015). Medical Crises in Older People: cohort study of older people attending acute medical units, developmental work and randomised controlled trial of a specialist geriatric medical intervention for high-risk older people; cohort study of older people with mental health problems admitted to hospital, developmental work and randomised controlled trial of a specialist medical and mental health unit for general hospital patients

with delirium and dementia; and cohort study of residents of care homes and interview study of health-care provision to residents of care homes. Programme Grants for Applied Research, 3(4), 1–410. https://doi.org/10.3310/pgfar03040
Glasersfeld, E. v. (1985). Einführung in den Konstruktivismus. Schriften der Carl-Friedrich-von-Siemens-Stiftung (Band 10). Oldenbourg.
Godfrey, M., Smith, J., Green, J., Cheater, F., Inouye, S. K. & Young, J. B. (2013). Developing and implementing an integrated delirium prevention system of care: A theory driven, participatory research study. BMC Health Services Research, 13, 341. https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-341
Gößwald, A., Lange, M., Dölle, R. & Hölling, H. (2013). Die erste Welle der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 56(5-6), 611–619. https://doi.org/10.1007/s00103-013-1671-z
Goldberg, T. E., Chen, C., Wang, Y., Jung, E., Swanson, A., Ing, C., Garcia, P. S., Whittington, R. A. & Moitra, V. (2020). Association of delirium with long-term cognitive decline: a meta-analysis. Journal of the American Medical Association (JAMA) - Neurology. https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.2273
Gould, D. J., Moralejo, D., Drey, N. & Chudleigh, J. H. (2010). Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. The Cochrane Database of Systematic Reviews (9), CD005186. https://doi.org/10.1002/14651858.CD005186.pub3
Graham, I. D. & Tetroe, J. (2007). Some Theoretical Underpinnings of Knowledge Translation. Academic Emergency Medicine, 14(11), 936–941. https://doi.org/10.1197/j.aem.2007.07.004
Grasset, L., Brayne, C., Joly, P., Jacqmin-Gadda, H., Peres, K., Foubert-Samier, A., Dartigues, J.-F. & Helmer, C. (2016). Trends in dementia incidence: Evolution over a 10-year period in France. Alzheimer's & Dementia, 12(3), 272–280. https://doi.org/10.1016/j.jalz.2015.11.001
Greaves, D., Psaltis, P. J., Davis, D. H. J., Ross, T. J., Ghezzi, E. S., Lampit, A., Smith, A. E. & Keage, H. A. D. (2020). Risk factors for delirium and cognitive decline following coronary artery bypass grafting surgery: a systematic review and meta-analysis. Journal of the American Heart Association, 9(22), e017275. https://doi.org/10.1161/JAHA.120.017275
Greenhalgh, T. (2005). Diffusion of innovations in health service organisations: A systematic literature review. Blackwell.
Grefkes, C., Eickhoff, S. B. & Fink, G. R. (2013). Konnektivität. In F. Schneider & G. R. Fink (Hrsg.), Funktionelle MRT in Psychiatrie und Neurologie. 2., überarbeitete und aktualisierte Aufl. (S. 457–469). Springer.
Griese, L. (2021). Gesundheitskompetenz bei chronischer Krankheit in Deutschland: ein Scoping Review. Prävention und Gesundheitsförderung, 17, 104–112. https://doi.org/10.1007/s11553-021-00843-y
Griffiths, R. D. & Jones, C. (2007). Delirium, cognitive dysfunction and posttraumatic stress disorder. Current Opinion in Anaesthesiology, 20(2), 124–129. https://doi.org/10.1097/ACO.0b013e3280803d4b
Grigoriev, P., Scholz, R. & Shkolnikov, V. M. (2019). Socioeconomic differences in mortality among 27 million economically active Germans: A cross-sectional analysis of the German Pension Fund data. BMJ open, 9(10), e028001. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-028001
Grol, R., Wensing, M., Bosch, M. C., Hulscher, M. & & Eccles, M. (2013). Theories on implementation of change in healthcare. In R. Grol, M. Wensing, M. Eccles & D. Davis (Hrsg.), Improving patient care: the implementation of change in health care. 2. Aufl. (S. 18–39). Wiley.
Grover, A. & Lander, F. (2012). Das Recht auf Gesundheit in Theorie und Praxis: Ein Rahmenübereinkommen wäre sinnvoll. Vereinte Nationen. https://dgvn.de/fileadmin/publications/PDFs/Zeitschrift_VN/VN_ 2012/Heft_5_ 2012/06_grover_lander_VN_5-12_10-10-2012.pdf
Gual, N., García-Salmones, M. & Pérez, L. M. (2019). Diagnosing delirium in patients with dementia, a great challenge. Medicina Clínica, 153(7), 284–289. https://doi.org/10.1016/j.medcli.2019.05.005
Gual, N., Inzitari, M., Carrizo, G., Calle, A., Udina, C., Yuste, A. & Morandi, A. (2018). Delirium subtypes and associated characteristics in older patients with exacerbation of chronic conditions. The American Journal of Geriatric Psychiatry, 26(12), 1204–1212. https://doi.org/10.1016/j.jagp.2018.07.003
Gual, N., Morandi, A., Pérez, L. M., Brítez, L., Burbano, P., Man, F. & Inzitari, M. (2018). Risk factors and outcomes of delirium in older patients admitted to postacute care with and without dementia. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 45(1-2), 121–129. https://doi.org/10.1159/000485794
Gual, N., Richardson, S. J., Davis, D. H. J., Bellelli, G., Hasemann, W., Meagher, D., Kreisel, S. H., MacLullich, A. M. J., Cerejeira, J., Inzitari, M. & Morandi, A. (2019). Impairments in balance and mobility identify delirium in patients with comorbid dementia. International Psychogeriatrics, 31(5), 749–753. https://doi.org/10.1017/S1041610218001345
Guenther, U., Wolke, M., Hansen, H.C., Feldmann, N., Diers, A., Dewald, O., Wesley, E. W. & Weyland, A. (2022). Bedeutung der Desorientierung bei der Delireinschätzung. Medizinische Klinik - Intensivmedizin und Notfallmedizin 6(117), 419–427. https://doi.org/10.1007/s00063-021-00850-z
Guo, Y., Sun, L., Li, L., Jia, P., Zhang, J., Jiang, H. & Jiang, W. (2016). Impact of multicomponent, non- pharmacologic interventions on perioperative cortisol and melatonin levels and postoperative delirium in elderly oral cancer patients. Archives of Gerontology and Geriatrics, 62, 112–117. https://doi.org/10.1016/j.archger.2015.10.009

Gustafson, L., Lindgren, M. & Westling, B. (1985). The OBS Scale. A new rating scale for evaluation of confusional states and other organic brain syndromes: Abstract 128. In 2nd International Congress on Psychogeriatric Medicine. Umeå, Sweden.

Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Vist, G. E., Kunz, R., Falck-Ytter, Y., Alonso-Coello, P. & Schünemann, H. J. (2008). GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ, 336(7650), 924–926. https://doi.org/10.1136/bmj.39489.470347.AD

Guy's and St Thomas' NHS (National Health Service) Foundation Trust, Großbritannien. (2014). Barbara's Story©. https://www.guysandstthomas.nhs.uk/education-and-training/staff-training/barbaras-story.aspx

Habeck, R. (2022). Habeck für flexiblen Renteneintritt: Wer will, soll länger arbeiten dürfen (21.02.2022 13:58 Uhr: ARD) Tagesschau. https://www.tagesschau.de/inland/habeck-rente-eintrittsalter-101.html

Hacker, W. (1999). Handlungsbegriff. In R. Asanger & G. Wenninger (Hrsg.), Handwörterbuch Psychologie (S. 275). Beltz.

Hacker, W. & von der Weth, R. (2012). Denken – Entscheiden – Handeln. In P. Badke-Schaub (Hrsg.), Human Factors (S. 83–99). Springer.

Hackmann, T., Huschik, G., Maetzel, J., Schmutz, S., Sulzer, L. & Vollmer, J. (2018). Pflege- und Unterstützungsbedarf sogenannter vulnerabler Gruppen: Schlussbericht. Gefördert durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages. Prognos. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Pflege/Berichte/Vulnerable_Gruppen_Schlussbericht _FINAL_2018_05_17.pdf

Hahn, J.-M. (2018). Checkliste Innere Medizin. 8., vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl. Thieme. https://doi.org/10.1055/b-006-160286

Håkansson, E. J., Holmström, I. K., Kumlin, T. Kaminsky, E., Skoglund, K., Höglander, J., Sundler, A. J., Condén, E., Summer, Meranius, M. (2019). "Same same or different?" A review of reviews of person-centered and patient-centered care. In: Patient Education and Counseling 102 (1), S. 3–11. https://doi: 10.1016/j.pec.2018.08.029

Hall, G. R. & Buckwalter, K. C. (1987). Progressively lowered stress threshold: A conceptual model for care of adults with Alzheimer's disease. Archives of Psychiatric Nursing, 1(6), 399–406

Hall, P. & Weaver, L. (2001). Interdisciplinary education and teamwork: a long and winding road. Medical Education, 35(9), 867–875. https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2001.00919.x

Hall, R., Stíobhairt, A., Allerhand, M., MacLullich, A. M. J. & Tieges, Z. (2020). The Observational Scale of Level of Arousal: A brief tool for assessing and monitoring level of arousal in patients with delirium outside the ICU. International Journal of Geriatric Psychiatry, 35(9), 1021–1027. https://doi.org/10.1002/gps.5324

Hamann, C. F. (2017). Vaskuläre Demenzen. In C.-W. Wallesch, H. Förstl & C. Bartels (Hrsg.), Demenzen. 3., unveränderte Aufl. (S. 272–282). Thieme.

Han, J. H., Wilson, A., Vasilevskis, E. E., Shintani, A., Schnelle, J. F., Dittus, R. S., Graves, A.J., Storrow, A. B., Shuster, J. & Ely, E. W. (2013). Diagnosing delirium in older emergency department patients: validity and reliability of the delirium triage screen and the brief confusion assessment method. Annals of Emergency Medicine, 62(5), 457–465. https://doi: 10.1016/j.annemergmed.2013.05.003

Hansen, H.-C. (2013). Bewusstseinsstörungen und Enzephalopathien: Diagnose, Therapie, Prognose. Springer.

Hapke, U., von Lippe, E., Busch, M. A. & Lange, C. (2010). Psychische Gesundheit bei Erwachsenen in Deutschland. In Robert Koch-Institut (Hrsg.), Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell 2010: Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes (S. 39–50). RKI.

Harley, C. B. (1997). Human ageing and telomeres. Ciba Foundation Symposium, 211, 129-39, discussion 139-44. https://doi.org/10.1002/9780470515433.ch9

Harley, C. B., Vaziri, H., Counter, C. M. & Allsopp, R. C. (1992). The telomere hypothesis of cellular aging. Experimental Gerontology, 27(4), 375–382. https://doi.org/10.1016/0531-5565(92)90068-B

Harrison, C., Fortin, M., van den Akker, M., Mair, F., Calderon-Larranaga, A., Boland, F., Wallace, E., Jani, B. & Smith, S. (2021). Comorbidity versus multimorbidity: Why it matters. Journal of Comorbidity, 11, 2633556521993993. https://doi.org/10.1177/2633556521993993

Hart, R. P., Levenson, J. L., Sessler, C. N., Best, A. I. M., Schwartz, S. M., Rutherford, L. E. (1996): Validation of a cognitive test for delirium in medical ICU patients. Psychosomatics 37 (6), S. 533-546. https://doi10.1016/S0033-3182(96)71517-7

Hart, R. P., Best, A. M., Sessler, C. N., Levenson, J. L. (1997). Abbreviated cognitive test for delirium. Journal of Psychosomatic Research, 43(4), 417-423. https://doi: 10.1016/s0022-3999(97)00140-2

Hartmann, H. (1968). Arbeit, Beruf, Profession. Soziale Welt (SozW), (19), 193–216

Hartung, S., Wihofszky, P. & Wright, M. T. (2020). Partizipative Forschung – ein Forschungsansatz für Gesundheit und seine Methoden. In S. Hartung, P. Wihofszky & M. T. Wright (Hrsg.), Partizipative Forschung: Ein Forschungsansatz für Gesundheit und seine Methoden (S. 1–19). Springer VS.

Harvey, G., Loftus-Hills, A., Rycroft-Malone, J., Titchen, A., Kitson, A., McCormack, B. & Seers, K. (2002). Getting evidence into practice: the role and function of facilitation. Journal of Advanced Nursing, 37(6), 577–588. https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2002.02126.x

Hasemann W. (2006). CAM 3 Tage Variante 2.1 (adaptierte Confusion Assessment Method von Inouye et al., 1990). Universitätsspital Basel, Klinische Pflegewissenschaft. https://www.unispital-basel.ch/dam/jcr:45d2b204-916e-4b02-a5c1-2f353418d9a9/medizinische-direktion_praxisentwicklung-screeningInstrumentCAM.pdf
Hasemann, W. (2013). Demenz/Delir-Erfassung und Behandlung: Neue Erkenntnisse. https://www.yumpu.com/de/document/view/22012919/demenz-delir-erfassung-und-behandlung-neue-erkenntnisse
Hasemann, W. (2022 - aktualisiert). Demenz-Delir-Management. http://demdel.hasemann.info/2.pdf
Hasemann, W., Duncan, N., Clarke, C., Nouzova, E., Süßenbach, L. M., Keerie, C., Assi, V., Weir, C. J., Evans, J., Walsh, T., Wilson, E., Quasim, T., Middleton, D., Weir, A. J., Barnett, J. H., Stott, D.J., MacLullich, A. M. J. & Tieges, Z. (2021). Comparing performance on the months of the year backwards test in hospitalised patients with delirium, dementia, and no cognitive impairment: an exploratory study. European Geriatric Medicine, 12(6):1257-1265. https://doi: 10.1007/s41999-021-00521-4.
Hasemann, W., Rohrbach, E., Schmid, R. & Verloo, H. (2017). Nichtpharmakologische Interventionen für die Prävention. In E. Savaskan, W. Hasemann & M. Baumgartner (Hrsg.), Leitlinie Delir: Empfehlungen zur Prävention, Diagnostik und Therapie des Delirs im Alter. 1. Aufl. (S. 63–101).
Hasemann, W., Schmid, R., Rohrbach, E. & Verloo, H. (2017). Diagnostik, Assessment, Monitoring: Assessment. In E. Savaskan, W. Hasemann & M. Baumgartner (Hrsg.), Leitlinie Delir: Empfehlungen zur Prävention, Diagnostik und Therapie des Delirs im Alter. 1. Aufl. (S. 104–116).
Hasemann, W., Tolson, D., Godwin, J., Spirig, R., Frei, I. A. & Kressig, R. W. (2016). A before and after study of a nurse led comprehensive delirium management programme (DemDel) for older acute care inpatients with cognitive impairment. International Journal of Nursing Studies, 53, 27–38. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.08.003
Hasemann, W., Tolson, D., Godwin, J., Spirig, R., Frei, I. A. & Kressig, R. W. (2018). Nurses' recognition of hospitalized older patients with delirium and cognitive impairment using the Delirium Observation Screening Scale: a prospective comparison study. Journal of Gerontological Nursing, 44(12), 35–43. https://doi.org/10.3928/00989134-20181018-02
Hatta, K., Kishi, Y., Wada, K., Takeuchi, T., Hashimoto, N., Suda, K., Taira, T., Tsuchida, K., Ohmori, T., Akizuki, N., Nishio, Y., Nakanishi, Y., Usui, C., Kurata, A., Horikawa, N., Eguchi, H., Ito, S., Muto, H., Nakamura, H. & Uchimura, N. (2019). Real-world effectiveness of Ramelteon and Suvorexant for delirium prevention in 948 patients with delirium risk factors. The Journal of Clinical Psychiatry, 81(1). https://doi.org/10.4088/JCP.19m12865
Havighurst, R. J. (1972). Developmental tasks and education. Longman.
Hawe, P., Shiell, A. & Riley, T. (2004). Complex interventions: How "out of control" can a randomised controlled trial be? BMJ, 328(7455), 1561–1563. https://doi.org/10.1136/bmj.328.7455.1561
Hayflick, L. (1994, 1996). How and why we age. Ballantine.
Hayflick, L. (2000). The future of ageing. Nature, 408(6809), 267–269. https://doi.org/10.1038/35041709
Hayflick, L. & Moorhead, P. S. (1961). The serial cultivation of human diploid cell strains. Experimental Cell Research, 25(3), 585–621. https://doi.org/10.1016/0014-4827(61)90192-6
Heck, J. (2020). Osteoporose-Medikamente. Deutsche Rheuma-Liga. https://www.rheuma-liga.de/rheuma/therapie/medikamententherapie/osteoporose-medikamente
Heimann, H. (1986). Bewusstseinsstörungen. In C. Müller (Hrsg.), Lexikon der Psychiatrie. 2., neubearbeitete und erweiterte Aufl. (S. 101–109). Springer.
Heinze, R. G., Klie, T. & Kruse, A. (2015). Subsidiarität revisited. Sozialer Fortschritt, 64(6), 131–138. https://doi.org/10.3790/sfo.64.6.131b
Helfand, B. K. I., D'Aquila, M. L., Tabloski, P., Erickson, K., Yue, J., Fong, T. G., Hshieh, T. T., Metzger, E. D., Schmitt, E. M., Boudreaux, E. D., Inouye, S. K. & Jones, R. N. (2021). Detecting delirium: a systematic review of identification instruments for non-ICU settings. Journal of the American Geriatrics Society, 69(2), 547–555. https://doi.org/10.1111/jgs.16879
Helmert, U. (2003). Subjektive Einschätzung der Gesundheit und Mortalitätsentwicklung. Das Gesundheitswesen, 65(1), 47–54. https://doi.org/10.1055/s-2003-36913
Helmreich, I., Kunzler, A., Chmitorz, A., König, J., Binder, H., Wessa, M. & Lieb, K. (2017). Psychological interventions for resilience enhancement in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews. https://doi.org/10.1002/14651858.CD012527
HELP (2020). Hospital Elder Life Program: Homepage. http://www.hospitalelderlifeprogram.org
Health and Social Care (HSC) (2019). Think delirium (public poster). Dementia together NI, Nothern Ireland Executive, Public Health Agency, Belfast BT2 8BS. https://www.publichealth.hscni.net/publications/think-delirium-public-poster
Hemming, K. (2015). Freizeitaktivitäten, chronischer Stress und protektive Ressourcen: Längsschnittstudie zu hohen Leistungsanforderungen in Sport und Musik im Kindesalter. Bildung und Sport, Schriftenreihe des Centrums für Bildungsforschung im Sport (CeBiS) (Band 7). Springer VS.
Hendry, K., Quinn, T. J., Evans, J. J., & Stott, D. J. (2015). Informant single screening questions for delirium and dementia in acute care: a cross-sectional test accuracy pilot study. BMC Geriatrics, 15, 17. https://doi.org/10.1186/s12877-015- 0016-1

Heppner, H. J. (2019). So funktioniert Deprescribing. MMW - Fortschritte der Medizin, 161(19), 20–22. https://doi.org/10.1007/s15006-019-1042-2
Hermann, G. (2006). Ursachen und Folgen zellulärer Seneszenz: Interview mit PD Dr. Gernot Herrmann, Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie, Universität zu Köln. Der Hautarzt. Zeitschrift für Dermatologie, Venerologie, und verwandte Gebiete, 57(11), 1043–1044. https://doi.org/10.1007/s00105-006-1254-0
Hermanni, A.-J. (2020). Systematische Dokumentenanalyse. https://wissensbank.info/index.php/systematische-dokumentenanalyse-im-betrieblichen-kontext/
Herzig, S. J., Rothberg, M. B., Guess, J. R., Gurwitz, J. H. & Marcantonio, E. R. (2016). Antipsychotic medication utilization in nonpsychiatric hospitalizations. Journal of Hospital Medicine, 11(8), 543–549. https://doi.org/10.1002/jhm.2596
Hesse, H. A. (1972). Berufe im Wandel: Ein Beitrag zur Soziologie des Berufs, der Berufspolitik und des Berufsrechts. 2., überarb. Aufl. Enke Flexible Taschenbücher.
Hessler, J. B., Schäufele, M., Hendlmeier, I., Nora Junge, M., Leonhardt, S., Weber, J. & Bickel, H. (2016). The 6-Item Cognitive Impairment Test as a bedside screening for dementia in general hospital patients: Results of the General Hospital Study (GHoSt). International Journal of Geriatric Psychiatry, 32(7), 726–733. https://doi.org/10.1002/gps.4514
Hewer, W. (2019). Delir beim alten Menschen. Geriatrie up2date, 1(01), 35–52. https://doi.org/10.1055/a-0830-7641
Hewer, W. & Füeßl, H. S. (2016). Diagnostische Strategien. In W. Hewer, C. Thomas & L. M. Drach (Hrsg.), Delir beim alten Menschen: Grundlagen - Diagnostik - Therapie – Prävention. 1. Aufl. (S. 77–85). Kohlhammer.
Hewer, W., Stöhr, A., Eckstein, C. & Thomas, C. (2024). Delir. In W. Hewer, V. Holthoff-Detto, S. Schmidt & K. Seifert (Hrsg.), Gerontopsychiatrie Multiprofessionell. 1. Aufl. (S. 181-201). Kohlhammer.
Hewer, W. & Thomas, C. (2016). Ursachen, Auslöser und Risikofaktoren. In W. Hewer, C. Thomas & L. M. Drach (Hrsg.), Delir beim alten Menschen: Grundlagen - Diagnostik - Therapie – Prävention. 1. Aufl. (S. 51–66). Kohlhammer.
Higgins, J. P. T. & Green, S. (Hrsg.). (2011). Cochrane book series. Cochrane handbook 5.1.0 for systematic reviews of interventions. Wiley.
Hindmarch, I., Lehfeld, H., Jongh, P. de & Erzigkeit, H. (1998). The Bayer Activities of Daily Living Scale (B-ADL). Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 9 Suppl 2, 20–26. https://doi.org/10.1159/000051195
HNO (Deutscher Berufsverband der Hals-Nasen-Ohrenärzte) (2021). HNO-Ärzte im Netz: Schwerhörigkeit - Definition und Häufigkeit. https://www.hno-aerzte-im-netz.de/krankheiten/schwerhoerigkeit/definition-und-haeufigkeit.html
Hoben, M. (2016). Implementierungswissenschaftliche Theorien im Kontext der Pflege und Gerontologie. In M. Hoben, M. Bär & H.-W. Wahl (Hrsg.), Implementierungswissenschaft für Pflege und Gerontologie: Grundlagen, Forschung und Anwendung - Ein Handbuch (S. 82–111). Kohlhammer.
Hoben, M., Bär, M. & Wahl, H.-W. (2016). Einführung. In M. Hoben, M. Bär & H.-W. Wahl (Hrsg.), Implementierungswissenschaft für Pflege und Gerontologie: Grundlagen, Forschung und Anwendung - Ein Handbuch (S. 13–21). Kohlhammer.
Hochbaum, G. M. (1958). Public participation in medical screening programmes: A socio-psychological study. Government Printing Office.
Hodgson, C. L., Schaller, S. J., Nydahl, P., Timenetsky, K. T. & Needham, D. M. (2021). Ten strategies to optimize early mobilization and rehabilitation in intensive care. Critical Care, 25(1), 324. https://doi.org/10.1186/s13054-021-03741-z
Hoel, R. W., Giddings Connolly, R. M. & Takahashi, P. Y. (2021). Polypharmacy management in older patients. Mayo Clinic Proceedings, 96(1), 242–256. https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.06.012
Holroyd-Leduc, J. M., Abelseth, G. A., Khandwala, F., Silvius, J. L., Hogan, D. B., Schmaltz, H. N., Frank, C. B. & Straus, S. E. (2010). A pragmatic study exploring the prevention of delirium among hospitalized older hip fracture patients: Applying evidence to routine clinical practice using clinical decision support. Implementation Science: IS, 5, 81. https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-81
Holt, R., Young, J. & Heseltine, D. (2013). Effectiveness of a multi-component intervention to reduce delirium incidence in elderly care wards. Age and Ageing, 42(6), 721–727. https://doi.org/10.1093/ageing/aft120
Holt, S., Schmiedl, S. & Thürmann, P. A. (2010). Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS list. Deutsches Ärzteblatt Online, 107(31-32), 543–551. https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0543
Horkheimer, M. & Adorno, T. W. (1947, Nachdruck 2017). Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente. 23. Aufl. Fischer-Taschenbücher.
Horster, D. (2009). Ethik: Grundwissen Philosophie. Reclam.
Hshieh, T. T., Fong, T. G., Marcantonio, E. R. & Inouye, S. K. (2008). Cholinergic deficiency hypothesis in delirium: a synthesis of current evidence. The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences, 63(7), 764–772. https://doi.org/10.1093/gerona/63.7.764
Hshieh, T. T., Saczynski, J., Gou, R. Y., Marcantonio, E., Jones, R. N., Schmitt, E., Cooper, Z., Ayres, D., Wright, J., Travison, T. G. & Inouye, S. K. (2017). Trajectory of functional recovery after postoperative delirium in elective surgery. Annals of Surgery, 265(4), 647–653. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001952

Hshieh, T. T., Yang, T., Gartaganis, S. L., Yue, J. & Inouye, S. K. (2018). Hospital Elder Life Program: systematic review and meta-analysis of effectiveness. The American Journal of Geriatric Psychiatry, 26(10), 1015–1033. https://doi.org/10.1016/j.jagp.2018.06.007

Hshieh, T. T., Yue, J., Oh, E., Puelle, M., Dowal, S., Travison, T. & Inouye, S. K. (2015). Effectiveness of multicomponent nonpharmacological delirium interventions: a meta-analysis. Journal of the American Medical Association (JAMA) - Internal Medicine, 175(4), 512–520. https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2014.7779

Huis, A., Achterberg, T. van, Bruin, M. de, Grol, R., Schoonhoven, L. & Hulscher, M. (2012). A systematic review of hand hygiene improvement strategies: a behavioural approach. Implementation Science: IS, 7, 92. https://doi.org/10.1186/1748-5908-7-92

Hurrelmann, K. & Quenzel, G. (2016). Lebensphase Jugend: Eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Jugendforschung. 13., überarbeitete Aufl. Grundlagentexte Soziologie. Beltz Juventa.

Hurrelmann, K. & Richter, M. (2018). Determinanten von Gesundheit. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (BZGA) (Hrsg.), Leitbegriffe: Gesundheitsförderung und Prävention. https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/determinanten-von-gesundheit/

Huster, S. (2012). Vulnerable Patientengruppen und Leistungsbeschränkungen im öffentlichen Versorgungssystem. Medizinrecht, 30(9), 565–570. https://doi.org/10.1007/s00350-012-3224-0

IAQ (Institut für Arbeit und Qualifikation) (2018). Krankenhausfälle nach Lebensalter 2017. Bericht des IAQ der Universität Duisburg-Essen. http://www.sozialpolitik-aktuell.de/tl_files/sozialpolitik-aktuell/_Politikfelder/Gesundheitswesen/Datensammlung/PDF-Dateien/abb VI32d.pdf.

iDelirium. (2018). Veröffentlichung zum Welt-Delirtag 14. März 2018: Poster in deutscher Übersetzung: Grundlegendes zum Delir für Gesundheitsberufe. The International Federation of Delirium Societies. Online nicht mehr verfügbar, ehemals (2018) abrufbar unter: http://www.idelirium.org/

Igl, G. (2015). Situation und aktuelle rechtliche Entwicklungen im Bereich der Gesundheitsberufe. In J. Pundt & K. Kälble (Hrsg.), Gesundheitsberufe und gesundheitsberufliche Bildungskonzepte: Der vorliegende Themenband vertieft die Ergebnisse des 5. APOLLON Symposiums der Gesundheitswirtschaft. 1. Aufl. (S. 107–137). Apollon Univ. Press.

Inouye, S. K. (1993). Delirium in hospitalized elderly patients: Recognition, evaluation, and management. Connecticut medicine, 57(5), 309–315

Inouye, S. K. (1999). Predisposing and precipitating factors for delirium in hospitalized older patients. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 10(5), 393–400. https://doi.org/10.1159/000017177

Inouye, S. K. (2000). Prevention of delirium in hospitalized older patients: risk factors and targeted intervention strategies. Annals of Medicine, 32(4), 257–263. https://doi.org/10.3109/07853890009011770

Inouye, S. K. (2004). A practical program for preventing delirium in hospitalized elderly patients. Cleveland Clinic Journal of Medicine, 71(11), 890–896

Inouye, S. K. (2006). Delirium in older persons. The New England Journal of Medicine, 354(11), 1157–1165. https://doi.org/10.1056/NEJMra052321

Inouye, S. K. (2014). The CAM-S Training Manual and Coding Guide. https://www.hospitalelderlifeprogram.org/uploads/disclaimers/CAM-S_Training_Manual.pdf

Inouye, S. K. (2018). Delirium - a framework to improve acute care for older persons. Journal of the American Geriatrics Society, 66(3), 446–451. https://doi.org/10.1111/jgs.15296

Inouye, S. K. (2021). The importance of delirium and delirium prevention in older adults during lock-downs. Journal of the American Medical Association (JAMA), 325(17), 1779–1780. https://doi.org/10.1001/jama.2021.2211

Inouye, S. K., Baker, D. I., Fugal, P. & Bradley, E. H. (2006). Dissemination of the Hospital Elder Life Program: implementation, adaptation, and successes. Journal of the American Geriatrics Society, 54(10), 1492–1499. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00869.x

Inouye, S. K., Bogardus, S. T., Baker, D. I., Leo-Summers, L. & Cooney, L. M. (2000). The Hospital Elder Life Program: A model of care to prevent cognitive and functional decline in older hospitalized patients. Journal of the American Geriatrics Society, 48(12), 1697–1706

Inouye, S. K., Bogardus, S. T., Charpentier, P. A., Leo-Summers, L., Acampora, D., Holford, T. R. & Cooney, L. M. (1999). A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. The New England Journal of Medicine, 340(9), 669–676. https://doi.org/10.1056/NEJM199903043400901

Inouye, S. K., Brown, C. J. & Tinetti, M. E. (2009). Medicare nonpayment, hospital falls, and unintended consequences. The New England Journal of Medicine, 360(23), 2390–2393. https://doi.org/10.1056/NEJMp0900963

Inouye, S. K. & Charpentier, P. A. (1996). Precipitating factors for delirium in hospitalized elderly persons. Predictive model and interrelationship with baseline vulnerability. Journal of the American Medical Association (JAMA), 275(11), 852–857

Inouye, S. K., Leo-Summers, L., Zhang, Y., Bogardus, S. T., Leslie, D. L., & Agostini, J. V. (2005). A chart-based method for identification of delirium: Validation compared with interviewer ratings using the confusion assessment method. Journal of the American Geriatrics Society, 53(2), 312–318

Inouye, S. K., Marcantonio, E. R., Kosar, C. M., Tommet, D., Schmitt, E. M., Travison, T. G., Saczynski, J. S., Ngo, L. H., Alsop, D. C. & Jones, R. N. (2016). The short-term and long-term relationship between delirium and cognitive trajectory in older surgical patients. Alzheimer's & dementia: The Journal of the Alzheimer's Association, 12(7), 766–775. https://doi.org/10.1016/j.jalz.2016.03.005

Inouye, S. K., van Dyck, C. H., Alessi, C. A., Balkin, S., Siegal, A. P. & Horwitz, R. I. (1990). Clarifying confusion: The confusion assessment method. A new method for detection of delirium. Annals of Internal Medicine, 113(12), 941–948

Inouye, S. K., Westendorp, R. G. J. & Saczynski, J. S. (2014). Delirium in elderly people. The Lancet, 383(9920), 911–922. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60688-1

Inouye, S. K., Zhang, Y., Jones, R. N., Kiely, D. K., Yang, F. & Marcantonio, E. R. (2007). Risk factors for delirium at discharge: development and validation of a predictive model. Archives of Internal Medicine, 167(13), 1406–1413. https://doi.org/10.1001/archinte.167.13.1406

Institut für Medizinische Diagnostik. (o. J.). Oxidativer Stress. Medizinisches Versorgungszentrum - MVZ (IMD Berlin). https://www.imd-berlin.de/fileadmin/user_upload/Diag_Info/138_Oxidativer_Stress.pdf

Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen & Robert Bosch Stiftung. (2019). Berufsübergreifend Denken – Interprofessionell Handeln. Empfehlung zur Gestaltung der interprofessionellen Lehre an den medizinischen Fakultäten: „Nationales Mustercurriculum Interprofessionelle Zusammenarbeit und Kommunikation“. https://www.impp.de/files/PDF/RBS_Berichte/Berufs%C3%BCbergreifend%20Denken%20Interprofessionell%20Handeln.pdf

Iseringhausen, O. (2012). Die Qualität der Qualität: Anspruch und Wirklichkeit des Qualitätsmanagements im Gesundheitswesen. Zugl.: Bielefeld, Univ., Diss., 2006. Gesundheitspolitik (Band 3). Ibidem.

Isfort, M., Klostermann, J., Gehlen, D. & Siegling, B. (Hrsg.). (2014). Pflegethermometer 2014: Eine bundesweite Befragung von leitenden Pflegekräften zur Pflege und Patientenversorgung von Menschen mit Demenz im Krankenhaus. DIP (Deutsches Institut für Angewandte Pflegeforschung).

Ising, C., Venegas, C., Zhang, S., Scheiblich, H., Schmidt, S. V., Vieira-Saecker, A., Schwartz, S., Albasset, S., McManus, R. M., Tejera, D., Griep, A., Santarelli, F., Brosseron, F., Opitz, S., Stunden, J., Merten, M., Kayed, R., Golenbock, D. T., Blum, D., Latz, E., Buée, L. & Heneka, M. T. (2019). NLRP3 inflammasome activation drives tau pathology. Nature, 575(7784), 669–673. https://doi.org/10.1038/s41586-019-1769-z

Ista, E., Te Beest, H., van Rosmalen, J., Hoog, M. de, Tibboel, D., van Beusekom, B., & van Dijk, M. (2018). Sophia Observation withdrawal Symptoms-Paediatric Delirium scale: A tool for early screening of delirium in the PICU. Australian Critical Care: Official Journal of the Confederation of Australian Critical Care Nurses, 31(5), 266–273. https://doi.org/10.1016/j.aucc.2017.07.006

Jackson, T. A., Gladman, J. R. F., Harwood, R. H., MacLullich, A. M. J., Sampson, E. L., Sheehan, B. & Davis, D. H. J. (2017). Challenges and opportunities in understanding dementia and delirium in the acute hospital. PLOS Medicine, 14(3), e1002247. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002247

Jacobi, F., Höfler, M., Siegert, J., Mack, S., Gerschler, A., Scholl, L., Busch, M. A., Hapke, U., Maske, U., Seiffert, I., Gaebel, W., Maier, W., Wagner, M., Zielasek, J. & Wittchen, H.-U. (2014a). Twelve-month prevalence, comorbidity and correlates of mental disorders in Germany: the mental health module of the German health interview and examination survey for adults (DEGS1-MH). International Journal of Methods in Psychiatric Research, 23(3), 304–319. https://doi.org/10.1002/mpr.1439

Jacobi, F., Höfler, M., Strehle, J., Mack, S., Gerschler, A., Scholl, L., Busch, M. A., Maske, U., Hapke, U., Gaebel, W., Maier, W., Wagner, M., Zielasek, J. & Wittchen, H.-U. (2014b). Psychische Störungen in der Allgemeinbevölkerung: Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland und ihr Zusatzmodul Psychische Gesundheit (DEGS1-MH). Der Nervenarzt, 85(1), 77–87. https://doi.org/10.1007/s00115-013-3961-y

Jahn, K., Heinze, C., Selge, C., Heßelbarth, K. & Schniepp, R. (2015). Gangstörungen beim geriatrischen Patienten. Klassifikation und Therapie. Der Nervenarzt, 86(4), 431–439. https://doi.org/10.1007/s00115-014-4182-8

Jahn, K., Zwergal, A. & Schniepp, R. (2010). Gait disturbances in old age: classification, diagnosis, and treatment from a neurological perspective. Deutsches Ärzteblatt Online, 107(17), 306-315. https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0306

James, S. L., Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdela, J., Abdelalim, A., Abdollahpour, I., Abdulkader, R. S., Abebe, Z., Abera, S. F., Abil, O. Z., Abraha, H. N., Abu-Raddad, L. J., Abu-Rmeileh, N. M. E., Accrombessi, M. M. K., . . . & Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. The Lancet, 392(10159), 1789–1858. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7

Jänig, W. & Baron, R. (2019). Peripheres vegetatives Nervensystem. In R. Brandes, F. Lang & R. F. Schmidt (Hrsg.), Physiologie des Menschen: Mit Pathophysiologie. 32. Aufl. (S. 879–891). Springer.

Janssen, A. (2018). Verletzbare Subjekte: Grundlagentheoretische Überlegungen zur Conditio humana. Budrich UniPress.

Jaspers, K. (1913, Nachdruck 1973). Allgemeine Psychopathologie. 9., unveränderte Aufl. Springer.

Javed, G., Anwar, M. & Siddiqui, M. A. (2009). Perception of psychiatric disorders in the Unani system of medicine – a review. European Journal of Integrative Medicine, 1(3), 149–154. https://doi.org/10.1016/j.eujim.2009.09.004

Jeffs, K. J., Berlowitz, D. J., Grant, S., Lawlor, V., Graco, M., Morton, N. A. de, Savige, J. A. & Lim, W. K. (2013). An enhanced exercise and cognitive programme does not appear to reduce incident delirium in hospitalised patients: A randomised controlled trial. BMJ open, 3(6). https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-002569

Jentschke, E., Thomas, M., Babiak, A., Lewerenz, J., Oechsle, K. & van Oorschot, B. (2017). SOP – Akuter Verwirrtheitszustand. Der Onkologe, 23(3), 213–217. https://doi.org/10.1007/s00761-017-0195-9

Jin, S., Trope, G. E., Buys, Y. M., Badley, E. M., Thavorn, K., Yan, P., Nithianandan, H. & Jin, Y.-P. (2019). Reduced social participation among seniors with self-reported visual impairment and glaucoma. PLOS ONE, 14(7), e0218540. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218540

Jones, D. S. & Greene, J. A. (2016). Is dementia in decline? Historical trends and future trajectories. The New England Journal of Medicine, 374(6), 507–509. https://doi.org/10.1056/NEJMp1514434

Jones, R. N., Fong, T. G., Metzger, E., Tulebaev, S., Yang, F. M., Alsop, D. C., Marcantonio, E. R., Cupples, L. A., Gottlieb, G. & Inouye, S. K. (2010). Aging, brain disease, and reserve: implications for delirium. The American Journal of Geriatric Psychiatry: official Journal of the American Association for Geriatric Psychiatry, 18(2), 117–127. https://doi.org/10.1097/JGP.0b013e3181b972e8

Jong, L. de, van Rijckevorsel, V. A. J. I. M., Raats, J. W., Klem, T. M. A. L., Kuijper, T. M. & Roukema, G. R. (2019). Delirium after hip hemiarthroplasty for proximal femoral fractures in elderly patients: risk factors and clinical outcomes. Clinical Interventions in Aging, 14, 427–435. https://doi.org/10.2147/CIA.S189760

Jonghe, J. F. M. de, Kalisvaart, K. J., Timmers, J. F. M., Kat, M. G., & Jackson, J. C. (2005). Delirium-O-Meter: A nurses' rating scale for monitoring delirium severity in geriatric patients. International Journal of Geriatric Psychiatry, 20(12), 1158– 1166. https://doi.org/10.1002/gps.1410

Jopp, D. S., Boerner, K. & Rott, C. (2016). Health and Disease at Age 100: Findings From the Second Heidelberg Centenarian Study. Deutsches Ärzteblatt Online, 113(22-23), 395. https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0203

Jopp, D. S., Rott, C., Boerner, K., Boch, K. & Kruse, A. (2013). Zweite Heidelberger Hundertjährigen-Studie: Herausforderungen und Stärken des Lebens mit 100 Jahren. Hrsg. von der Robert Bosch Stiftung. https://www.bosch-stiftung.de/de/publikation/zweite-heidelberger-hundertjaehrigen-studie

Jorissen, R. N., Lang, C., Visvanathan, R., Crotty, M. & Inacio, M. C. (2020). The effect of frailty on outcomes of surgically treated hip fractures in older people. Bone, 136, 115327. https://doi.org/10.1016/j.bone.2020.115327

Joseph, B., Pandit, V., Zangbar, B., Kulvatunyou, N., Hashmi, A., Green, D. J., O'Keeffe, T., Tang, A., Vercruysse, G., Fain, M. J., Friese, R. S. & Rhee, P. (2014). Superiority of frailty over age in predicting outcomes among geriatric trauma patients. Journal of the American Medical Association (JAMA) Surgery, 149(8), 766. https://doi.org/10.1001/jamasurg.2014.296

Kaba-Schönstein, L. & Kilian, H. (2018). Gesundheitsförderung und soziale Benachteiligung/Gesundheitsförderung und gesundheitliche Chancengleichheit. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (Hrsg.), Leitbegriffe: Gesundheitsförderung und Prävention (online). https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/gesundheitsfoerderung-und-soziale-benachteiligung-gesundheitsfoerderung-und-gesundheitliche-chancengleichheit/

Kaduszkiewicz, H., Eisele, M., Wiese, B., Prokein, J., Luppa, M., Luck, T., Jessen, F., Bickel, H., Mösch, E., Pentzek, M., Fuchs, A., Eifflaender-Gorfer, S., Weyerer, S., König, H.-H., Brettschneider, C., Bussche, H. van den, Maier, W., Scherer, M. & Riedel-Heller, S. G. (2014). Prognosis of mild cognitive impairment in general practice: results of the German AgeCoDe study. Annals of Family Medicine, 12(2), 158–165. https://doi.org/10.1370/afm.1596

Kälble, K. (2004). Berufsgruppen- und fachübergreifende Zusammenarbeit - Terminologische Klärung. In L. Kaba-Schönstein & K. Kälble (Hrsg.), Interdisziplinäre Kooperation im Gesundheitswesen: Eine Herausforderung für die Ausbildung in der Medizin, der Sozialen Arbeit und der Pflege: Ergebnisse des Forschungsprojektes MESOP (S. 29–41). Mabuse.

Kales, H. C., Gitlin, L. N. & Lyketsos, C. G. (2015). Assessment and management of behavioral and psychological symptoms of dementia. BMJ, 350, h369. https://doi.org/10.1136/bmj.h369

Kales, H. C., Lyketsos, C. G., Miller, E. M. & Ballard, C. (2019). Management of behavioral and psychological symptoms in people with Alzheimer's disease: an international delphi consensus. International Psychogeriatrics, 31(1), 83–90. https://doi.org/10.1017/S1041610218000534

Kandler, C., Kornadt, A. E., Hagemeyer, B. & Neyer, F. J. (2015). Patterns and sources of personality development in old age. Journal of Personality and Social Psychology, 109(1), 175–191. https://doi.org/10.1037/pspp0000028

Kant, I. M. J., Bresser, J. de, van Montfort, S. J. T., Slooter, A. J. C. & Hendrikse, J. (2017). MRI Markers of neurodegenerative and neurovascular changes in relation to postoperative delirium and postoperative cognitive decline. The American Journal of Geriatric Psychiatry: official Journal of the American Association for Geriatric Psychiatry, 25(10), 1048–1061. https://doi.org/10.1016/j.jagp.2017.06.016

Kant, I. (1781, Nachdruck 2013). Kritik der reinen Vernunft. Reclam.

Kant, I. (1900). Gesammelte Schriften der Preußischen Akademie der Wissenschaften (Band 1-22), der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin (Band 23) & der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen (ab Band 24ff).
Karlidag, R., Unal, S., Sezer, O. H., Bay Karabulut, A., Battaloğlu, B., But, A. & Ozcan, C. (2006). The role of oxidative stress in postoperative delirium. General Hospital Psychiatry, 28(5), 418–423. https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2006.06.002
Kaspar, R., Oswald, F., Wahl, H.-W., Voss, E. & Wettstein, M. (2015). Daily mood and out-of-home mobility in older adults: does cognitive impairment matter? Journal of Applied Gerontology: the official Journal of the Southern Gerontological Society, 34(1), 26–47. https://doi.org/10.1177/0733464812466290
Kastenbaum, R., Derbin, V., Sabatini, P. & Artt, S. (1972). "The Ages of Me": toward personal and interpersonal definitions of functional aging. Aging and Human Development, 3(2), 197–211. https://doi.org/10.2190/TUJR-WTXK-866Q-8QU7
Kastrati, K & Eckstein, C. (2021). Übersicht zu Delirinstrumenten: unveröffentlichte Literaturrechercheergebnisse.
Katzman, R., Brown, T., Fuld, P., Peck, A., Schechter, R. & Schimmel, H. (1983). Validation of a short orientation-memory-concentration test of cognitive impairment. The American Journal of Psychiatry, 140(6), 734–739. https://doi.org/10.1176/ajp.140.6.734
Kauffeld, S. (2001). Teamdiagnose. Verlag für Angewandte Psychologie.
Kauffeld, S. & Schulte, E.-M. (2019). Teams und ihre Entwicklung. In S. Kauffeld (Hrsg.), Arbeits-, Organisations- und Personalpsychologie für Bachelor. 3. Aufl. (S. 211–236). Springer.
Kaul, T., Gelhardt, A. & Büchler, N. (2017). Informationsblatt Nr. 21, hrsg. von der Deutschen Alzheimer-Gesellschaft: Gehörlose und schwerhörige Menschen mit Demenz. https://www.deutsche-alzheimer.de/fileadmin/alz/pdf/factsheets/infoblatt21_gehoerlosigkeit_schwerhoerigkeit.pdf
Kawada, K., Ohta, T., Tanaka, K., Miyamura, M. & Tanaka, S. (2019). Addition of Suvorexant to Ramelteon therapy for improved sleep quality with reduced delirium risk in acute stroke patients. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases: the official Journal of National Stroke Association, 28(1), 142–148. https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.09.024
Kay, T. & Silver, M. Closed (1989) head trauma: Assessment for rehabilitation. In Lezak (Hrsg.), Assessment of the behavioral consequences. University of Michigan/Liss.
Kazmierski, J., Banys, A., Latek, J., Bourke, J., Jaszewski, R., Sobow, T. & Kloszewska, I. (2014). Mild cognitive impairment with associated inflammatory and cortisol alterations as independent risk factor for postoperative delirium. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 38(1-2), 65–78. https://doi.org/10.1159/000357454
Kean, J., Trzepacz, P. T., Murray, L. L., Abell, M., & Trexler, L. (2010). Initial validation of a brief provisional diagnostic scale for delirium. Brain Injury, 24(10), 1222–1230. https://doi.org/10.3109/02699052.2010.498008
Keul, H. (2020). Vulnerabilität und Vulneranz in Unsicherheit und Terrorangst – eine theologische Perspektive. In H. Keul & T. Müller (Hrsg.), Verwundbar: Theologische und humanwissenschaftliche Perspektiven zur menschlichen Vulnerabilität (60-71). Echter.
Khaing, K. & Nair, B. R. (2021). Melatonin for delirium prevention in hospitalized patients: A systematic review and meta-analysis. Journal of Psychiatric Research, 133, 181–190. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.12.020
King, R. & Rabino, S. (o. J.). ABC caluculator: Anticholinergic burden. http://www.acbcalc.com/pages/about
Kins, S. & Beyreuther, K. (2006). Teasing out the tangles. Nature Medicine, 12(7), 764-5. Discussion 765. https://doi.org/10.1038/nm0706-764
Kinzl, J. F. (2013). Psychische Erkrankungen bei Frauen und Männern im Alter. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 46(6), 526–531. https://doi.org/10.1007/s00391-013-0527-3
Kirch, J., Marquardt, G. & Bueter, K. (2018). Breaking down barriers: promoting a new look at dementia-friendly design. In P. Langdon, J. Lazar, A. Heylighen & H. Dong (Hrsg.), Breaking down barriers: usability, accessibility and inclusive design (S. 125–133). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75028-6_11
Kirchen-Peters, S. (2009). Analyse von hemmenden und förderlichen Faktoren für die Verbreitung demenzsensibler Konzepte in Akutkrankenhäusern: Zwischenbericht an die Deutsche Alzheimer Gesellschaft. Institut für Sozialforschung und Sozialwirtschaft (ISO).
Kirchen-Peters, S. & Krupp, E. (Hrsg.). (2019). Praxisleitfaden zum Aufbau demenzsensibler Krankenhäuser, hrsg. von der Robert Bosch Stiftung. Offizin Scheufele.
Kirkpatrick, D. L. & Kirkpatrick, J. D. (2010). Evaluating training programs: The four levels. 3. Aufl. Berrett-Koehler.
Kitsis, P., Zisimou, T., Gkiatas, I., Kostas-Agnantis, I., Gelalis, I., Korompilias, A. & Pakos, E. (2022). Postoperative delirium and postoperative cognitive dysfunction in patients with elective hip or knee arthroplasty: a narrative review of the literature. Life, 12(2). https://doi.org/10.3390/life12020314
Kitwood, T. M. (1997). Dementia reconsidered: The person comes first. Rethinking ageing series. Open University Press.
Kitwood, T. M. (2000, 2019). Demenz: Der person-zentrierte Ansatz im Umgang mit verwirrten Menschen. 8. ergänzte Aufl. Hogrefe.
Kivimäki, M., Strandberg, T., Pentti, J., Nyberg, S. T., Frank, P., Jokela, M., Ervasti, J., Suominen, S. B., Vahtera, J., Sipilä, P. N., Lindbohm, J. V. & Ferrie, J. E. (2022). Body-mass index and risk of obesity-related complex

multimorbidity: an observational multicohort study. The Lancet Diabetes & Endocrinology, 10(4), 253–263. https://doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00033-X

Kivipelto, M., Solomon, A., Ahtiluoto, S., Ngandu, T., Lehtisalo, J., Antikainen, R., Bäckman, L., Hänninen, T., Jula, A., Laatikainen, T., Lindström, J., Mangialasche, F., Nissinen, A., Paajanen, T., Pajala, S., Peltonen, M., Rauramaa, R., Stigsdotter-Neely, A., Strandberg, T., . . . & Soininen, H. (2013). The Finnish Geriatric Intervention Study to prevent cognitive impairment and disability (FINGER): Study design and progress. Alzheimer's & Dementia, 9(6), 657–665. https://doi.org/10.1016/j.jalz.2012.09.012

Klärner, A. & von der Lippe, H. (2020). Wirkmechanismen in sozialen Netzwerken. In A. Klärner, M. Gamper, S. Keim-Klärner, I. Moor, H. von der Lippe & N. Vonneilich (Hrsg.), Soziale Netzwerke und gesundheitliche Ungleichheiten: Eine neue Perspektive für die Forschung. 1. Aufl. (S. 65–86). Springer VS.

Kleinspehn-Ammerlahn, A., Kotter-Grühn, D. & Smith, J. (2008). Self-perceptions of aging: do subjective age and satisfaction with aging change during old age? The Journals of Gerontology, 63(6), P377-85. https://doi.org/10.1093/geronb/63.6.p377

Klimke, D., Lautmann, R., Stäheli, U., Weischer, C. & Wienold, H. (2020). Lexikon zur Soziologie. Springer.

Klinische Pharmakologie, Mannheim der Universität Heidelberg. (2021). FORTA-APP (Fit fOR The Aged-APP): ANDROID-Version: https://play.google.com/store/apps/details?id=de.sisdev.forta&hl=de&gl=US; IOS-Version: https://apps.apple.com/de/app/forta/id1280597173.

Knösche, T. R. (2008). Das Hirn als Netzwerk: Forschungsbericht 2008 - Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften. Max-Planck-Institut. https://www.mpg.de/336848/forschungsSchwerpunkt1

Köberle, U., Stammschulte, T., Acquarone, D. & Bonnet, U. (2020). Arzneiverordnung in der Praxis. Arzneimittel kritisch betrachtet: Abhängigkeitspotenzial von Pregabalin. https://www.akdae.de/Arzneimitteltherapie/AVP/vorab/20200217-Pregabalin.pdf

Körner, M. & Dorn, M. (2016). Reha-Team und Teamentwicklung. In: J. Bengel & O. Mittag (Hrsg.), Psychologie in der medizinischen Rehabilitation (S. 239–250). Springer.

Kogan, N. (1961). Attitudes toward old people. The development of a scale and an examination of correlates. The Journal of Abnormal and Social Psychology 62 (1), S. 44–54. https://doi:10.1037/h0048053

Koizia, L. J., Wilson, F., Reilly, P. & Fertleman, M. B. (2019). Delirium after emergency hip surgery - common and serious, but rarely consented for. World Journal of Orthopedics, 10(6), 228–234. https://doi.org/10.5312/wjo.v10.i6.228

Kopf, D. (2009). Einfluss von Diabetes mellitus, Übergewicht und Bewegungsmangel auf Morbus Alzheimer – Interaktion von Insulin mit Amyloid und phosphoryliertem Tau–Protein. Der Klinikarzt, 38(05), 228–233. https://doi.org/10.1055/s-0029-1225545

Koponen, H., Rockwood, K. & Powell, C. (2009). Klinisches Assessment und Diagnose. In J. Lindesay, A. MacDonald, K. Rockwood & W. Hasemann (Hrsg.), Programmbereich Pflege. Akute Verwirrtheit - Delir im Alter: Praxishandbuch für Pflegende und Mediziner. 1. Aufl. (173–187). Huber.

Kozlowski, S. W. J. & Ilgen, D. R. (2006). Enhancing the effectiveness of work groups and teams. Psychological Science in the Public Interest, 7(3), 77–124. https://doi.org/10.1111/j.1529-1006.2006.00030.x

Kratz, T. (2017). Delir. Symptome, Ursachen, Therapie: Sonderheft CME (Thieme), Ärztefortbildung. https://www.aerztekammer-bw.de/10aerzte/20fortbildung/20praxis/90allgemeinmedizin/1701sonder.pdf

Kratz, T. & Diefenbacher, D. (2019). Evangelisches Krankenhaus Königin Elisabeth Herzberge, Berlin. In M. Löhr, B. Meißnest & B. Volmar (Hrsg.), Menschen mit Demenz im Allgemeinkrankenhaus: Innovative Konzepte für eine multiprofessionelle Betreuung und Versorgung. 1. Aufl. (S. 148–162). Kohlhammer.

Kratz, T., Heinrich, M., Schlauß, E. & Diefenbacher, A. (2015). Preventing postoperative delirium. Deutsches Ärzteblatt international, 112(17), 289–296. https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0289

Kray, J. & Lindenberger, U. (2007). Fluide Intelligenz. In J. Brandtstädter (Hrsg.), Entwicklungspsychologie der Lebensspanne (S. 194–220). Kohlhammer.

Kreisel, S. (2020). HELP +: Ein Plus für ältere Patienten. https://evkb.de/kliniken-zentren/besondere-angebote/delir-praevention-help/

Kress, J. P. & Hall, J. B. (2014). ICU-acquired weakness and recovery from critical illness. The New England Journal of Medicine, 370(17), 1626–1635. https://doi.org/10.1056/NEJMra1209390

Kressig, R. W. (2018). Delir Prävention. Wann starten und wer muss an Bord sein? Vortrag: 4. Alterstraumatologischer Kongress in Zürich Regensdorf, 22.-23. März 2018. http://www.geriatrie.usz.ch/Documents/Kressig%20Reto_GerTraCo_Management_Delirpr%c3%a4vention.pdf

Kretschmer, C. (2019). Erhöhtes Demenzrisiko durch Anticholinergika. Gelbe Liste Pharmaindex. https://www.gelbe-liste.de/neurologie/erhoehtes-demenzrisiko-durch-anticholinergika

Krumme, B. & Walb, D. (2008): Messung der GFR mit endogenen Markern. In: U. Kuhlmann, J. Böhler, F. Luft & D. Walb (Hrsg.), Nephrologie. 5., überarbeitete und erweiterte Aufl. Thieme.

Kruse, A. (2002). Gesund altern: Stand der Prävention und Entwicklung ergänzender Präventionsstrategien. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit (Band 146). Nomos.

Kruse, A. (2005). Selbstständigkeit, bewusst angenommene Abhängigkeit, Selbstverantwortung und Mitverantwortung als zentrale Kategorien einer ethischen Betrachtung des Alters. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 38(4), 273–287. https://doi.org/10.1007/s00391-005-0323-9

Kruse, A. (2006). Altern, Kultur und gesellschaftliche Entwicklung: Alter und Bildung. Zeitschrift für Weiterbildungsforschung, (29)3, 9–18
Kruse, A. (2017). Lebensphase hohes Alter: Verletzlichkeit und Reife. Springer.
Kruse, A. (2018). Würde aus der Perspektive der Gerontologie. In H. Bents & A. Kämmerer (Hrsg.), Psychotherapie und Würde (S. 61–78). Springer.
Kuckartz, U. (2018). Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 4. Aufl. Beltz Juventa.
Künemund, H. & Schroeter, K. R. (2008). Soziale Ungleichheiten und kulturelle Unterschiede in Lebenslauf und Alter: Fakten, Prognosen und Visionen. 1. Aufl. Alter(n) und Gesellschaft (Band 15). Springer VS.
Kunzler, A. M., Gilan, D. A., Kalisch, R., Tüscher, O. & Lieb, K. (2018). Aktuelle Konzepte der Resilienzforschung. Der Nervenarzt, 89(7), 747–753. https://doi.org/10.1007/s00115-018-0529-x
Kurrle, S., Bateman, C., Cumming, A., Pang, G., Patterson, S. & Temple, A. (2019). Implementation of a model of care for hospitalised older persons with cognitive impairment (the Confused Hospitalised Older Persons program) in six New South Wales hospitals. Australasian Journal on Ageing, 38 Suppl 2, 98–106. https://doi.org/10.1111/ajag.12690
Kurth, B.-M. (2012). Das RKI-Gesundheitsmonitoring – was es enthält und wie es genutzt werden kann. Public Health Forum, 20(3), 1. https://doi.org/10.1016/j.phf.2012.06.001
Kurth, B.-M. & Ziese, T. (2012). Vorwort. In Robert Koch Institut (RKI), Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (Hrsg.), Evaluation komplexer Interventionsprogramme in der Prävention: Lernende Systeme, lehrreiche Systeme? Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. (S. 7). Robert Koch-Institut & Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit.
Kurz, A. (2016a). Lewy-Körperchen-Demenz (Lewy-Body-Demenz). In Deutsche Alzheimergesellschaft (DAlzG) (Hrsg.), Demenzwissen. DAlzG. https://www.deutsche-alzheimer.de/die-krankheit/andere-demenzformen/lewy-koerper-demenz.html
Kurz, A. (2016b). Vaskuläre Demenz. In Deutsche Alzheimergesellschaft (DAlzG) (Hrsg.), Demenzwissen. DAlzG. https://www.deutsche-alzheimer.de/die-krankheit/andere-demenzformen/vaskulaere-demenz.html
Kurz, A., Freter, H.-J., Sax, S. & Nickel, E. (2019). Demenz. Das Wichtigste. Ein kompakter Ratgeber der Deutschen Alzheimergesellschaft (DAlzG) (Hrsg.), Selbsthilfe Demenz: Ratgeber für Angehörige und Profis. 8. Aufl. Metadruck. https://www.deutsche-alzheimer.de/fileadmin/alz/broschueren/das_wichtigste_ueber_alzheimer_und_demenzen.pdf
Lacharité, C. (2005). From risk to psychosocial resilience: conceptual models and avenues for family intervention. Texto & Contexto - Enfermagem, 14(spe), 71–77. https://doi.org/10.1590/S0104-07072005000500009
Lamnek, S. & Krell, C. (2016). Qualitative Sozialforschung. 6., überarbeitete Aufl. Beltz.
Lampert, T., Kroll, L. E., von der Lippe, E., Müters, S. & Stolzenberg, H. (2013). Sozioökonomischer Status und Gesundheit. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 56(5-6), 814–821. https://doi.org/10.1007/s00103-013-1695-4
Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg. (2020). Schutzfaktoren. https://www.gesundheitsamt-bw.de/lga/DE/Themen/Gesundheitsdaten/Untersuchungen/Gesundheitsmonitoring/Seiten/Schutzfaktoren.aspx
Landesvereinigung für Gesundheitsförderung Mecklenburg-Vorpommern (2017). Eine für alle, Gesundheit für alle: Betrachtung der gesundheitlichen Situation vulnerabler Zielgruppen in Mecklenburg-Vorpommern. Landesvereinigung für Gesundheitsförderung. https://gesundheitsfoerderung-mv.de/wp-content/uploads/2022/04/Betrachtung-der-gesundheitlichen-Situation-vulnerabler-Zielgruppen-in-MV_final.pdf
Lang, F. & Föller, M. (2019). Nebennierenrindenhormone. In R. Brandes, F. Lang & R. F. Schmidt (Hrsg.), Physiologie des Menschen (S. 943-950). Springer.
Lang, U. (2019). Resilienz: Ressourcen stärken, psychisches Wohlbefinden steigern. 1. Aufl. Kohlhammer.
Langan, C., Sarode, D. P., Russ, T. C., Shenkin, S. D., Carson, A., MacLullich, A. M. J. (2017). Psychiatric symptomatology after delirium: a systematic review. Psychogeriatrics: the official Journal of the Japanese Psychogeriatric Society 17 (5), S. 327–335. https://doi: 10.1111/psyg.12240
Langner, B. (2020). Beziehungsgestaltung in der Pflege von Menschen mit Demenz: Praxisleitfaden zum Expertenstandard. 1. Auf. Springer.
Larkin, M. (2009). Vulnerable groups in health and social care. Sage.
Laslett, P. (1995). The Third Age and the Disappearance of Old Age. In E. Heikkinen, J. Kuusinen & I. Ruoppila (Hrsg.), Preparation for Aging (S. 9–16). Springer US.
Lawton, M. P. & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. The Gerontologist, 9(3), 179–186
Lazarus, R. S. (1995). Streß und Streßbewältigung. In S.-H. Filipp (Hrsg.), Kritische Lebensereignisse. 3. Aufl. (S. 198–232). Psychologie Verlags Union.
Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1987). Transactional theory and research on emotions and coping. European Journal of Personality, 1(3), 141–169. https://doi.org/10.1002/per.2410010304
Lazarus, R. S. & Launier, R. (1981). Streßbezogene Transaktionen zwischen Person und Umwelt. In J. R. Nitsch (Hrsg.), Stress. Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen (S. 213–259). Huber.
Le Reste, J. Y., Nabbe, P., Manceau, B., Lygidakis, C., Doerr, C., Lingner, H., Czachowski, S., Munoz, M., Argyriadou, S., Claveria, A., Le Floch, B., Barais, M., Bower, P., van Marwijk, H., van Royen, P. & Lietard, C. (2013). The

European General Practice Research Network presents a comprehensive definition of multimorbidity in family medicine and long-term care, following a systematic review of relevant literature. Journal of the American Medical Directors Association, 14(5), 319–325. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.01.001

Leat, S. J. & Lovie-Kitchin, J. E. (2008). Visual function, visual attention, and mobility performance in low vision. Optometry and vision science: official publication of the American Academy of Optometry, 85(11), 1049–1056. https://doi.org/10.1097/OPX.0b013e31818b949d

Leentjens, A. F. G., Molag, M. L., van Munster, B. C., Rooij, S. E. de, Luijendijk, H. J., Vochteloo, A. J. H. & Dautzenberg, P. L. J. (2014). Changing perspectives on delirium care: The new Dutch guideline on delirium. Journal of Psychosomatic Research, 77(3), 240–241. https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.07.014

Leentjens, A. F. G., Rundell, J., Rummans, T., Shim, J. J., Oldham, R., Peterson, L., Philbrick, K., Soellner, W., Wolcott, D. & Freudenreich, O. (2012). Delirium: An evidence-based medicine (EBM) monograph for psychosomatic medicine practice, comissioned by the Academy of Psychosomatic Medicine (APM) and the European Association of Consultation Liaison Psychiatry and Psychosomatics (EACLPP). Journal of Psychosomatic Research, 73(2), 149–152. https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2012.05.009

Lehnert, H. & Dahm, R. (2018). Vorwort. In H. Lehnert, H. Kirchner, I. Kirmes & R. Dahm (Hrsg.), Epigenetik - Grundlagen und klinische Bedeutung: Aus der Vortragsreihe der Medizinischen Gesellschaft Mainz. 1. Aufl. (S. VII). Springer.

Lessick, M., Woodring, B. C., Naber, S. & Halstead, L. (1992). Vulnerability: a conceptual model applied to perinatal and neonatal nursing. The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing, 6(3), 1–14. https://doi.org/10.1097/00005237-199212000-00003

Leutgeb, E. & Schloffer, H. (2020). Mit Bewegung und Geselligkeit Demenz vorbeugen: Wissenswertes über wichtige Schutzfaktoren fürs Gehirn. 1. Aufl. Springer.

Li, Y., Ma, J., Jin, Y., Li, N., Zheng, R., Mu, W., Wang, J., Si, J. H., Chen, J. & Shang, H. C. (2020). Benzodiazepines for treatment of patients with delirium excluding those who are cared for in an intensive care unit. Cochrane Database of Systematic Reviews, 153(2), 231. https://doi.org/10.1002/14651858.CD012670.pub2

Lin, H.-S., Eeles, E., Pandy, S., Pinsker, D., Brasch, C., & Yerkovich, S. (2015). Screening in delirium: A pilot study of two screening tools, the Simple Query for Easy Evaluation of Consciousness and Simple Question in Delirium. Australasian Journal on Ageing, 34(4), 259–264. https://doi.org/10.1111/ajag.12216

Liberale, L., Montecucco, F., Tardif, J.-C., Libby, P. & Camici, G. G. (2020). Inflamm-ageing: the role of inflammation in age-dependent cardiovascular disease. European Heart Journal, 41(31), 2974–2982. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz961

Liecke, F. (2019). Neukölln im besten Alter: Pressemitteilung vom 24.09.2019 des Gesundheitsstadtrats zum Gesundheitsbericht des Bezirksamts Neukölln. https://www.berlin.de/ba-neukoelln/aktuelles/pressemitteilungen/2019/pressemitteilung.849148.php

Lima, B. R. de, Nunes, B. K. G., Guimarães, L. C. d. C., Almeida, L. F. de & Pagotto, V. (2021). Incidence of delirium following hospitalization of elderly people with fractures: risk factors and mortality. Revista da Escola de Enfermagem da U S P, 55, e20200467. https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0467

Lin, H.-S., Eeles, E., Pandy, S., Pinsker, D., Brasch, C. & Yerkovich, S. (2015). Screening in delirium: A pilot study of two screening tools, the Simple Query for Easy Evaluation of Consciousness and Simple Question in Delirium. Australasian Journal on Ageing, 34(4), 259–264. https://doi.org/10.1111/ajag.12216

Lin, Y., Chen, Q., Zhang, H., Chen, L.-W., Peng, Y., Huang, X., Chen, Y., Li, S. & Lin, L. (2020). Risk factors for postoperative delirium in patients with triple-branched stent graft implantation. Journal of Cardiothoracic Surgery, 15(1), 1–8. https://doi.org/10.1186/s13019-020-01217-9

Lindenberger, U., Delius, J. A. M., Mayer, K. U. & Baltes, P. B. (Hrsg.). (2010). Forschungsberichte/Interdisziplinäre Arbeitsgruppen, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (Band 3). Die Berliner Altersstudie. 3., erweiterte Aufl. Akademie-Verlag.

Lindenberger, U. & Staudinger, U. M. (2018). Höheres Erwachsenenalter. In W. Schneider & U. Lindenberger (Hrsg.), Entwicklungspsychologie. 8., überarbeitete Aufl. (S. 291–318). Beltz.

Lindesay, J., MacDonald, A., Rockwood, K. (2009). Akute Verwirrtheit - Delir im Alter: Praxishandbuch für Pflegende und Mediziner. Dt. Veröffentlichung hrsg. von W. Hasemann. 1. Aufl. Huber.

Lindroth, H., Bratzke, L., Purvis, S., Brown, R., Coburn, M., Mrkobrada, M., Chan, M. T. V., Davis, D. H. J., Pandharipande, P., Carlsson, C. M. & Sanders, R. D. (2018). Systematic review of prediction models for delirium in the older adult inpatient. BMJ open, 8(4), e019223. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019223

Lipowski, Z. J. (1967). Delirium. Clouding of Consciousness and confusion. Journal of Nervous and Mental Disease, 145(3), 227–255

Lipowski, Z. J. (1980). Delirium updated. Comprehensive Psychiatry, 21(3), 190–196. https://doi.org/10.1016/0010-440X(80)90002-4

Lipowski, Z. J. (1983). Transient cognitive disorders (delirium, acute confusional states) in the elderly. The American Journal of Psychiatry, 140(11), 1426–1436. https://doi.org/10.1176/ajp.140.11.1426

Liu, X., Yu, Y. & Zhu, S. (2018a). Correction: Inflammatory markers in postoperative delirium (POD) and cognitive dysfunction (POCD): A meta-analysis of observational studies. PLOS ONE, 13(12), e0209284. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209284

Liu, X., Yu, Y. & Zhu, S. (2018b). Inflammatory markers in postoperative delirium (POD) and cognitive dysfunction (POCD): A meta-analysis of observational studies. PLOS ONE, 13(4), e0195659. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195659

Liu, Y.-M., Huang, H., Gao, J., Zhou, J. & Chu, H.-C. (2021). Hemoglobin concentration and post-operative delirium in elderly patients undergoing femoral neck fracture surgery. Frontiers in Medicine, 8, 780196. https://doi.org/10.3389/fmed.2021.780196

Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Brayne, C., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Costafreda, S. G., Dias, A., Fox, N., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Kivimäki, M., Larson, E. B., Ogunniyi, A., . . .& Mukadam, N. (2020). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. The Lancet, 396(10248), 413–446. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6

Livingston, G., Sommerlad, A., Orgeta, V., Costafreda, S. G., Huntley, J., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Fox, N., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Larson, E. B., Ritchie, K., Rockwood, K., Sampson, E. L., . . . & Mukadam, N. (2017). Dementia prevention, intervention, and care. The Lancet, 390(10113), 2673–2734. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31363-6

Löhler, J., Cebulla, M., Shehata-Dieler, W., Volkenstein, S., Völter, C. & Walther, L. E. (2019). Hearing impairment in old age. Deutsches Ärzteblatt Online, 116(17), 301–310. https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0301

Lösel, F. & Bender, D. (2008). Von generellen Schutzfaktoren zu spezifischen protektiven Prozessen: Konzeptionelle Grundlagen und Ergebnisse der Resilienzforschung. In G. Opp, M. Fingerle & D. Bender (Hrsg.), Was Kinder stärkt: Erziehung zwischen Risiko und Resilienz. 3. Aufl. (S. 57–78). Reinhardt.

Lohmann, G. (2010). Die rechtsverbürgende Kraft der Menschenrechte: Zum menschenrechtlichen Würdeverständnis nach 1945. Zeitschrift für Menschenrechte (1), 46–63

Lomas, J. (1993). Diffusion, dissemination, and implementation: who should do what? Annals of the New York Academy of Sciences, 703, 226-35. Discussion 235-237. https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1993.tb26351.x

Lopez, M. G., Hughes, C. G., DeMatteo, A., O'Neal, J. B., McNeil, J. B., Shotwell, M. S., Morse, J., Petracek, M. R., Shah, A. S., Brown, N. J. & Billings, F. T. (2020). Intraoperative oxidative damage and delirium after cardiac surgery. Anesthesiology, 132(3), 551–561. https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003016

Loponen, P., Luther, M., Wistbacka, J.-O., Nissinen, J., Sintonen, H., Huhtala, H. & Tarkka, M. R. (2008). Postoperative delirium and health related quality of life after coronary artery bypass grafting. Scandinavian Cardiovascular Journal, 42(5), 337–344. https://doi.org/10.1080/14017430801939217

Lowy, F. H., Engelsmann, F. & Lipowski, Z. J. (1973). Study of cognitive functioning in a medical population. Comprehensive Psychiatry, 14(4), 331–338. https://doi.org/10.1016/0010-440X(73)90025-4

Luedecke, D., Schöttle, D., Karow, A., Lambert, M. & Naber, D. (2015). Post-injection delirium/sedation syndrome in patients treated with olanzapine pamoate: mechanism, incidence, and management. CNS Drugs, 29(1), 41–46. https://doi.org/10.1007/s40263-014-0216-9

Luhmann, N. (1984, 2021). Soziale Systeme: Grundriß einer allgemeinen Theorie. 21. Aufl. Suhrkamp.

Lundström, M., Edlund, A., Karlsson, S., Brännström, B., Bucht, G. & Gustafson, Y. (2005). A multifactorial intervention program reduces the duration of delirium, length of hospitalization, and mortality in delirious patients. Journal of the American Geriatrics Society, 53(4), 622–628. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53210.x

Lundström, M., Edlund, A., Lundström, G. & Gustafson, Y. (1999). Reorganization of nursing and medical care to reduce the incidence of postoperative delirium and improve rehabilitation out-come in elderly patients treated for femoral neck fractures. Scandinavian Journal of Caring Sciences, 13(3), 193–200.

Lundström, M., Olofsson, B., Stenvall, M., Karlsson, S., Nyberg, L., Englund, U., Borssén, B., Svensson, O. & Gustafson, Y. (2007). Postoperative delirium in old patients with femoral neck fracture: A randomized intervention study. Aging Clinical and Experimental Research, 19(3), 178–186

Ma, J. R., Fan, M. M. & Wang, Z. S. (2020). Age, preoperative higher serum cortisol levels, and lower serum acetylcholine levels predict delirium after percutaneous coronary intervention in acute coronary syndrome patients accompanied with renal dysfunction. Indian Journal of Psychiatry, 62(2), 172–177. https://doi.org/10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_37_19

Mackenzie, C., Rogers, W. & Dodds, S. (2014). Introduction: What Is Vulnerability, and why does it matter for moral theory? In C. Mackenzie, W. Rogers & S. Dodds (Hrsg.), Studies in feminist philosophy. Vulnerability: new essays in ethics and feminist philosophy (S. 1–29). Oxford University Press.

MacKnight, C. & Rockwood, K. (1995). A Hierarchical Assessment of Balance and Mobility. Age and Ageing, 24(2), 126–130. https://doi.org/10.1093/ageing/24.2.126

MacLullich, A. M. J. (2020). DeliriumWords.com: A classification of delirium assessment tools. https://www.deliriumwords.com/delirium-words-1/a-classification-of-delirium-assessment-tools

MacLullich, A. M. J., Anand, A., Davis, D. H. J., Jackson, T., Barugh, A. J., Hall, R. J., Ferguson, K. J., Meagher, D. J. & Cunningham, C. (2013). New horizons in the pathogenesis, assessment and management of delirium. Age and Ageing, 42(6), 667–674. https://doi.org/10.1093/ageing/aft148

MacLullich, A. M. J., Beaglehole, A., Hall, R. J. & Meagher, D. J. (2009). Delirium and long-term cognitive impairment. International Review of Psychiatry, 21(1), 30–42. https://doi.org/10.1080/09540260802675031

MacLullich, A. M. J., Ferguson, K. J., Miller, T., Rooij, S. E. J. A. de & Cunningham, C. (2008). Unravelling the pathophysiology of delirium: a focus on the role of aberrant stress responses. Journal of Psychosomatic Research, 65(3), 229–238. https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2008.05.019

MacLullich, A. M. J., Ryan, T. & Cash, H. (2011-2014). 4AT Rapid Assessment Test for Delirium. http://www.the4at.com/

Mäder, S. (2013). Die Gruppendiskussion als Evaluationsmethode – Entwicklungsgeschichte, Potenziale und Formen. Zeitschrift für Evaluation, 12(1), 23–51

Mahler, C., Freund, T., Baldauf, A., Jank, S., Ludt, S., Peters-Klimm, F., Haefeli, W. E. & Szecsenyi, J. (2014). Das strukturierte Medikamentenmanagement in der Hausarztpraxis: ein Beitrag zur Förderung der Arzneimitteltherapiesicherheit. Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, 108(5-6), 258–269. https://doi.org/10.1016/j.zefq.2013.07.011

Mahler, C., Gutmann, T., Karstens, S. & Joos, S. (2014). Begrifflichkeiten für die Zusammenarbeit in den Gesundheitsberufen – Definition und gängige Praxis. GMS Journal for Medical Education, 31(4), 1–10.

Mahlknecht, P., Kiechl, S., Bloem, B. R., Willeit, J., Scherfler, C., Gasperi, A., Rungger, G., Poewe, W. & Seppi, K. (2013). Prevalence and burden of gait disorders in elderly men and women aged 60-97 years: a population-based study. PLOS ONE, 8(7), e69627. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0069627

Mahoney, F. I. & Barthel, D. W. (1965). Functional evaluation: the Barthel Index. Maryland State Medical Journal, 14, 61–65

Mai, T. & Flerchinger, C. (2020). Prävalenz kognitiver Beeinträchtigungen in der pflegerischen Akutversorgung – Analyse und Vergleich von Routinedaten. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie. https://doi.org/10.1007/s00391-020-01722-5

Maldonado, J. R. (2013). Neuropathogenesis of delirium: review of current etiologic theories and common pathways. The American Journal of Geriatric Psychiatry, 21(12), 1190–1222. https://doi.org/10.1016/j.jagp.2013.09.005

Maldonado, J. R. (2017). Acute brain failure: pathophysiology, diagnosis, management, and sequelae of delirium. Critical Care Clinics, 33(3), 461–519. https://doi.org/10.1016/j.ccc.2017.03.013

Maldonado, J. R. (2018). Delirium pathophysiology: An updated hypothesis of the etiology of acute brain failure. International Journal of Geriatric Psychiatry, 33(11), 1428–1457. https://doi.org/10.1002/gps.4823

Maldonado, J. R., Sher, Y. I., Benitez-Lopez, M. A., Savant, V., Garcia, R., Ament, A., & Guzman, E. de (2020). A study of the psychometric properties of the "Stanford Proxy Test for Delirium" (S-PTD): a new screening tool for the detection of delirium. Psychosomatics, 61(2), 116–126. https://doi.org/10.1016/j.psym.2019.11.009

Marcantonio, E. R. (2017). Delirium in hospitalized older adults. New England Journal of Medicine, 377(15), 1456–1466. https://doi.org/10.1056/NEJMcp1605501

Marcantonio, E. R., Flacker, J. M., Wright, R. J., Resnick, N. M. (2001). Reducing delirium after hip fracture. A randomized trial. Journal of the American Geriatrics Society 49 (5), S. 516–522. https://doi: 10.1046/j.1532-5415.2001.49108.x

Marcantonio, E. R. & Inouye, S.K. (2015). 3D-CAM. Internal Medicine, 162(7), 527-528. https://doi: 10.7326/L15-5073-2

Margalit, A. (2018). Politik der Würde: Über Achtung und Verachtung. 2. Aufl. Suhrkamp.

Martin, P., Grünendahl, M. & Schmitt, M. (2000). Persönlichkeit, kognitive Leistungsfähigkeit und Gesundheit in Ost und West: Ergebnisse der Interdisziplinären Längsschnittstudie des Erwachsenenalters (ILSE). Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 33(2), 111–123. https://doi.org/10.1007/s003910050167

Martinez, F., Tobar, C. & Hill, N. (2015). Preventing delirium: Should non-pharmacological, multicomponent interventions be used? A systematic review and meta-analysis of the literature. Age and Ageing, 44(2), 196–204. https://doi.org/10.1093/ageing/afu173

Martins, S., Paiva, J. A., Simões, M. R. & Fernandes, L. (2017). Delirium in elderly patients: association with educational attainment. Acta Neuropsychiatrica, 29(2), 95–101. https://doi.org/10.1017/neu.2016.40

Marty, E., Liu, Y., Samuel, A., Or, O. & Lane, J. (2017). A review of sarcopenia: Enhancing awareness of an increasingly prevalent disease. Bone, 105, 276–286. https://doi.org/10.1016/j.bone.2017.09.008

Masters, C. L. & Beyreuther, K. (1998). Alzheimer's Disease. BMJ, 316(7129), 446–448. https://doi.org/10.1136/bmj.316.7129.446

Mathes, T., Pieper, D., Jaschinski, T., Mosch, C., Antoine, S.-L., Verhülsdonk, S. & Eikermann, M. (2017). Instrumente zur Erfassung des individuellen Pflegebedarfs. Schriftenreihe Health Technology Assessment (HTA) in der Bundesrepublik Deutschland. DIMDI.

Mattison, M. L. P., Catic, A., Davis, R. B., Olveczky, D., Moran, J., Yang, J., Aronson, M., Zeidel, M., Lipsitz, L. & Marcantonio, E. R. (2014). A standardized, bundled approach to providing geriatric-focused acute care. Journal of the American Geriatrics Society, 62(5), 936–942. https://doi.org/10.1111/jgs.12780

Maturana, H. R. & Varela, F. J. (1984). Der Baum der Erkenntnis: Die biologischen Wurzeln menschlichen Erkennens. 6. Aufl. Fischer. https://d-nb.info/988668114/04

Mauss, D., Jarczok, M. N. & Fischer, J. E. (2016). The streamlined allostatic load index: a replication of study results. Stress, 19(6), 553–558. https://doi.org/10.1080/10253890.2016.1219718

May, C. (2013). Towards a general theory of implementation. Implementation Science, 8(1), 513. https://doi.org/10.1186/1748-5908-8-18
May, C. & Finch, T. (2009). Implementing, embedding, and integrating practices: an outline of normalization process theory. Sociology, 43(3), 535–554. https://doi.org/10.1177/0038038509103208
Maydych, V. (2019). The interplay between stress, inflammation, and emotional attention: relevance for depression. frontiers in neuroscience, 13, 384. https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00384
Mayer, T., Meid, A. D., Saum, K.-U., Brenner, H., Schöttker, B., Seidling, H. M. & Haefeli, W. E. (2017). Comparison of nine instruments to calculate anticholinergic load in a large cohort of older outpatients: association with cognitive and functional decline, falls, and use of laxatives. The American Journal of Geriatric Psychiatry, 25(5), 531–540. https://doi.org/10.1016/j.jagp.2017.01.009
Mayring, P. (2016). Einführung in die qualitative Sozialforschung: Eine Anleitung zu qualitativem Denken. 6., überarbeitete Aufl. Beltz.
McCance, T. & McCormack, B. (2017). The Person-centred Practice Framework. In B. McCormack & T. McCance (Hrsg.), Person-centred practice in nursing and health care: Theory and practice. 2. Aufl. (S. 36–64). Wiley.
McCormack, A. & Fortnum, H. (2013). Why do people fitted with hearing aids not wear them? International Journal of Audiology, 52(5), 360–368. https://doi.org/10.3109/14992027.2013.769066
McCormack, B. (2004). Person-centredness in gerontological nursing: an overview of the literature. Journal of Clinical Nursing, 13 (3a), S. 31–38. https://doi: 10.1111/j.1365-2702.2004.00924.x.
McCormack, B., Kitson, A., Harvey, G., Rycroft-Malone, J., Titchen, A. & Seers, K. (2002). Getting evidence into practice: the meaning of 'context'. Journal of Advanced Nursing, 38(1), 94–104. https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2002.02150.x
McCormack, B., Manley, K. & Titchen, A. (2013a). Introduction. In B. McCormack, K. Manley & A. Titchen (Hrsg.), Practice development in nursing and healthcare. 2. Aufl. (S. 1–17). Wiley.
McCormack, B., Manley, K. & Titchen, A. (Hrsg.). (2013b). Practice development in nursing and healthcare. 2. Aufl. Wiley.
McCormack, B. & McCance, T. V. (2006). Development of a framework for person-centred nursing. Journal of Advanced Nursing, 56(5), 472–479. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04042.x
McCormack, B. & McCance, T. (2010). Person-centred nursing: Theory and practice. Wiley.
McCormack, B. & McCance, T. (2017). Underpinning principles of person-centred practice. In B. McCormack & T. McCance (Hrsg.), Person-centred practice in nursing and health care: Theory and Practice. 2. Aufl. (S. 13–35). Wiley.
McCusker, J., Cole, M., Bellavance, F. & Primeau, F. (1998). Reliability and validity of a new measure of severity of delirium. International Psychogeriatrics, 10(4), 421–433. https://doi.org/10.1017/s1041610298005493
McCusker, J., Bellavance, F., Cardin, S., Trépanier, S., Verdon, J. & Ardman, O. (1999). Detection of older people at increased risk of adverse health outcomes after an emergency visit: the ISAR screening tool. Journal of the American Geriatrics Society, 47(10), 1229–1237. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1999.tb05204.x
McEwen, B. S. (1998). Protective and damaging effects of stress mediators. New England Journal of Medicine, 338(3), 171–179. https://doi.org/10.1056/NEJM199801153380307
McEwen, B. S. (2006). Protective and damaging effects of stressmediators: central role of the brain. Dialogues in Clinical Neuroscience, 8(4), 367–381. https://doi.org/10.31887/DCNS.2006.8.4/bmcewen
McGrath, C. J. & Kischka, U. (2010). Interdisziplinäre Teamarbeit und Zielsetzung in der Rehabilitation. In P. Frommelt & H. Lösslein (Hrsg.), NeuroRehabilitation: Ein Praxisbuch für interdisziplinäre Teams (S. 107–113). Springer.
McIsaac, D. I., MacDonald, D. B. & Aucoin, S. D. (2020). Frailty for perioperative clinicians: a narrative review. Anesthesia and Analgesia, 130(6), 1450–1460. https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004602
MDS (Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen) (2019). Die Selbstständigkeit als Maß der Pflegebedürftigkeit: Das neue Begutachtungsinstrument der sozialen Pflegeversicherung. https://md-bund.de/fileadmin/dokumente/Publikationen/SPV/Begutachtungsgrundlagen/19-05-20_NBI_Pflegebeduerftigkeit_Fach-Info.pdf
Mead, G. H. (1975). Geist, Identität und Gesellschaft. Aus der Sicht des Sozialbehaviorismus. Suhrkamp.
Meagher, D. J., Moran, M., Raju, B., Gibbons, D., Donnelly, S., Saunders, J. & Trzepacz, P. T. (2008a). Motor symptoms in 100 patients with delirium versus control subjects: comparison of subtyping methods. Psychosomatics, 49(4):300-8. https://doi: 10.1176/appi.psy.49.4.300
Meagher, D., Moran, M., Raju, B., Leonard, M, Donnelly, S., Saunders, J. & Trzepacz, P. (2008b). A new data-based motor subtype schema for delirium. Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience, 20(2):185-93. https://doi: 10.1176/jnp.2008.20.2.185
Meagher, D. J., Leonard, M., Donnelly, S., Conroy, M., Adamis, D. & Trzepacz, P. T. (2012). A longitudinal study of motor subtypes in delirium: frequency and stability during episodes. Journal of Psychosomatic Research, 72(3), 236–241. https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2011.11.013

Meagher, D., O'Regan, N., Ryan, D., Connolly, W., Boland, E., O'Caoimhe, R., Clare, J., Mcfarland, J., Tighe, S., Leonard, M., Adamis, D., Trzepacz, P. T. R. & Timmons, S. (2014). Frequency of delirium and subsyndromal delirium in an adult acute hospital population. British Journal of Psychiatry, 205(6), 478–485. https://doi.org/10.1192/bjp.bp.113.139865

Meester, K. de, Verspuy, M., Monsieurs, K. G. & van Bogaert, P. (2013). SBAR improves nurse-physician communication and reduces unexpected death: a pre and post intervention study. Resuscitation, 84(9), 1192–1196. https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2013.03.016

Meiner, Z., Ayers, E. & Verghese, J. (2020). Motoric cognitive risk syndrome: a risk factor for cognitive impairment and dementia in different populations. Annals of Geriatric Medicine and Research, 24(1), 3–14. https://doi.org/10.4235/agmr.20.0001

Merz, E.-M. & Huxhold, O. (2010). Wellbeing depends on social relationship characteristics: comparing different types and providers of support to older adults. Ageing and Society, 30(5), 843–857. https://doi.org/10.1017/S0144686X10000061

Mette, M., Baur, C., Hinrichs, J., Oestreicher-Krebs, E. & Narciß, E. (2019). Implementing MIA - Mannheim's interprofessional training ward: first evaluation results. GMS Journal for Medical Education, 36(4), Doc35. https://doi.org/10.3205/zma001243

Mielck, A. (2005). Soziale Ungleichheit und Gesundheit: Einführung in die aktuelle Diskussion. 1. Aufl. Gesundheitswissenschaften. Huber.

Milisen, K., Foreman, M. D., Abraham, I. L., Geest, S. de, Godderis, J., Vandermeulen, E., Fischler, B., Delooz, H. H., Spiessens, B. & Broos, P. L. (2001). A nurse-led interdisciplinary intervention program for delirium in elderly hip-fracture patients. Journal of the American Geriatrics Society, 49(5), 523–532

Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges, 65, 63-67. https://doi.org/10.1097/00001888-199009000-00045

Miller, J., Campbell, J., Moore, K. & Schofield, A. (2004). Elder care supportive interventions protocol: reducing discomfort in confused, hospitalized older adults. Journal of Gerontological Nursing, 30(8), 10-8

Mitchell, A. J. & Shiri-Feshki, M. (2009). Rate of progression of mild cognitive impairment to dementia: meta-analysis of 41 robust inception cohort studies. Acta Psychiatrica Scandinavica, 119(4), 252–265. https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2008.01326.x

Mitchell, P. H., Wynia, M. K., Golden, R., McNellis, B., Okun, S., Webb, C. E., Rohrbach, V. & Kohorn, I. von (2012). Core principles & values of effective team-based health care. NAM Perspectives, 2(10). https://doi.org/10.31478/201210c

Mitnitski, A. B., Graham, J. E., Mogilner, A. J. & Rockwood, K. (2002). Frailty, fitness and late-life mortality in relation to chronological and biological age. BMC Geriatrics, 2, 1. https://doi.org/10.1186/1471-2318-2-1

Mitzkat, A., Berger, S., Reeves, S. & Mahler, C. (2016). More terminological clarity in the interprofessional field – a call for reflection on the use of terminologies, in both practice and research, on a national and international level. GMS Journal for Medical Education, 33(2), 1–6

Möhler, R., Köpke, S. & Meyer, G. (2015). Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in healthcare: Revised guideline CReDECI 2. Trials, 16, 204. https://doi.org/10.1186/s13063-015-0709-y

Möhler, R., Köpke, S. & Meyer, G. (2016). Deutsche Version der Kriterien für eine hochwertige Berichterstattung von komplexen Interventionen in der Pflege und Gesundheitsversorgung: CReDE-CI 2-DE. Pflegewissenschaft, 18(11/12), 480-486

Möllers, T., Perna, L., Stocker, H., Ihle, P., Schubert, I., Schöttker, B., Frölich, L. & Brenner, H. (2020). New use of psychotropic medication after hospitalization among people with dementia. International Journal of Geriatric Psychiatry, 3(3), 440. https://doi.org/10.1002/gps.5282

Morandi, A., Davis, D., Bellelli, G., Arora, R. C., Caplan, G. A., Kamholz, B., Kolanowski, A., Fick, D. M., Kreisel, S., MacLullich, A., Meagher, D., Neufeld, K., Pandharipande, P. P., Richardson, S., Slooter, A. J., Taylor, J. P., Thomas, C., Tieges, Z., Teodorczuk, A., . . . & Rudolph, J. L. (2017). The diagnosis of delirium superimposed on dementia: an emerging challenge. Journal of the American Medical Directors Association, 18(1), 12–18. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.07.014

Morandi, A., Di Santo, S. G., Zambon, A., Mazzone, A., Cherubini, A., Mossello, E., Bo, M., Marengoni, A., Bianchetti, A., Cappa, S., Fimognari, F., Antonelli Incalzi, R., Gareri, P., Perticone, F., Campanini, M., Penco, I., Montorsi, M., Di Bari, M., Trabucchi, M. & Bellelli, G. (2019). Delirium, dementia, and in-hospital mortality: the results from the Italian Delirium Day 2016, a national multicenter study. The Journals of Gerontology, 74(6), 910–916. https://doi.org/10.1093/gerona/gly154

Morandi, A., Inzitari, M., Udina, C., Gual, N., Mota, M., Tassistro, E., Andreano, A., Cherubini, A., Gentile, S., Mossello, E., Marengoni, A., Olivé, A., Riba, F., Ruiz, D., Jaime, E. de & Bellelli, G. (2020). Visual and hearing impairment are associated with delirium in hospitalized patients: results of a multisite prevalence study. Journal of the American Medical Directors Association. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.09.032

Morandi, A., Mazzone, A., Bernardini, B., Suardi, T., Prina, R., Pozzi, C., Gentile, S., Trabucchi, M. & Bellelli, G. (2019). Association between delirium, adverse clinical events and functional outcomes in older patients admitted to rehabilitation settings after a hip fracture: A multicenter retrospective cohort study. Geriatrics & Gerontology International, 19(5), 404–408. https://doi.org/10.1111/ggi.13628

Morandi, A., Pandharipande, P., Trabucchi, M., Rozzini, R., Mistraletti, G., Trompeo, A. C., Gregoretti, C., Gattinoni, L., Ranieri, M. V., Brochard, L., Annane, D., Putensen, C., Guenther, U., Fuentes, P., Tobar, E., Anzueto, A. R., Esteban, A., Skrobik, Y., Salluh, J. I. F., . . . & Ely, E. W. (2008). Understanding international differences in terminology for delirium and other types of acute brain dysfunction in critically ill patients. Intensive Care Medicine, 34(10), 1907–1915. https://doi.org/10.1007/s00134-008-1177-6

Morandi, A., Pozzi, C., Milisen, K., Hobbelen, H., Bottomley, J. M., Lanzoni, A., Tatzer, V. C., Carpena, M. G., Cherubini, A., Ranhoff, A., MacLullich, A. M. J., Teodorczuk, A. & Bellelli, G. (2019). An interdisciplinary statement of scientific societies for the advancement of delirium care across Europe (EDA, EANS, EuGMS, COTEC, IPTOP/WCPT). BMC Geriatrics, 19(1), 273. https://doi.org/10.1186/s12877-019-1264-2

Morita, T., Tsunoda, J., Inoue, S. K., Chihara, S., & Oka, K. (2001). Communication Capacity Scale and Agitation Distress Scale to measure the severity of delirium in terminally ill cancer patients: a validation study. Palliative Medicine, 15(3), 197-206. https://doi: 10.1191/026921601678576185

Morley, J. E., Vellas, B., van Kan, G. A., Anker, S. D., Bauer, J. M., Bernabei, R., Cesari, M., Chumlea, W. C., Doehner, W., Evans, J., Fried, L. P., Guralnik, J. M., Katz, P. R., Malmstrom, T. K., McCarter, R. J., Gutierrez Robledo, L. M., Rockwood, K., Haehling, S. von, Vandewoude, M. F. & Walston, J. (2013). Frailty consensus: a call to action. Journal of the American Medical Directors Association, 14(6), 392–397. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.022

Morris, D. & Matthews, J. (2014). Communication, Respect, and Leadership: Interprofessional Collaboration in Hospitals of rural Ontario. Canadian Journal of Dietetic Practice and Research: a Publication of Dietitians of Canada, 75 (4), S. 173–179. https://doi: 10.3148/cjdpr-2014-020

Morton, I. (2002). Die Würde wahren: Personenzentrierte Ansätze in der Betreuung von Menschen mit Demenz. Klett-Cotta.

Mossello, E., Tesi, F., Di Santo, S. G., Mazzone, A., Torrini, M., Cherubini, A., Bo, M., Musicco, M., Bianchetti, A., Ferrari, A., Ferrara, N., Trabucchi, M., Morandi, A. & Bellelli, G. (2018). Recognition of delirium features in clinical practice: data from the "Delirium Day 2015" national survey. Journal of the American Geriatrics Society, 66(2), 302–308. https://doi.org/10.1111/jgs.15211

Motzek, T., Büter, K., Ellinger, Karin, Junge, Michael & Marquardt, G. (2019). Auf dem Weg zum demenzsensiblen Krankenhaus: Patientenbezogene Abläufe, Qualifizierung, Architektur und Angehörigenedukation. In M. Löhr, B. Meißnest & B. Volmar (Hrsg.), Menschen mit Demenz im Allgemeinkrankenhaus: Innovative Konzepte für eine multiprofessionelle Betreuung und Versorgung. 1. Aufl. (S. 32–46). Kohlhammer.

Mühlhauser, I., Lenz, M. & Meyer, G. (2012). Entwicklung, Bewertung und Synthese von komplexen Interventionen – eine methodische Herausforderung. In J. Kuhn (Hrsg.), Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Evaluation komplexer Interventionsprogramme in der Prävention: Lernende Systeme, lehrreiche Systeme? (S. 43-56). Robert-Koch-Institut.

Müller, B. (2012). „Wir befinden uns in einer permanenten Reform (…)" – Reformen in der Medizinerausbildung zwischen 1989 bis 2009 Ergebnisse einer Recherche im Auftrag der Robert Bosch Stiftung. mediCONcept.

Müller, C., Rundel, L., Zimmerman, L. & Körner, M. (2015). Verankerung interprofessioneller Teamarbeit in den Qualitätsmanagement-Systemen der medizinischen Rehabilitation – Eine Bestandsaufnahme. Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin, 53(1), pp. 36-43

Müller, J. (2005). Gestörtes Hören. Die apparative Versorgung der Schwerhörigkeit: Cochlea-Implantate und Hirnstammimplantate: Aktuelle Entwicklungen der letzten 10 Jahre. Laryngorhinootologie, 84 Suppl 1, 60-69. https://doi.org/10.1055/s-2005-861152

Müller, P. & Müller, N. G. (2019). Screening auf Demenz. In C. Günster, J. Klauber, B.-P. Robra, N. Schmacke & C. Schmuker (Hrsg.), Versorgungsreport Früherkennung. 1. Aufl. (S. 165–177). MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Müller, U. & Bertram, L. (2016). Die Genetik der Alzheimer-Krankheit: Informationsblatt Nr. 4, hrsg. von der Deutschen Alzheimergesellschaft der Deutschen Alzheimer Gesellschaft, Selbsthilfe Demenz. https://www.deutsche-alzheimer.de/fileadmin/alz/pdf/factsheets/infoblatt4_genetik_dalzg.pdf

Müsseler, J. (2000). Aufmerksamkeit. Lexikon der Psychologie. https://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/aufmerksamkeit/1655

Muheim, L. (2017). Neuroleptika haben keinen Platz in der Behandlung eines Delirs bei Palliativpatienten. Praxis, 106(6), 328–329. https://doi.org/10.1024/1661-8157/a002635

Muhlack, D. C., Hoppe, L. K., Stock, C., Haefeli, W. E., Brenner, H. & Schöttker, B. (2018). The associations of geriatric syndromes and other patient characteristics with the current and future use of potentially inappropriate medications in a large cohort study. European Journal of Clinical Pharmacology, 74(12), 1633–1644. https://doi.org/10.1007/s00228-018-2534-1

Mulkey, M. A., Hardin, S. R., Olson, D. M. & Munro, C. L. (2018). Pathophysiology Review: Seven Neurotransmitters Associated With Delirium. Clinical Nurse Specialist CNS, 32(4), 195–211. https://doi.org/10.1097/NUR.0000000000000384

Murray, C., Sanderson, D. J., Barkus, C., Deacon, R. M. J., Rawlins, J. N. P., Bannerman, D. M. & Cunningham, C. (2012). Systemic inflammation induces acute working memory deficits in the primed brain: relevance for delirium. Neurobiology of Aging, 33(3), 603-616.e3. https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2010.04.002

Murrhardter Kreis & Robert Bosch Stiftung (Hrsg.) (1987). Schriftenreihe der Robert-Bosch-Stiftung (Band 26). Das Arztbild der Zukunft: Analysen künftiger Anforderungen an den Arzt, Konsequenzen für die Ausbildung und Wege zur Reform: Abschlußbericht des Arbeitskreises Medizinerausbildung der Robert Bosch Stiftung - Murrhardter Kreis. Bleicher.

Muth, C., van den Akker, M., Blom, J. W., Mallen, C. D., Rochon, J., Schellevis, F. G., Becker, A., Beyer, M., Gensichen, J., Kirchner, H., Perera, R., Prados-Torres, A., Scherer, M., Thiem, U., van den Bussche, H. & Glasziou, P. P. (2014). The Ariadne principles: how to handle multimorbidity in primary care consultations. BMC Medicine, 12, 223. https://doi.org/10.1186/s12916-014-0223-1

Myrskylä, M. (Direktor des Max-Planck-Instituts für demografische Forschung) (2016, 31. August). Interview: Die Jahrhundert-Frage der Demografie. https://www.demogr.mpg.de/de/news_events_6123/news_presse-mitteilungen_4630/news/die_jahrhundert_frage_der_demografie_4802

Naja, M., Zmudka, J., Hannat, S., Liabeuf, S., Serot, J.-M. & Jouanny, P. (2016). In geriatric patients, delirium symptoms are related to the anticholinergic burden. Geriatrics & Gerontology International, 16(4), 424–431. https://doi.org/10.1111/ggi.12485

NaSPro (Nationalen Suizidpräventionsprogramm für Deutschland) & DGS (Deutsche Gesellschaft für Suizidprävention) in der gemeinsamen Arbeitsgruppe "Alte Menschen" (2015). Wenn alte Menschen nicht mehr leben wollen Situation und Perspektiven der Suizidprävention im Alter. https://www.naspro.de/dl/memorandum2015.pdf

Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L. & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. Journal of the American Geriatrics Society, 53(4), 695–699. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina (2015). Medizinische Versorgung im Alter – brauchen wir? Stellungnahme im September 2015. Leopoldina. https://www.akademienunion.de/fileadmin/redaktion/user_upload/Publikationen/Stellungnahmen/3Akad_Stellungnahme_Evidenzbasierung_2015_web.pdf

Naylor, M. D., Coburn, K. D., Kurtzman, E. T. & et al. (2010). Interprofessional team-based primary care for chronically ill adults: State of the science: Unpublished white paper presented at the ABIM Foundation meeting to Advance Team-Based Care for the Chronically Ill in Ambulatory Settings. Philadelphia, PA; March 24-25.

NCCMT (National Collaborating Centre for Methods and Tools) (2012/2017 (update). Defining your questions: PICO and PS. NCCMT. http://www.nccmt.ca/resources/search/138

Neelon, V. J., Champagne, M. T., Carlson, J. R., & Funk, S. G. (1996). The NEECHAM Confusion Scale: Construction, validation, and clinical testing. Nursing Research, 45(6), 324–330.2010

Neerland, B. E. (2021). Interdisciplinary collaboration in delirium care. In European Delirium Association (EDA) (Hrsg.), Digitales Zoom-Webinar: Prevention of delirium – a task for the interdisciplinary team.

Network for Investigation of Delirium Unifying Scientists - NIDUS (2021). About Delirium. https://deliriumnetwork.org/about/

Netzwerk Alternsforschung (NAR) der Universität Heidelberg. (2020). Interprofessionelles Graduiertenkolleg Menschen mit Demenz im Akutkrankenhaus. Gefördert von der Robert Bosch Stiftung. https://www.nar.uni-heidelberg.de/juniorforscher/demenz/

Neubart, R. (2018). Multiprofessionalität in der modernen Geriatrie. In R. Neubart, S. Neubart & A. V. Bosbach (Hrsg.), Repetitorium Geriatrie (S. 27–29). Springer.

Neufeld, K. J., Yue, J., Robinson, T. N., Inouye, S. K. & Needham, D. M. (2016). Antipsychotic medication for prevention and treatment of delirium in hospitalized adults: a systematic review and meta-analysis. Journal of the American Geriatrics Society, 64(4), 705–714. https://doi.org/10.1111/jgs.14076

Neugarten, B. L. (1974). Age groups in American society and the rise of the young-old. The Annals of the American Academy of Political and Social Science, 415(1), 187–198. https://doi.org/10.1177/000271627441500114

Neuweg, G. H. (2015). Das Schweigen der Könner: Gesammelte Schriften zum impliziten Wissen. 1. Aufl. Waxmann.

New South Wales Agency for Clinical Innovation (2012). Cognitive Assessment of the Older Person. Sydney.

Neyer, F. J. & Asendorpf, J. (2018). Psychologie der Persönlichkeit. 6., vollständig überarbeitete Aufl. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54942-1

Ngandu, T., Lehtisalo, J., Solomon, A., Levälahti, E., Ahtiluoto, S., Antikainen, R., Bäckman, L., Hänninen, T., Jula, A., Laatikainen, T., Lindström, J., Mangialasche, F., Paajanen, T., Pajala, S., Peltonen, M., Rauramaa, R., Stigsdotter-Neely, A., Strandberg, T., Tuomilehto, J., . . . & Kivipelto, M. (2015). A 2year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): A randomised controlled trial. The Lancet, 385(9984), 2255–2263. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60461-5

NHMRC (National Health & Medical Research Council), Australian Research Council, Universities Australia & Commonwealth of Australia, Canberra (2018). Authorship: A guide supporting the Australian Code for the Responsible Conduct of Research. https://www.nhmrc.gov.au/about-us/publications/australian-code-responsible-conduct-research-2018

NHS (National Health Service) (2006). Health Survey for England. NHS. https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/health-survey-for-england/

NICE (National Institute for Health and Care Excellence) (2010). Delirium: prevention, diagnosis and management: Clinical guideline 103, NICE, Great Britain. https://www.nice.org.uk /guidance/cg103/resources/delirium-prevention-diagnosis-and-management-pdf-5109327290821

NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence) (2019). Update (March 2019) Delirium Guideline: Delirium: diagnosis, prevention and management, Clinical Guideline 103. https://www.nice.org.uk/guidance/cg103/evidence/full-guideline-pdf-134653069

Nicholson, K., Makovski, T. T., Griffith, L. E., Raina, P., Stranges, S. & van den Akker, M. (2019). Multimorbidity and comorbidity revisited: refining the concepts for international health research. Journal of Clinical Epidemiology, 105, 142–146. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2018.09.008

NIDUS (2020). About Delirium - NIDUS - Network for Investigation of Delirium Unifying Scientists. https://deliri-umnetwork.org/about/

Niemann, H. & Gauggel, S. (2010). Störungen der Aufmerksamkeit. In P. Frommelt & H. Lösslein (Hrsg.), NeuroRehabilitation: Ein Praxisbuch für interdisziplinäre Teams (S. 145–170). Springer.

Nilsen, P. (2015). Making sense of implementation theories, models and frameworks. Implementation Science, 10(1), 107. https://doi.org/10.1186/s13012-015-0242-0

Nitchingham, A., Kumar, V., Shenkin, S., Ferguson, K. J. & Caplan, G. A. (2018). A systematic review of neuroimaging in delirium: predictors, correlates and consequences. International Journal of Geriatric Psychiatry, 33(11), 1458–1478. https://doi.org/10.1002/gps.4724

Nock, L. (2016). Handlungshilfe zur Entwicklung von interprofessionellen Lehrveranstaltungen in den Gesundheitsberufen. Im Auftrag der Robert Bosch Stiftung. https://www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/documents/2018-01/Handlungshilfe%20zur%20Entwicklung%20von%20inter-professionellen%20Lehrveranstaltungen%20in%20den%20Gesundheitsberufen.pdf

Noelle, R., Baumeister, M. & Löhr, M. (2016). Lern von mir (englischer Originaltitel: Getting to know me): Demenz-Schulungsprogramm. Übersetzt im Auftrag der Fachhochschule der Diakonie, Bielefeld. https://www.fh-diakonie.de/.cms/menschen_mit_demenz/trainingsmaterialien/416

Northern Sydney Central Coast Area Health Service, & Northern Sydney Local Health District (2009). Delirium Risk Assessment Tool (DRAT). https://www.aci.health.nsw.gov.au/chops/chops-key-principles/delirium-risk-identification- and-preventive-measures/delirium-risk-assessment

Norton, S., Matthews, F. E., Barnes, D. E., Yaffe, K. & Brayne, C. (2014). Potential for primary prevention of Alzheimer's disease: an analysis of population-based data. The Lancet Neurology, 13(8), 788–794. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70136-X

Nowossadeck, E. (2012, 11. April). Demografische Alterung und Folgen für das Gesundheitswesen. Hrsg vom Robert Koch-Institut. GBE kompakt 3(2). https//.www.rki.de/gbe-kompakt

Noyes, J., Gough, D., Lewin, S., Mayhew, A., Michie, S., Pantoja, T., Petticrew, M., Pottie, K., Rehfuess, E., Shemilt, I., Shepperd, S., Sowden, A., Tugwell, P. & Welch, V. (2013). A research and development agenda for systematic reviews that ask complex questions about complex interventions. Journal of Clinical Epidemiology, 66(11), 1262–1270. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.07.003

Noyes, J., Hendry, M., Booth, A., Chandler, J., Lewin, S., Glenton, C. & Garside, R. (2016). Current use was established and Cochrane guidance on selection of social theories for systematic reviews of complex interventions was developed. Journal of Clinical Epidemiology, 75, 78–92. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.12.009

Noyes, J., Hendry, M., Booth, A., Lewin, S., Glenton, C., Garside, R. & Chandler, J. (2015). Guidance for review authors on choice and use of social theory in complex intervention reviews. Version 1. Cochrane, London. https://www.jclinepi.com/cms/10.1016/j.jclinepi.2015.12.009/attachment/eb543336-cffb-441b-a337-a77118dc8315/mmc1.pdf

Nuissl, E. (1997). Professionalität, Dilettantismus und Qualifikation. In K. Meisel (Hrsg. im Auftrag des Deutschen Instituts für Erwachsenenbildung [DIE], DIE-Materialien für die Erwachsenenbildung [Band 12]), Veränderungen in der Profession Erwachsenenbildung (S. 13–20). https://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-1997/meisel97_04.pdf

Numan, T., van den Boogaard, M., Kamper A. M., Rood, P. J. T., Peelen, L. M., Slooter, A. J. C. (Dutch Delirium Detection Study Group) (2019). Delirium detection using relative delta power based on 1-minute single-channel EEG: a multicentre study. British Journal of Anaesthesia, 122(1):60-68. doi: 10.1016/j.bja.2018.08.021

Nussbaum, M. C. (2010). Menschenwürde und politische Ansprüche. Zeitschrift für Menschenrechte, (1), 80–97

Nydahl, P., McWilliams, D., Weiler, N., Borzikowsky, C., Howroyd, F., Brobeil, A., Lindner, M. & von Haken, R. (2021). Mobilization in the evening to prevent delirium: A pilot randomized trial. Nursing in Critical Care. https://doi.org/10.1111/nicc.12638

OECD (2019). Health at a Glance (2019): OECD Indicators. https://www.oecd.org/germany/health-at-a-glance-germany-DEU.pdf https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en
Oedekoven, C. & Dodel, R. (2019). Diagnostische Kriterien und Diagnose der Demenz vom Alzheimer-Typ. Neurologie up2date, 2(01), 91–105. https://doi.org/10.1055/a-0803-4606
Office of the United Nations, High Commissioner for Human Rights (UN) & WHO (2002). The right to health. https://www.ohchr.org/Documents/Publications/Factsheet31.pdf
Oh, E. S., Akeju, O., Avidan, M. S., Cunningham, C., Hayden, K. M., Jones, R. N., Khachaturian, A. S., Khan, B. A., Marcantonio, E. R., Needham, D. M., Neufeld, K. J., Rose, L., Spence, J., Tieges, Z., Vlisides, P. & Inouye, S. K. (2020). A roadmap to advance delirium research: Recommendations from the NIDUS Scientific Think Tank. Alzheimer's & Dementia, 304(10), 443. https://doi.org/10.1002/alz.12076
Oh, E. S., Fong, T. G., Hshieh, T. T. & Inouye, S. K. (2017). Delirium in older persons: advances in diagnosis and treatment. Journal of the American Medical Association (JAMA), 318(12), 1161. https://doi.org/10.1001/jama.2017.12067
O'Hanlon, S., Baxter, M. & Hosie, A. (2022). Postoperative delirium in older patients with cancer: the role of psychological distress and social support. Current opinion in supportive and palliative care, 16(1), 38–47. https://doi.org/10.1097/SPC.0000000000000588
O'Keeffe, S. T. (1994). Rating the severity of delirium: The delirium assessment scale. International Journal of Geriatric Psychiatry, 9(7), 551–556
Oldham, M. A., Flaherty, J. H. & Maldonado, J. R. (2018). Refining delirium: a transtheoretical model of delirium disorder with preliminary neurophysiologic subtypes. The American Journal of Geriatric Psychiatry, 26(9), 913–924. https://doi.org/10.1016/j.jagp.2018.04.002
Oldham, M. A. & Holloway, R. G. (2020). Delirium disorder: Integrating delirium and acute encephalopathy. Neurology, 95(4), 173–178. https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000009949
O'Mahony, D. (2020). STOPP/START criteria for potentially inappropriate medications/potential prescribing omissions in older people: origin and progress. Expert Review of Clinical Pharmacology, 13(1), 15–22. https://doi.org/10.1080/17512433.2020.1697676
O'Mahony, M. S. & Parbhoo, A. (2020). Deprescribing in older people. British Journal of Hospital Medicine, 81(1), 1–9. https://doi.org/10.12968/hmed.2019.0213
Orchard, C., Pederson, L. L., Read, E., Mahler, C. & Laschinger, H. (2018). Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale (AITCS): further testing and instrument revision. The Journal of Continuing Education in the health professions, 38(1), 11–18. https://doi.org/10.1097/CEH.0000000000000193
Ordóñez-Velasco, L. M. & Hernández-Leiva, E. (2021). Factors associated with delirium after cardiac surgery: A prospective cohort study. Annals of Cardiac Anaesthesia, 24(2), 183–189. https://doi.org/10.4103/aca.ACA_43_20
Orem, D. E. (1971, 2001). Nursing: Concepts of practice. 6. Aufl. Mosby.
Ouanes, S. & Popp, J. (2019). High Cortisol and the Risk of Dementia and Alzheimer's Disease: A Review of the Literature. Frontiers in Aging Neuroscience, 11, 43. https://doi.org/10.3389/fnagi.2019.00043
Otter, H., Martin, J., Bäsell, K., von Heymann, C., Hein, O. V., Böllert, P., Jänsch, P., Behnisch, I., Wernecke, K. D., Konertz, W., Loening, S., Blohmer, J. U. & Spies C. (2005). Validity and reliability of the DDS for severity of delirium in the ICU. Neurocritical Care, 2(2), 150-158. https://doi: 10.1385/NCC:2:2:150
Ouimet, S., Kavanagh, B. P., Gottfried, S. B. & Skrobik, Y. (2007). Incidence, risk factors and consequences of ICU delirium. Intensive Care Medicine, 33(1), 66–73. https://doi.org/10.1007/s00134-006-0399-8
Pagali, S., Fu, S., Lindroth, H., Sohn, S., Burton, M. C. & Lapid, M. (2021). Delirium occurrence and association with outcomes in hospitalized COVID-19 patients. International Psychogeriatrics, 33(10), 1105–1109. https://doi.org/10.1017/S104161022100106X
Pandharipande, P., Shintani, A., Peterson, J., Pun, B. T., Wilkinson, G. R., Dittus, R. S., Bernard, G. R. & Ely, E. W. (2006). Lorazepam is an independent risk factor for transitioning to delirium in intensive care unit patients. Anesthesiology, 104(1), 21–26. https://doi.org/10.1097/00000542-200601000-00005
Pantel, J. (2016). Demenz bei Morbus Parkinson. https://www.deutsche-alzheimer.de/die-krankheit/andere-demenz-formen/ demenz-bei-morbus-parkinson.html
Parsons, T. & Shils, E. (1951, 2001). Toward a general theory of action. Theoretical foundations for the social sciences. Transaction Publishers.
Patel, D. & Ackermann, R. J. (2018). Issues in geriatric care: falls. Falls Prevention Essentials, 468, 18–25.
Pazan, F., Weiss, C. & Wehling, M. (2019). The FORTA (Fit fOR The Aged) list 2018: third version of a validated clinical tool for improved drug treatment in older people. Drugs & Aging, 36(5), 481–484. https://doi.org/10.1007/s40266-019-00669-6
Pearlin, L. I. (1989). The sociological study of stress. Journal of Health and Social Behavior (JHSB), 30(3), 241–256.
Pearlin, L. I., Lieberman, M. A., Menaghan, E. G., Mullan, J. T. (1981). The stress process. In: Journal of Health and Social Behavior (JHSB) 22 (4), S. 337–356.
Pearlin, L. I., Mullan, J. T., Semple, S. J. & Skaff, M. M. (1990). Caregiving and the stress process: An overview of concepts and their Measures. The Gerontologist, 30(5), 583–594. https://doi.org/10.1093/geront/30.5.583

Pei, X., Yu, H., Wu, Y. & Zhou, X. (2017). Correlation between APACHE II scores and delirium probability of senile severe pneumonia patients undergoing invasive mechanical ventilation. Zhonghua wei zhong bing ji jiu yi xue, 29(9), 821–824. https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.09.011

Perry, V. H. (2004). The influence of systemic inflammation on inflammation in the brain: implications for chronic neurodegenerative disease. Brain, Behavior, and Immunity, 18(5), 407–413. https://doi.org/10.1016/j.bbi.2004.01.004

Persico, I., Cesari, M., Morandi, A., Haas, J., Mazzola, P., Zambon, A., Annoni, G. & Bellelli, G. (2018). Frailty and delirium in older adults: a systematic review and meta-analysis of the literature. Journal of the American Geriatrics Society, 66(10), 2022–2030. https://doi.org/10.1111/jgs.15503

Petermann, F. & Schmidt, M. H. (2006). Ressourcen - ein Grundbegriff der Entwicklungspsychologie und Entwicklungspsychopathologie? Kindheit und Entwicklung, 15(2), 118–127. https://doi.org/10.1026/0942-5403.15.2.118

Petermann, U. & Petermann, F. (2005). Risiko- und Schutzfaktoren in der kindlichen Entwicklung. In J. Althammer (Hrsg.), Familienpolitik und soziale Sicherung: Festschrift für Heinz Lampert (S. 39–55). Springer.

Petermann, U. & Petermann, F. (2015). Training mit sozial unsicheren Kindern: Behandlung von sozialer Angst, Trennungsangst und generalisierter Angst. 11. Aufl. Beltz.

Petersen, R. C. & Morris, J. C. (2005). Mild cognitive impairment as a clinical entity and treatment target. Archives of Neurology, 62(7), 1160-3. Discussion 1167. https://doi.org/10.1001/archneur.62.7.1160

Peterson, J. F., Pun, B. T., Dittus, R. S., Thomason, J. W. W., Jackson, J. C., Shintani, A. K. & Ely, E. W. (2006). Delirium and its motoric subtypes: a study of 614 critically ill patients. Journal of the American Geriatrics Society, 54(3), 479–484. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.00621.x

Pfaff, H. (2003). Versorgungsforschung – Begriffsbestimmung, Gegenstand und Aufgaben. In H. Pfaff, M. Schrappe, K. W. Lauterbach, U. Engelmann & M. Halber (Hrsg.), Gesundheitsversorgung und Disease Management: Grundlagen und Anwendungen der Versorgungsforschung. 1. Aufl. (S. 13–23). Huber.

PflAPrV (Pflegeberufe-Ausbildungs- und -Prüfungsverordnung) (2018). Am 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2581) verordnen das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend und das Bundesministerium für Gesundheit gemeinsam und hinsichtlich § 56 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 und 2 im Benehmen, hinsichtlich § 56 Absatz 1 Satz 1 Nummer 5 und 6 im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung, hinsichtlich § 56 Absatz 1 Satz 1 Nummer 6 im Benehmen mit dem Bundesministerium der Finanzen unter Berücksichtigung des Beschlusses des Bundestages vom 28. Juni 2018.

Philippi, M. (2019). Ehrenamt im Krankenhaus: Tradition oder Thema der Zukunft? Die Sicht von Leitungskräften, Personal und Ehrenamtlichen auf das Ehrenamt in der akutstationären Versorgung. Dissertationsschrift. Universität Bremen. https://media.suub.uni-bremen.de/bitstream/elib/1658/1/00107629-1.pdf

Pietrzik, C. (2021). Verbesserter Abtransport der giftigen Amyloid-Beta Proteine über die Blut-Hirn-Schranke. Gefördertes Projekt von der Alzheimer Forschung Initiative. Universitätsmedizin Mainz. https://www.alzheimer-forschung.de/forschung/forschungsprojekte/projektdatenbank/projekt/verbesserter-ab-transport-der-giftigen-amyloid-beta-proteine-ueber-die-blut-hirn-schranke/

Pinho, C., Cruz, S., Santos, A. & Abelha, F. J. (2016). Postoperative delirium: age and low functional reserve as independent risk factors. Journal of clinical anesthesia, 33, 507–513. https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2015.09.002

Pirker, W. & Katzenschlager, R. (2017). Gait disorders in adults and the elderly: A clinical guide. Wiener klinische Wochenschrift, 129(3-4), 81–95. https://doi.org/10.1007/s00508-016-1096-4

Pisani, M. A., Murphy, T. E., van Ness, P. H., Araujo, K. L. B. & Inouye, S. K. (2007). Characteristics associated with delirium in older patients in a medical intensive care unit. Archives of Internal Medicine, 167(15), 1629–1634. https://doi.org/10.1001/archinte.167.15.1629

Pitkälä, K. H., Laurila, J. V., Strandberg, T. E. & Tilvis, R. S. (2006). Multicomponent geriatric intervention for elderly inpatients with delirium: A randomized, controlled trial. The Journals of Gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences, 61(2), 176–181

Plaza-Carmona, M., Requena-Hernández, C. & Jiménez-Mola, S. (2020). Predictors of delirium in octogenarian patients hospitalized for a hip fracture. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(20). https://doi.org/10.3390/ijerph17207467

Podgoreanu, M. V., Devinney, M. J. & Mathew, J. P. (2020). Oxidative stress response and delirium after cardiac surgery: can circulating biomarkers refine new therapeutic paradigms? Anesthesiology, 132(3), 418–420. https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003097

Poggenburg, S. (2019). Interprofessionalität richtig denken. https://oegam.at/system/files/aek_23_19_oegam_final_0.pdf

Poggenburg, S., Rabady, S., Bitschnau-Friedl, A., Dachs, C., Wendler, M. & Glehr, R. (2019). ÖGAM-Positionspapier Interprofessionalität der Österreichischen Gesellschaft für Allgemein- und Familienmedizin. ÖGAM. https://oegam.at/system/files/aek_23_19_oegam_final_0.pdf

Polanyi, M. (1985, Nachdruck 2016). Implizites Wissen. 2. Aufl. Suhrkamp.

Pollmann, A. (2010). Menschenwürde nach der Barbarei. Zu den Folgen eines gewaltsamen Umbruchs in der Geschichte der Menschenrechte. Zeitschrift für Menschenrechte (1), 26-45

Poloni, T. E., Carlos, A. F., Cairati, M., Cutaia, C., Medici, V., Marelli, E., Ferrari, D., Galli, A., Bognetti, P., Davin, A., Cirrincione, A., Ceretti, A., Cereda, C., Ceroni, M., Tronconi, L., Vitali, S. & Guaita, A. (2020). Prevalence and prognostic value of Delirium as the initial presentation of COVID-19 in the elderly with dementia: An Italian retrospective study. EClinicalMedicine, 26, 100490. https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100490

Popp, J. (2017). Pathogenese. In: E. Savaskan, W. Hasemann & M. Baumgartner (Hrsg.), Leitlinie Delir. Empfehlungen zur Prävention, Diagnostik und Therapie des Delirs im Alter. 1. Aufl. Hogrefe, S. 31–36.

Pörksen, B. (2015a). Ethik der Erkenntnistheorie. In B. Pörksen (Hrsg.), Schlüsselwerke des Konstruktivismus. 2., erweiterte Aufl. (S. 309–329). Springer VS.

Pörksen, B. (2015b). Schlüsselwerke des Konstruktivismus: Eine Einführung. In B. Pörksen (Hrsg.), Schlüsselwerke des Konstruktivismus. 2., erweiterte Aufl. (S. 3–18). Springer VS.

Posenau, A. & Handgraaf, M. (2021). Framework for interprofessional case conferences - empirically sound and competence-oriented communication concept for interprofessional teaching. GMS-Journal for Medical Education, 38(3), Doc65. https://doi.org/10.3205/zma001461

Powell, D. S., Oh, E. S., Lin, F. R. & Deal, J. A. (2021). Hearing impairment and cognition in an aging world. Journal of the Association for Research in Otolaryngology (JARO), 22(4):387-403. https://doi.org/10.1007/s10162-021-00799-y

Powell, S. K. (2007). SBAR-it's not just another communication tool. Professional Case Management, 12(4), 195–196. https://doi.org/10.1097/01.PCAMA.0000282903.67672.fa

Prince, M., Ali, G.-C., Guerchet, M., Prina, A. M., Albanese, E. & Wu, Y.-T. (2016). Recent global trends in the prevalence and incidence of dementia, and survival with dementia. Alzheimer's Research & Therapy, 8(1), 23. https://doi.org/10.1186/s13195-016-0188-8

Prince, M., Bryce, R., Albanese, E., Wimo, A., Ribeiro, W. & Ferri, C. P. (2013). The global prevalence of dementia: A systematic review and meta-analysis. Alzheimer's & Dementia, 9(1), 63-75.e2. https://doi.org/10.1016/j.jalz.2012.11.007

Prior, L. (2008). Repositioning Documents in Social Research. Sociology 42 (5), S. 821–836. https://doi10.1177/0038038508094564

Proctor, E. K., Landsverk, J., Aarons, G., Chambers, D., Glisson, C. & Mittman, B. (2009). Implementation research in mental health services: an emerging science with conceptual, methodological, and training challenges. Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research, 36(1), 24–34. https://doi.org/10.1007/s10488-008-0197-4

Proctor, E. K., Silmere, H., Raghavan, R., Hovmand, P., Aarons, G., Bunger, A., Griffey, R. & Hensley, M. (2011). Outcomes for implementation research: conceptual distinctions, measurement challenges, and research Agenda. Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research, 38(2), 65–76. https://doi.org/10.1007/s10488-010-0319-7

Pschyrembel online (2020). Medizinisches Wörterbuch: Vulnerabilität. https://www.pschyrembel.de/Vulnerable%20Groups/S02LJ/doc/

Public Health Agency (2019). Health and Social Care (HSC) - Dementia together NI. Public Poster: Think Delirium. https://www.publichealth.hscni.net/publications/think-delirium-public-poster

Quack, E. (2015). Menschen mit Demenz im Krankenhaus: Im Spannungsfeld zwischen Systemlogik und Lebenswelt. IZPP (Internationale Zeitschrift für Philosophie und Psychosomatik (2), 1–12.

Quinlan, N., Marcantonio, E. R., Inouye, S. K., Gill, T. M., Kamholz, B. & Rudolph, J. L. (2011). Vulnerability: The crossroads of frailty and delirium. Journal of the American Geriatrics Society, 59, Suppl 2, 262-268. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2011.03674.x

Raab, J., Pfadenhauer, M., Stegmaier, P., Dreher, J. & Schnettler, B. (2008). Phänomenologie und Soziologie: Grenzbestimmung eines Verhältnisses. In J. Raab, M. Pfadenhauer, P. Stegmaier, J. Dreher & B. Schnettler (Hrsg.), Phänomenologie und Soziologie: Theoretische Positionen, aktuelle Problemfelder und empirische Umsetzungen. 1. Aufl. (S. 11–29). Springer VS.

Rabin, B. A. & Brownson, R. C. (2012). Developing the terminology for dissemination and implementation research. In R. C. Brownson (Hrsg.), Dissemination and implementation research in health: Translating Science to Practice (S. 23–51). Oxford University Press.

Racine, A. M., Fong, T. G., Gou, Y., Travison, T. G., Tommet, D., Erickson, K., Jones, R. N., Dickerson, B. C., Metzger, E., Marcantonio, E. R., Schmitt, E. M. & Inouye, S. K. (2018). Clinical outcomes in older surgical patients with mild cognitive impairment. Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association, 14(5), 590–600. https://doi.org/10.1016/j.jalz.2017.10.010

Radtke, R. (2018). Inzidenz und Inzidenzrate von Demenzerkrankungen in Deutschland nach Alter 2016. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/328783/umfrage/inzidenz-und-inzidenzrate-von-demenzerkrankungen-in-deutschland-nach-altersgruppe/

Radtke, R. (2020a). Lebenserwartung in Deutschland bei Geburt nach Geschlecht bis 2060. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/273406/umfrage/entwicklung-der-lebenserwartung-bei-geburt--in-deutschland-nach-geschlecht/

Radtke, R. (2020b). Prävalenzrate von Demenzerkrankungen in Deutschland nach Alter und Geschlecht 2016. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/246021/umfrage/praevalenzrate-von-demenzerkrankungen-in-deutschland-nach-alter-und-geschlecht/

Rainer, M. & Krüger-Rainer, C. (2015). Neue Entwicklungen in der Demenzdiagnostik und -behandlung. Journal für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie, 16(3), 111–118.

Rapazzini, P. (2016). Functional interrelationship of brain aging and delirium. Aging Clinical and Experimental research, 28(1), 161–164. https://doi.org/10.1007/s40520-015-0379-3

Rapp, K., Becker, C., Todd, C., Rothenbacher, D., Schulz, C., König, H.-H., Liener, U., Hartwig, E. & Büchele, G. (2020). The association between orthogeriatric co-management and mortality following hip fracture. Deutsches Ärzteblatt International, 24;117(4):53-59. https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0053

Rapp, K., Freiberger, E., Todd, C., Klenk, J., Becker, C., Denkinger, M., Scheidt-Nave, C. & Fuchs, J. (2014). Fall incidence in Germany: results of two population-based studies, and comparison of retrospective and prospective falls data collection methods. BMC Geriatrics, 14, 105. https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-105

Rasco, H.-P. (2009). Emergenz – Zu Phänomen und Begriff. In R. Hartig-Perschke, T. Malsch & M. Pieper (Hrsg.), Anschluss und Emergenz: Betrachtungen zur Irreduzibilität des Sozialen und zum Nachtragsmanagement der Kommunikation. 1. Aufl. (S. 43–118). Springer VS.

Raymond, M. & Harrison, M. C. (2014). The structured communication tool SBAR (Situation, Background, Assessment and Recommendation) improves communication in neonatology. South African Medical Journal, 104(12), 850–852. https://doi.org/10.7196/samj.8684

Reed-Jones, R. J., Solis, G. R., Lawson, K. A., Loya, A. M., Cude-Islas, D. & Berger, C. S. (2013). Vision and falls: a multidisciplinary review of the contributions of visual impairment to falls among older adults. Maturitas, 75(1), 22–28. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.01.019

Reeve, E., Gnjidic, D., Long, J. & Hilmer, S. (2015). A systematic review of the emerging definition of 'deprescribing' with network analysis: implications for future research and clinical practice. British Journal of Clinical Pharmacology, 80(6), 1254–1268. https://doi.org/10.1111/bcp.12732

Reeves, S. (2010). Interprofessional teamwork for health and social care. Promoting partnership for health. Blackwell.

Reeves, S., Albert, M., Kuper, A. & Hodges, B. D. (2008). Why use theories in qualitative research? BMJ, 337 (07), 3, a949. https://doi.org/10.1136/bmj.a949

Reeves, S., Pelone, F., Harrison, R., Goldman, J. & Zwarenstein, M. (2017). Interprofessional collaboration to improve professional practice and healthcare outcomes. The Cochrane Database of Systematic Reviews, 6, CD000072. https://doi.org/10.1002/14651858.CD000072.pub3

Regen, F. & Benkert, O. (2021). Antidepressiva. In: F. Regen, O. Benkert. In: O. Benkert & H. Hippius (Hrsg.), Kompendium der Psychiatrischen Pharmakotherapie (S. 1-186). 13. Aufl. Springer.

Reinhardt, K. (2021). Die Politik hat ein großes Defizit bei Umsetzungsfragen: Interview mit dem Präsidenten der Bundesärztekammer, Dr. med. Klaus Reinhardt. Deutsches Ärzteblatt, 118(1-2), A14-A15

Reinold, J., Palese, F., Romanese, F., Logroscino, G., Riedel, O. & Pisa, F. E. (2019). Anticholinergic burden before and after hospitalization in older adults with dementia: Increase due to antipsychotic medications. International Journal of Geriatric Psychiatry, 34(6), 868–880. https://doi.org/10.1002/gps.5084

Remmers, H. (2014a). Palliative care und spiritual care. In J. Pantel, J. Schröder, C. Bollheimer, C. Sieber & A. Kruse (Hrsg.), Praxishandbuch Altersmedizin: Geriatrie, Gerontopsychiatrie, Gerontologie. 1. Aufl. (S. 708–715). Kohlhammer.

Remmers, H. (2014b). Pflegewissenschaft - Disziplinarität und Transdisziplinarität. Pflege & Gesellschaft, 19(1), 5–17. https://content-select.com/de/portal/media/view/5322f024-e484-49a3-adfc-487f2efc1343

Remmers, H. (2018). Ethik in der Pflege. In A. Riedel & A.-C. Linde (Hrsg.), Ethische Reflexion in der Pflege: Konzepte - Werte - Phänomene (S. 3–11). Springer.

Remmers, H. & Kruse, A. (2014). Gestaltung des Lebensendes – End of life care. In H.-W. Wahl & A. Kruse (Hrsg.), Lebensläufe im Wandel: Entwicklung über die Lebensspanne aus Sicht verschiedener Disziplinen (S. 215–231). Kohlhammer.

Rentsch, T. (2013). Alt werden, alt sein – Philosophische Ethik der späten Lebenszeit. In T. Rentsch, A. Kruse & H.-P. Zimmermann (Hrsg.), Sozialwissenschaften 2013. Altern in unserer Zeit: Späte Lebensphasen zwischen Vitalität und Endlichkeit. 1. Aufl. (S. 163–187). Campus.

Rentsch, T. (2017). Aging as becoming oneself: a philosophical ethics of late life. In G. Scarre (Hrsg.), The Palgrave Handbook of the Philosophy of Aging (S. 347–364). Palgrave Macmillan UK.

Rentsch, T. & Birkenstock, E. (2004). Ethische Herausforderungen des Alters. In A. Kruse & M. Martin (Hrsg.), Aus dem Programm Huber. Psychologie-Handbuch. Enzyklopädie der Gerontologie: Alternsprozesse in multidisziplinärer Sicht. 1. Aufl. (S. 613–626). Huber.

Reuschenbach, B., Bathel, I., Raßdörfer, T., Schmid, S., Unger, J. & Weihmayr, V. (2013). Deutsche Fassung des „Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale (AITCS). Original: Orchard, C., Übersetzung: Katholische Stiftungsfachhochschule München). Unveröffentlichtes Manuskript.

Rhodius-Meester, H. F. M., van Campen, J. P. C. M., Fung, W., Meagher, D. J., van Munster, B. C. & Jonghe, J. F. M. de (2013). Development and validation of the Informant Assessment of Geriatric Delirium Scale (I- AGeD). Recognition of delirium in geriatric patients. Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie, 44(5), 206–214. https://doi.org/10.1007/s12439-013-0028-2

Richard, N. (2017). Die Integrative Validation nach Richard (IVA). https://www.integrative-validation.de/

Richardson, S. J., Davis, D. H. J., Bellelli, G., Hasemann, W., Meagher, D., Kreisel, S. H., MacLullich, A. M. J., Cerejeira, J. & Morandi, A. (2017). Detecting delirium superimposed on dementia: Diagnostic accuracy of a simple combined arousal and attention testing procedure. International Psychogeriatrics, 29(10), 1585–1593. https://doi.org/10.1017/S1041610217000916

Richardson, S. J., Murray, J., Davis, D., Stephan, B. C. M., Robinson, L., Brayne, C., Barnes, L., Parker, S., Sayer, A., Dodds, R. & Allan, L. (2021). Delirium and delirium severity predict the trajectory of the Hierarchical Assessment of Balance and Mobility (HABAM) in hospitalised older people: findings from the DECIDE Study. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences. https://doi.org/10.1093/gerona/glab081

Richardson, S. J., Teodorczuk, A., Bellelli, G., Davis, D. H. J., Neufeld, K. J., Kamholz, B. A., Trabucchi, M., MacLullich, A. M. J. & Morandi, A. (2016). Delirium superimposed on dementia: A survey of delirium specialists shows a lack of consensus in clinical practice and research studies. International Psychogeriatrics, 28(5), 853–861. https://doi.org/10.1017/S1041610215002288

Riedel, A. (2021). SeLeP – Pflege & Ethik: Statement von Prof. Dr. Anette Riedel (20.10.2021): Selbstbestimmtes Leben im Pflegeheim. https://www.youtube.com/watch?v=uz-TwzcTRek

Riedel, A., Behrens, J., Giese, C., Geiselhart, M., Fuchs, G., Kohlen, H., Pasch, W., Rabe, M. & Schütze, L. (2017). Zentrale Aspekte der Ethikkompetenz in der Pflege. Ethik in der Medizin, 29(2), 161–165. https://doi.org/10.1007/s00481-016-0415-7

Riedel, A. & Linde, A.-C. (2017). Menschen mit Demenz im Krankenhaus: Exemplarische ethische Konfliktfelder und situative Effekte. Zeitschrift für Medizinische Ethik, 63, 163–178. https://doi.org/10.14623/zfm2.2017.3.163-178

Riggs, A. D., Russo, V. E. A. & Martienssen, R. A. (1996). Epigenetic mechanisms of gene regulation. Cold Spring Harbor Laboratory Press.

Rigney, T. (2010). Allostatic load and delirium in the hospitalized older adult. Nursing research, 59(5), 322–330. https://doi.org/10.1097/NNR.0b013e3181ec156b

Rindermann, H. (2003). Methodik und Anwendung der Lehrveranstaltungsevaluation für die Qualitätsentwicklung an Hochschulen. In: Zeitschrift für Sozialwissenschaften und Berufspraxis 26 (4), S. 401–413.

Rippon, D., Milisen, K., Detroyer, E., Mukaetova-Ladinska, E., Harrison, B., Schuurmans, M., Pryor, C. & Teodorczuk, A. (2016). Evaluation of the delirium early monitoring system (DEMS). International Psychogeriatrics, 28(11), 1879–1887. https://doi.org/10.1017/S1041610216000983

Ritchie, C., Walters, R. W., Ramaswamy, S. & Alla, V. M. (2022). Impact of delirium on mortality in patients hospitalized for heart failure. International Journal of Psychiatry in Medicine, 57(3), 212–225. https://doi.org/10.1177/00912174211028019

Ritchie, C., Smailagic, N., Noel-Storr, A. H., Ukoumunne, O., Ladds, E. C. & Martin, S. (2017). CSF tau and the CSF tau/ABeta ratio for the diagnosis of Alzheimer's disease dementia and other dementias in people with mild cognitive impairment (MCI). The Cochrane Database of Systematic Reviews, 3, CD010803. https://doi.org/10.1002/14651858.CD010803.pub2

Rivosecchi, R. M., Smithburger, P. L., Svec, S., Campbell, S. & Kane-Gill, S. L. (2015). Nonpharmacological interventions to prevent delirium: An evidence-based systematic review. Critical Care Nurse, 35(1), 39-50. https://doi.org/10.4037/ccn2015423

RKI (Robert Koch-Institut) (2008). Oxidativer Stress und Möglichkeiten seiner Messung aus umweltmedizinischer Sicht: Mitteilung der Kommission „Methoden und Qualitätssicherung in der Umweltmedizin“. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz (51), 1464–1482

RKI (Robert Koch-Institut) (2010a). Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell 2010“: Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. https://edoc.rki.de/handle/176904/3237

RKI (Robert Koch-Institut) (2010b). GEDA, Gesundheit in Deutschland Aktuell. GEDA 2010: Homepage. RKI. https://www.geda-studie.de/de/deutsch/gesundheitsstudie/geda-2010.html

RKI (Robert Koch-Institut) (2014). Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell 2012«. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. RKI. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/GEDA12.pdf?_blob= publicationFile

RKI (Robert Koch-Institut) (2015). Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gemeinsam getragen von RKI und DESTATIS. Gesundheit in Deutschland – Einzelkapitel: Wie gesund sind die älteren Menschen? RKI. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsGiD/2015/08_gesundheit_in_deutschland.pdf?_blob=publicationFile

RKI (Robert Koch-Institut) (2019). Projekt Burden 2020. RKI. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Krankheitslast/Kennzahlen/burden_kennzahlen_node.html

RKI (Robert Koch-Institut) (2020a). Diagnosedaten der Krankenhäuser ab 2000. (Eckdaten der vollstationären Patienten und Patientinnen). Gliederungsmerkmale: Jahre, Behandlungs-/Wohnort, ICD10: Delir. http://www.gbe-bund.de/oowa921-in-stall/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbe-tol/xs_start_neu/&p_aid=i&p_aid=4573188&nummer=550&p_sprache=D&pindsp=-&p_aid= 91997666

RKI (Robert Koch-Institut) (2020b). Definition von Multimorbidität. http://www.gbe-bund.de/gbe10/ergebnisse.prc_tab?fid=8400006&suchstring=multimorbidit%E4t&query_id=&sprache=D&fund_typ=DEF&methode=2&vt=1&verwandte=1&page_ret=0&seite=&p_lfd_nr=1&p_news=&p_sprachkz=D&p_uid=gast&p_aid=71048766&hlp_nr=3&p_janein=J

RKI (Robert Koch-Institut) (2021a). Diagnosedaten der Krankenhäuser ab 2000 (Eckdaten der vollstationären Patienten und Patientinnen). Gliederungsmerkmale: Jahre, Behandlungs-/Wohnort, ICD10: Delir (nicht ätheltoxischer Genese). RKI. https://www.gbe-bund.de/gbe/pkg_isgbe5.prc_menu_olap?p_uid=gasts&p_aid=24477868&p_sprache=D&p_help=3&p_indnr=550&p_indsp=&p_ityp=H&p_fid=

RKI (Robert Koch-Institut) (2021b). Gesundheitskompetenz/Health Literacy. RKI. https://www.rki.de/DE/Content/GesundAZ/G/Gesundheitskompetenz/Gesundheitskompetenz_node.html

Robbins, S. P., Judge, T. A. & Campbell, T. (2017). Organizational behaviour. 2. Aufl. Pearson.

Robert Bosch Stiftung (2019a). Demenzsensible Krankenhäuser bundesweit zum Standard machen (Pressemitteilung vom Dezember 2019). Robert Bosch Stiftung. https://www.bosch-stiftung.de/de/ presse/2019/12/praxisleitfaden-demenz-wie-krankenhaeuser-mit-der-wachsenden-herausforderung-umgehen.

Robert Bosch Stiftung (2019b). Geleitwort. In M. Löhr, B. Meißnest & B. Volmar (Hrsg.), Menschen mit Demenz im Allgemeinkrankenhaus: Innovative Konzepte für eine multiprofessionelle Betreuung und Versorgung. 1. Aufl. (S. 6–8). Kohlhammer.

Robert Bosch Stiftung (2019c). Was bedeutet Würde eigentlich? https://www.bosch-stiftung.de/de/news/was-bedeutet-wuerde-eigentlich

Robert Bosch Stiftung (2020a). Graduiertenkolleg „Interprofessionelle Lehre in den Gesundheitsberufen - Vermittlung, Prüfung, Evaluation“ (ILEGRA). https://www.bosch-stiftung.de/de/projekt/graduiertenkolleg- interprofessionelle-lehre-den-gesundheitsberufen-vermittlung-pruefung

Robert Bosch Stiftung (2020b). Operation Team - Interprofessionelle Fortbildungen - Zweite Förderphase. https://www.bosch-stiftung.de/de/projekt/operation-team-interprofessionelle-fortbildungen/projekte

Robertsson, B., Karlsson, I., Styrud, E. & Gottfries, C. G. (1997). Confusional State Evaluation (CSE): an instrument for measuring severity of delirium in the elderly. British Journal of Psychiatry, 170, 565-570. https://doi: 10.1192/bjp.170.6.565

Robine, J.-M. & Michel, J.-P. (2004). Looking forward to a general theory on population aging. The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences, 59(6), M590-M597. https://doi.org/10.1093/gerona/59.6.M590

Robinson, S., Rich, C., Weitzel, T., Vollmer, C. & Eden, B. (2008). Delirium prevention for cognitive, sensory, and mobility impairments. In: Research and theory for nursing practice 22 (2), S. 103–113.

Rocca, W. A. (2017). Time, Sex, Gender, History, and Dementia. Alzheimer Disease and Associated Disorders, 31(1), 76–79. https://doi.org/10.1097/WAD.0000000000000187

Rockwood, K., Fox, R. A., Stolee, P., Robertson, D. & Beattie, B. L. (1994). Frailty in elderly people: an evolving concept. CMAJ: Canadian Medical Association Journal, 150(4), 489–495

Rockwood, K. & Mitnitski, A. (2011). Frailty defined by deficit accumulation and geriatric medicine defined by frailty. Clinics in Geriatric Medicine, 27(1), 17–26. https://doi.org/10.1016/j.cger.2010.08.008

Rockwood, K., Song, X., MacKnight, C., Bergman, H., Hogan, D. B., McDowell, I. & Mitnitski, A. (2005). A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ: Canadian Medical Association Journal, 173(5), 489–495. https://doi.org/10.1503/cmaj.050051

Roehr, S., Pabst, A., Luck, T. & Riedel-Heller, S. (2018). Is dementia incidence declining in high-income countries? A systematic review and meta-analysis. Clinical Epidemiology, Volume 10, 1233–1247. https://doi.org/10.2147/CLEP.S163649

Röhrig, G., Gütgemann, I., Kolb, G., Leischker, A. (2018). Anemia in the aged is not ageing related: position paper on anemia in the aged by the "working group anemia" of the German Geriatric Society (DGG). In: European Geriatric Medicine 9 (3), S. 395–397. https://doi: 10.1007/s41999-018-0048-0.

Roes, M., Jong, A. de & Wulff, I. (2013). Implementierungs- und Disseminationsforschung – ein notwendiger Diskurs. Pflege und Gesellschaft, 18(3), 197–212

Rogers, A. C. (1997). Vulnerability, health and health care. Journal of Advanced Nursing, 26(1), 65–72. https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1997.1997026065.x

Rogers, C. R. (1942, 2020). Die nicht-direktive Beratung. 16. Aufl. Fischer-Taschenbücher.

Rogers, C. R. (1959, 2020). Eine Theorie der Psychotherapie, der Persönlichkeit und der zwischenmenschlichen Beziehungen. 3. Aufl. Reinhardt.

Rogers, C. R. (1961, 2016). Entwicklung der Persönlichkeit: Psychotherapie aus der Sicht eines Therapeuten. 20. Aufl. Klett-Cotta.

Rogers, C. R. (1977, 2013). Therapeut und Klient: Grundlagen der Gesprächspsychotherapie. Fischer Taschenbücher.

Rooij, S. E. de, Buurman, B. M., korevaar, J. C., van Munster, B. C., Schuurmans, M. J., Laqaaij, A. M., Verhaar, H. J. J. & Levi, M. (2007). Co-morbidity in acutely hospitalised older patients as a risk factor for death in hospital or within 3 months after discharge. Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, 151(36), 1987–1993.

Rooij, S. E. de, van Munster, B. C., Korevaar, J. C. & Levi, M. (2007). Cytokines and acute phase response in delirium. Journal of Psychosomatic Research, 62(5), 521–525. https://doi.org/10.1016/j.jpsychores. 2006.11.013

Rosenbloom-Brunton, D. A., Henneman, E. A. & Inouye, S. K. (2010). Feasibility of family participation in a delirium prevention program for hospitalized older adults. Journal of Gerontological Nursing, 36(9), 22-33. https://doi.org/10.3928/00989134-20100330-02

Rosenmayr, L. (1996). Altern im Lebenslauf: Soziale Position, Konflikte und Liebe in den späten Jahren. Vandenhoeck & Ruprecht.

Rosgen, B. K., Krewulak, K. D., Stelfox, H. T., Ely, E. W., Davidson, J. E. & Fiest, K. M. (2020). The association of delirium severity with patient and health system outcomes in hospitalised patients: a systematic review. Age and Ageing, 49(4), 549–557. https://doi.org/10.1093/ageing/afaa053

Rossi, P. H., Lipsey, M. W. & Freeman, H. E. (2006). Evaluation: A systematic approach. 7. Aufl. Sage.

Rote Liste. Patienteninfoservice. Gebrauchsinformationsverzeichnis Deutschland. (2019). Lyrica® 25 mg, 50 mg, 75 mg, 100 mg, 150 mg, 200 mg, 225 mg und 300 mg Hartkapseln: Wirkstoff: Pregabalin. https://www.patienten-info-service.de/a-z-liste/l/lyricaR-25-mg-50-mg-75-mg-100-mg-150-mg-200-mg-225-mg-und-300-mg-hart-kapseln/

Roth, M., Tym, E., Mountjoy, C. Q., Huppert, F. A., Hendrie, H., Verma, S., & Goddard, R. (1986). Camdex. A standardised instrument for the diagnosis of mental disorder in the elderly with special reference to the early detection of dementia. British Journal of Psychiatry, 149, 698–709. https://doi.org/10.1192/bjp.149.6.698

Royal College of Physicians (2017). National Early Warning Score (NEWS-2). Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS: Updated report of a working party 2017. https://www.londoncen.nhs.uk/me- dia/1382/news2-final-report_0-2.pdf

Rubin, D. C. & Berntsen, D. (2006). People over forty feel 20% younger than their age: subjective age across the lifespan. Psychonomic Bulletin & Review, 13(5), 776–780. https://doi.org/10.3758/bf03193996

Rubin, F. H., Williams, J. T., Lescisin, D. A., Mook, W. J., Hassan, S. & Inouye, S. K. (2006). Replicating the Hospital Elder Life Program in a community hospital and demonstrating effectiveness using quality improvement methodology. Journal of the American Geriatrics Society, 54(6), 969–974. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00744.x

Rubin, I. M. & Beckhard, R. (1972). Factors influencing the effectiveness of health teams. Milbank Mem Fund Q, 50(3), 317–335

Rudolph, J. L., Archambault, E. & Kelly, B. (2014). A delirium risk modification program is associated with hospital outcomes. Journal of the American Medical Directors Association, 15(12), 957.e7-11. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2014.08.009

Rudolph, J. L., Salow, M. J., Angelini, M. C. & McGlinchey, R. E. (2008). The anticholinergic risk scale and anti-cholinergic adverse effects in older persons. Archives of Internal Medicine, 168(5), 508–513. https://doi.org/10.1001/archinternmed.2007.106

Runge, M. & Rehfeld, G. (2001). Geriatrische Rehabilitation im therapeutischen Team. 2., unveränderte. Aufl. Thieme.

Rutherford, L., Sessler, C. N., Levenson, J. L., Hart, R. P., & Black, K. F. (1991). Prospective evaluation of delirium and agitation in a medical intensive care unit. Critical Care, 19, 81.

Rutter, M. (1987). Psychosocial resilience and protective mechanisms. American Journal of Orthopsychiatry, 57(3), 316–331. https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1987.tb03541.x

Rutter, M. (1989). Isle of Wight revisited: twenty-five years of child psychiatric epidemiology. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 28(5), 633–653. https://doi.org/10.1097/00004583-198909000-00001

Rutter, M. (2006). Implications of resilience concepts for scientific understanding. Annals of the New York Academy of Sciences, 1094(1), 1–12. https://doi.org/10.1196/annals.1376.002

Rutter, M., Tizard, J., Yule, W., Graham, P. & Whitmore, K. (1976). Isle of Wight Studies, 1964–1974. Psychological Medicine, 6(2), 313–332. https://doi.org/10.1017/S003329170001388X

Ryan, D. J., O'Regan, N. A., Caoimh, R. Ó., Clare, J., O'Connor, M., Leonard, M., McFarland, J., Tighe, S., O'Sullivan, K., Trzepacz, P. T., Meagher, D. & Timmons, S. (2013). Delirium in an adult acute hospital population: Predictors, prevalence and detection. BMJ open, 3(1). https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001772

Rycroft-Malone, J. (2009). Implementation von Erkenntnissen aus wissenschaftlichen Untersuchungen: Evidenz, Kontext und Begleitung - der PARISH-Bezugsrahmen. In B. McCormack & I. A. Frei (Hrsg.), Pflege-management - Pflegepraxis. Praxisentwicklung in der Pflege (S. 105–124). Huber.

Rymarczyk, K., Turbacz, A., Strus, W. & Cieciuch, J. (2020). Type C personality: conceptual refinement and preliminary operationalization. Frontiers in Psychology, 11, 552740. https://doi.org/10.3389/fpsyg. 2020.552740

Sackett, D. L. & Kunz, R. (1999). Evidenzbasierte Medizin: EBM-Umsetzung und -Vermittlung. Zuckschwerdt.

Saczynski, J. S., Inouye, S. K., Kosar, C. M., Tommet, D., Marcantonio, E. R., Fong, T., Hshieh, T., Vasunilashorn, S., Metzger, E. D., Schmitt, E., Alsop, D. C. & Jones, R. N. (2014). Cognitive and brain reserve and the risk of postoperative delirium in older patients: analysis of data from a prospective observational study. The Lancet Psychiatry, 1(6), 437–443. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(14)00009-1

Saczynski, J. S., Marcantonio, E. R., Quach, L., Fong, T. G., Gross, A., Inouye, S. K. & Jones, R. N. (2012). Cognitive trajectories after postoperative delirium. The New England Journal of Medicine, 367(1), 30–39. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1112923

Salahudeen, M. S., Duffull, S. B. & Nishtala, P. S. (2015). Anticholinergic burden quantified by anticholinergic risk scales and adverse outcomes in older people: A systematic review. BMC Geriatrics, 15(1), 836. https://doi.org/10.1186/s12877-015-0029-9

Salih, S. A., Paul, S., Klein, K., Lakhan, P. & Gray, L. (2012). Screening for delirium within the interRAI acute care assessment system. The Journal of Nutrition, Health & Aging, 16(8), 695–700. https://doi.org/10.1007/s12603-012-0074-4

Saljuqi, A. T., Hanna, K., Asmar, S., Tang, A., Zeeshan, M., Gries, L., Ditillo, M., Kulvatunyou, N., Castanon, L. & Joseph, B. (2020). Prospective Evaluation of Delirium in Geriatric Patients Undergoing Emergency General Surgery. Journal of the American College of Surgeons, 230(5), 758–765. https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2020.01.029

Salluh, J. I. F., Wang, H., Schneider, E. B., Nagaraja, N., Yenokyan, G., Damluji, A., Serafim, R. B. & Stevens, R. D. (2015). Outcome of delirium in critically ill patients: systematic review and meta-analysis. BMJ, 350, h2538. https://doi.org/10.1136/bmj.h2538

Samuelson, M., Tedeschi, P., Aarendonk, D. & Groenewegen, P. (2012). Improving interprofessional collaboration in primary care: position paper of the European Forum for Primary Care. Quality in Primary Care, 20, 303–312

Sanderson, H., Bailey, G. & Brock, E. (2015). Praxishandbuch person-zentrierte Pflege. 1. Aufl. Huber.

Sandhaus, S., Zalon, M. L., Valenti, D., Dzielak, E., Smego, R. A. & Arzamasova, U. (2010). A volunteer-based Hospital Elder Life Program to reduce delirium. The Health Care Manager, 29(2), 150–156. https://doi.org/10.1097/HCM.0b013e3181daa2a0

Sands, M. B., Dantoc, B. P., Hartshorn, A., Ryan, C. J. & Lujic, S. (2010). Single Question in Delirium (SQiD): Testing its efficacy against psychiatrist interview, the Confusion Assessment Method and the Memorial Delirium Assessment Scale. Palliative Medicine, 24(6), 561–565. https://doi.org/10.1177/0269216310371556

Saß, A.-C., Wurm, S. & Ziese, T. (2009). Alter = Krankheit? Gesundheitszustand und Gesundheitsentwicklung. Somatische und psychische Gesundheit. In K. Böhm, C. Tesch-Römer & T. Ziese (Hrsg.), Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Gesundheit und Krankheit im Alter (S. 31–61). Oktoberdruck.

Satizabal, C. L., Beiser, A. S., Chouraki, V., Chêne, G., Dufouil, C. & Seshadri, S. (2016). Incidence of dementia over three decades in the framingham Heart Study. The New England Journal of Medicine, 374(6), 523–532. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1504327

Satzinger, W. & Werner, A. (2005). Gerechtigkeit im Krankenhaus – Mutmaßungen über Maßstäbe aus der Patientenperspektive. In M. G. Krukemeyer (Hrsg.), Krankenhaus und soziale Gerechtigkeit (S. 111–158). Schattauer.

Savaskan, E., Hasemann, W. & Baumgartner, M. (Hrsg.). (2017). Leitlinie Delir: Empfehlungen zur Prävention, Diagnostik und Therapie des Delirs im Alter. 1. Aufl. Huber.

Scarmeas, N. & Stern, Y. (2003). Cognitive reserve and lifestyle. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 25(5), 625–633. https://doi.org/10.1076/jcen.25.5.625.14576

Schaeffer, D., Berens, E.-M., Gille, S., Griese, L., Klinger, J., Sombre, S. de, Vogt, D. & Hurrelmann, K. (2021). Gesundheitskompetenz der Bevölkerung in Deutschland vor und während der Corona Pandemie: Ergebnisse des HLS-GER 2. Universität Bielefeld, Interdisziplinäres Zentrum für Gesundheitskompetenzforschung (IZGK); Hertie School Berlin, Bielefeld. https://www.uni-bielefeld.de/erziehungswissenschaft/izgk/downloads/HLS-GER-2.pdf

Schelhase, T. (2021). Statistische Krankenhausdaten: Diagnosedaten der Krankenhauspatienten 2018. In J. Klauber, J. Wasem, A. Beivers, C. Moster (Hrsg.), Krankenhaus-Report 2021 (S. 405-439). Springer.

Schemme, D. (2003). Wissenschaftliche Begleitung und Evaluation in Wirtschaftsmodellversuchen. Berufs- und Wirtschaftspädagogik 6, 31–36.

Schimböck, F. (2016). Screening- und Assessmentinstrumente zur Erkennung von Delirien: Eine systematische Literaturübersicht. 1. Aufl. Springer.

Schmaal, L., Veltman, D. J., van Erp, T. G. M., Sämann, P. G., Frodl, T., Jahanshad, N., Loehrer, E., Tiemeier, H., Hofman, A., Niessen, W. J., Vernooij, M. W., Ikram, M. A., Wittfeld, K., Grabe, H. J., Block, A., Hegenscheid, K., Völzke, H., Hoehn, D., Czisch, M., . . . & Hibar, D. P. (2016). Sub-cortical brain alterations in major depressive disorder: findings from the ENIGMA Major Depressive Disorder working group. Molecular Psychiatry, 21(6), 806–812. https://doi.org/10.1038/mp.2015.69

Schmidtke, K. & Otto, M. (2017). Alzheimer-Demenz. In C.-W. Wallesch, H. Förstl & C. Bartels (Hrsg.), Demenzen. 3., unveränderte Aufl. (S. 203–227). Thieme.

Schmitt, M., Oswald, F., Jopp, D., Wahl, H.-W. & Brenner, H. (2006). The impact of internal and external resources on health, competence and well-being: Longitudinal findings from the ILSE. In H.-W. Wahl, H. Brenner, H.

Mollenkopf, D. Rothenbacher & C. Rott (Hrsg.), The many faces of health, competence and well-being in old age: integrating epidemiological, psychological and social perspectives (S. 199–209). Springer.
Schmitt, M., Wahl, H.-W. & Kruse, A. (2008). Interdisziplinäre Längsschnittstudie des Erwachsenenalters (ILSE). Abschlussbericht anlässlich der Fertigstellung des dritten Messzeitpunkts. Berlin: BMFSFJ.
Schneeweiß, S. G. (1997). Risikofaktorenanalyse. In R. Weitkunat (Hrsg.), Public health und Gesundheitspsychologie: Konzepte, Methoden, Prävention, Versorgung, Politik (S. 73–79). Huber.
Schönstein, A., Wahl, H.-W., Katus, H. A. & Bahrmann, A. (2019). SPMSQ zur Risikostratifizierung älterer Patienten in der Notaufnahme: Eine explorative prospektive Kohortenstudie. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 52(Suppl 4), 222–228. https://doi.org/10.1007/s00391-019-01626-z
Schor, J. D., Levkoff, S. E., Lipsitz, L. A., Reilly, C. H., Cleary, P. D., Rowe, J. W. & Evans, D. A. (1992). Risk factors for delirium in hospitalized elderly. Journal of the American Medical Association (JAMA), 267(6), 827–831
Schot, E., Tummers, L. & Noordegraaf, M. (2020). Working on working together. A systematic review on how healthcare professionals contribute to interprofessional collaboration. Journal of Interprofessional Care, 34(3), 332–342. https://doi.org/10.1080/13561820.2019.1636007
Schrappe, M. (2017). Methoden der Qualitäts- und Patientensicherheitsforschung. In M. Schrappe, E. A. M. Neugebauer, G. Glaeske & H. Pfaff (Hrsg.), Lehrbuch Versorgungsforschung: Systematik - Methodik – Anwendung. 2. Aufl. (S. 128–133). Schattauer.
Schrappe, M., Francois-Kettner, H., Knieps, F., Knipp-Selke, A., Manow, P., Püschel, K. & Glaeske, G. (2021). Thesenpapier 8.0 zur Pandemie durch SARS-CoV-2/Covid-19: Pandemie als komplexes System – Steuerung der Epidemie durch Indikatoren-Sets – Kinder und Jugendliche in der Corona-Pandemie – Politik und Demokratie unter Pandemie-Bedingungen. Monitor Versorgungsforschung 05(21), 71-79. http://doi.org/10.24945/MVF.05.21.1866-0533.2348
Schrappe, M. & Pfaff, H. (2017). Einführung in Konzept und Grundlagen der Versorgungsforschung. In M. Schrappe, E. A. M. Neugebauer, G. Glaeske & H. Pfaff (Hrsg.), Lehrbuch Versorgungsforschung: Systematik - Methodik – Anwendung. 2. Aufl. (S. 1–68). Schattauer.
Schrems, B. (2020). Vulnerabilität in der Pflege: Was verletzlich macht und Pflegende darüber wissen müssen. 1. Aufl. Beltz.
Schroeder, D. (2012). Human Rights and Human Dignity. Ethical Theory and Moral Practice, 15(3), 323–335. https://doi.org/10.1007/s10677-011-9326-3
Schroeder, D. & Gefenas, E. (2009). Vulnerability: too vague and too broad? Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics, 18(2), 113–121. https://doi.org/10.1017/S0963180109090203
Schröder-Butterfill, E. & Marianti, R. (2006). A framework for understanding old-age vulnerabilities. Ageing and Society, 26(1), 9–35. https://doi.org/10.1017/S0144686X05004423
Schuurmans, M. J. Shortridge-Baggett L. M., Duursma, S. A. (2003). The Delirium Observation Screening Scale: a screening instrument for delirium. Research and Theory for Nursing Practice 17(1):31-50. https://doi: 10.1891/rtnp.17.1.31.53169
Schwartz, A. C., Fisher, T. J., Greenspan, H. N. & Heinrich, T. W. (2016). Pharmacologic and nonpharmacologic approaches to the prevention and management of delirium. International Journal of Psychiatry in Medicine, 51(2), 160–170. https://doi.org/10.1177/0091217416636578
Schwarz, S. & Frölich, L. (2019a). Demenz. In M. Wehling & H. Burkhardt (Hrsg.), Arzneitherapie für Ältere. 5. Aufl. (S. 155–177). Springer.
Schwarz, S. & Frölich, L. (2019b). Depression. In M. Wehling & H. Burkhardt (Hrsg.), Arzneitherapie für Ältere. 5. Aufl. (S. 189–208). Springer.
Schwarzer, R. & Knoll, N. (2007). Functional roles of social support within the stress and coping process: A theoretical and empirical overview. International Journal of Psychology, 42(4), 243–252. https://doi.org/10.1080/00207590701396641
Schwarzer, R. & Leppin, A. (1989). Sozialer Rückhalt und Gesundheit: Eine Meta-Analyse. Hogrefe.
Schweizerische Koordinations- und Fachstelle Sucht (Infodrog) (2022). Vulnerabilität. Infodrog Bern. https://www.infodrog.ch/de/wissen/praeventionslexikon/vulnerabilitaet.html
Scotten, M., Manos, E. L., Malicoat, A. & Paolo, A. M. (2015). Minding the gap: Interprofessional communication during inpatient and post discharge chasm care. Patient Education and Counseling, 98(7), 895–900. https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.03.009
Seckl, J. R. & Olsson, T. (1995). Glucocorticoid hypersecretion and the age-impaired hippocampus: cause or effect? The Journal of Endocrinology, 145(2), 201–211. https://doi.org/10.1677/joe.0.1450201
Seeman, T. E., McEwen, B. S., Rowe, J. W. & Singer, B. H. (2001). Allostatic load as a marker of cumulative biological risk: MacArthur studies of successful aging. Proceedings of the National Academy of Sciences, 98(8), 4770–4775. https://doi.org/10.1073/pnas.081072698
Seiler, A., Schubert, M., Hertler, C., Schettle, M., Blum, D., Guckenberger, M., Weller, M., Ernst, J., von Känel, R. & Boettger, S. (2020). Predisposing and precipitating risk factors for delirium in palliative care patients. Palliative & Supportive Care, 18(4), 437–446. https://doi.org/10.1017/S1478951519000919

Sekhon, H., Allali, G., Launay, C. P., Barden, J., Szturm, T., Liu-Ambrose, T., Chester, V. L., Wong, C. H. & Beauchet, O. (2019). Motoric cognitive risk syndrome, incident cognitive impairment and morphological brain abnormalities: Systematic review and meta-analysis. Maturitas, 123, 45–54. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2019.02.006

Selye, H. (1950). Stress and the General Adaptation Syndrome. BMJ, 1(4667), 1383–1392. https://doi.org/10.1136/bmj.1.4667.1383

Selye, H. (1956). The Stress of Life. McGraw-Hill Book Company.

Selye, H. (1981). Geschichte und Grundzüge des Stresskonzepts. In J. R. Nitsch (Hrsg.), Stress. Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen (S. 163–187). Huber.

Sens, B., Pietsch, B., Fischer, B., Hart, D., Kahla-Witzsch, H. A., von Friedrichs, V., Nothacker, M., Paschen, U., Rath, S., Rode, S., Schneider, K. & Schrappe, M. (2007). Begriffe und Konzepte des Qualitätsmanagements: GMDS-Arbeitsgruppe Qualitätsmanagement in der Medizin. GMDS Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, 3(1): Doc05, 3(1): Doc05)

Sessler, C. N., Gosnell, M. S., Grap, M. J., Brophy, G. M., O'Neal, P. V., Keane, K. A., Tesoro, E. P. & Elswick, R. K. (2002). "The Richmond Agitation–Sedation Scale", American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 166(10), 1338-1344. doi: 10.1164/rccm.2107138

SGB XI - Elftes Sozialgesetzbuch. (2021). Das elfte Sozialgesetzbuch. Soziale Pflegeversicherung. Stand: Zuletzt geändert durch Art. 15 G v. 28.3.2021 I 591. Bundesregierung Deutschland. https://www.sozialgesetzbuch-sgb.de/sgbxi/1.html

Shafi, M. M., Santarnecchi, E., Fong, T. G., Jones, R. N., Marcantonio, E. R., Pascual-Leone, A. & Inouye, S. K. (2017). Advancing the Neurophysiological Understanding of Delirium. Journal of the American Geriatrics Society, 65(6), 1114–1118. https://doi.org/10.1111/jgs.14748

Shannon, M. & McCormack, B. (2014). Practice Development – ein Konzept zur Entwicklung der beruflichen Pflegepraxis in Irland. In R. Tewes & A. Stockinger (Hrsg.), Personalentwicklung in Pflege- und Gesundheitseinrichtungen: Erfolgreiche Konzepte und Praxisbeispiele aus dem In- und Ausland (S. 165–178). Springer.

Shen, Y.-Z., Peng, K., Zhang, J., Meng, X.-W. & Ji, F.-H. (2018). Effects of Haloperidol on delirium in adult patients: a systematic review and meta-analysis. medical principles and practice. International Journal of the Kuwait University, Health Science Centre, 27(3), 250–259. https://doi.org/10.1159/000488243

Shi, Z., Mei, X., Li, C., Chen, Y., Zheng, H., Wu, Y., Zheng, H., Liu, L., Marcantonio, E. R., Xie, Z. & Shen, Y. (2019). Postoperative Delirium Is Associated with Long-term Decline in Activities of Daily Living. Anesthesiology, 131(3), 492–500. https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000002849

Shin, J. E., Kyeong, S., Lee, J.-S., Park, J. Y., Lee, W. S., Kim, J.-J. & Yang, K. H. (2016). A personality trait contributes to the occurrence of postoperative delirium: a prospective study. BMC Psychiatry, 16(1), 371. https://doi.org/10.1186/s12888-016-1079-z

Shinozaki, G., Braun, P. R., Hing, B. W. Q., Ratanatharathorn, A., Klisares, M. J., Duncan, G. N., Jellison, S. S., Heinzman, J. T., Nagahama, Y., Close, L., Sabbagh, S., Dlouhy, B. J., Howard, M. A., Kawasaki, H. & Cho, H. R. (2018). Epigenetics of delirium and aging: potential role of DNA methylation change on cytokine genes in glia and blood along with aging. Frontiers in Aging Neuroscience, 10, 1363. https://doi.org/10.3389/fnagi.2018.00311

Shulman, R. W., Kalra, S., & Jiang, J. Z. (2016). Validation of the Sour Seven Questionnaire for screening delirium in hospitalized seniors by informal caregivers and untrained nurses. BMC Geriatrics, 16(1), 44. https://doi.org/10.1186/s12877- 016-0217-2

Siddiqi, N., Harrison, J. K., Clegg, A., Teale, E. A., Young, J., Taylor, J. & Simpkins, S. A. (2016). Interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients. The Cochrane Database of Systematic Reviews, 3, CD005563. https://doi.org/10.1002/14651858.CD005563.pub3

Siddiqi, N., House, A. O. & Holmes, J. D. (2006). Occurrence and outcome of delirium in medical in-patients: a systematic literature review. Age and Ageing, 35(4), 350–364. https://doi.org/10.1093/ageing/afl005

Sikich, N. & Lerman, J. (2004). Development and psychometric evaluation of the pediatric anesthesia emergence delirium scale. Anesthesiology, 100(5), 1138–1145. https://doi.org/10.1097/00000542-200405000-00015

Sillner, A. Y., Holle, C. L. & Rudolph, J. L. (2019). The overlap between falls and delirium in hospitalized older adults: a systematic review. Clinics in Geriatric Medicine, 35(2), 221–236. https://doi.org/10.1016/j.cger.2019.01.004

Simone, M. J. & Tan, Z. S. (2011). The role of inflammation in the pathogenesis of delirium and dementia in older adults: a review. CNS Neuroscience & Therapeutics, 17(5), 506–513. https://doi.org/10.1111/j.1755-5949.2010.00173.x

Singler, K., Dormann, H., Dodt, C., Heppner, H. J., Püllen, R., Burkhardt, H., Swoboda, W., Roller-Wirnsberger, R. E., Pinter, G., Mrak, P. & Münzer, T. (2016). Der geriatrische Patient in der Notaufnahme. Notfall + Rettungsmedizin, 19(6), 496–499. https://doi.org/10.1007/s10049-016-0216-z

Singler, K. & Frühwald, T. (2014). Delir. Der Internist, 55(7), 775–781. https://doi.org/10.1007/s00108-014-3464-3

Singler, K. & Thomas, C. (2017). HELP – Hospital Elder Life Program – ein multimodales Interventionsprogramm zur Delirprävention bei älteren Patienten. Der Internist, 58(2), 125–131. https://doi.org/10.1007/s00108-016-0181-0

Skeikh, J., Yesavage, J. (1986) Geriatric Depression Scale (GDS): recent evidence and development of a shorter version. Clinical Gerontologist: The Journal of Aging and Mental Health, 6, 165–173.

Slooter, A. J. C., Otte, W. M., Devlin, J. W., Arora, R. C., Bleck, T. P., Claassen, J., Duprey, M. S., Ely, E. W., Kaplan, P. W., Latronico, N., Morandi, A., Neufeld, K. J., Sharshar, T., MacLullich, A. M. J. & Stevens, R. D. (2020). Updated nomenclature of delirium and acute encephalopathy: statement of ten Societies. Intensive Care Medicine, 46(5), 1020–1022. https://doi.org/10.1007/s00134-019-05907-4

Smith, A. d. A., Silva, A. O., Rodrigues, R. A. P., Moreira, M. A. S. P., Nogueira, J. d. A. & Tura, L. F. R. (2017). Assessment of risk of falls in elderly living at home. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 25, e2754. https://doi.org/10.1590/1518-8345.0671.2754

Smith, H. A. B., Boyd, J., Fuchs, D. C., Melvin, K., Berry, P., Shintani, A., Eden, S. K., Terrell, M. K., Boswell, T., Wolfram, K., Sopfe, J., Barr, F. E., Pandharipande, P. P. & Ely, E. W. (2011). Diagnosing delirium in critically ill children: Validity and reliability of the Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit. Critical Care Medicine, 39(1), 150–157. https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181feb489

Smith, H. A. B., Gangopadhyay, M., Goben, C. M., Jacobowski, N. L., Chestnut, M. H., Savage, S., Rutherford, M. T., Denton, D., Thompson, J. L., Chandrasekhar, R., Acton, M., Newman, J, Noori, H. P., Terrell, M. K., Williams, S. R., Griffith, K., Cooper, T. J., Ely, E. W., Fuchs, D. C. & Pandharipande, P. P. (2016). The Preschool Confusion Assessment Method for the ICU: Valid and Reliable Delirium Monitoring for Critically Ill Infants and Children. Critical Care Medicine, 44(3), 592–600. https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001428

Smith, J. & Baltes, P. B. (1997). Profiles of psychological functioning in the old and oldest old. Psychology and Aging, 12(3), 458–472. https://doi.org/10.1037//0882-7974.12.3.458

SOCIUM – Forschungszentrum Ungleichheit und Sozialpolitik (2019). Abschlussbericht zum Projekt. Wissenschaftliche Evaluation der Umstellung des Verfahrens zur Feststellung der Pflegebedürftigkeit (§ 18c Abs. 2 SGB XI), Los 4: Statistische Untersuchung, Leitung: Rothgang, H. im Auftrag des BMG, Universität Bremen.

Sockalingam, S., Tan, A., Hawa, R., Pollex, H., Abbey, S. & Hodges, B. D. (2014). Interprofessional education for delirium care: A systematic review. Journal of Interprofessional Care, 28(4), 345–351. https://doi.org/10.3109/13561820.2014.891979

Sockalingam, S., Tehrani, H., Kacikanis, A., Tan, A., Hawa, R., Anderson, R., Okrainec, A. & Abbey, S. (2015). Determining the need for team-based training in delirium management: A needs assessment of surgical healthcare professionals. Journal of Interprofessional Care, 29(6), 649–651. https://doi.org/10.3109/13561820.2015.1045061

Soiza, R. L. & Myint, P. K. (2019). The Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) 157: Guidelines on risk reduction and management of delirium. Medicina (Kaunas, Lithuania), 55(8). https://doi.org/10.3390/medicina55080491

Sominsky, L., Walker, A. K. & Hodgson, D. M. (2015). Editorial: Neuroinflammation and behavior. Frontiers in Neuroscience, 9, 201. https://doi.org/10.3389/fnins.2015.00201

Sottas, B. (2013). Interprofessionelle Zusammenarbeit: Herausforderung für die Gesundheitsberufe. Biomed Austria (6), 24–26

Soysal, P., Stubbs, B., Lucato, P., Luchini, C., Solmi, M., Peluso, R., Sergi, G., Isik, A. T., Manzato, E., Maggi, S., Maggio, M., Prina, A. M., Cosco, T. D., Wu, Y.-T. & Veronese, N. (2016). Inflammation and frailty in the elderly: A systematic review and meta-analysis. Ageing Research Reviews, 31, 1–8. https://doi.org/10.1016/j.arr.2016.08.006

Sozialministerium Baden-Württemberg. (2014). Geriatriekonzept Baden-Württemberg. https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Geriatriekozept_2014.pdf

Sozialministerium Baden-Württemberg. (2016). Aktualisiertes Geriatriekonzept Baden-Württemberg (10/2016). https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikation/did/geriatriekonzept-baden-wuerttemberg-2014-aktualisierter-anhang-2015/

Spank, J. (2019). Erkennen - Handeln - Vorbeugen! „Aktiver“ (Alltags- und Kognitives Training Interdisziplinarität verbessert Ergebnisse und mindert das Risiko): Ergebnisse aus dem Projekt „HuBerTDA“; Vortrag Klinikum Stuttgart 27. März 2019. https://www.klinikum-stuttgart.de/fileadmin/mediapool/user_upload/Ergebnisse_von_HuberTDA_-_Aktiver__J._Spank_.pdf

Springer Encyclopedia (2000). Ad-hoc TEAMS. In P. M. Swamidass (Hrsg.), Encyclopedia of production and manufacturing management (S. 24). Kluwer Academic Publication. https://doi.org/10.1007/1-4020-0612-8_20

Sprung, J., Roberts, R. O., Weingarten, T. N., Nunes Cavalcante, A., Knopman, D. S., Petersen, R. C., Hanson, A. C., Schroeder, D. R. & Warner, D. O. (2017). Postoperative delirium in elderly patients is associated with subsequent cognitive impairment. British Journal of Anaesthesia, 119(2), 316–323. https://doi.org/10.1093/bja/aex130

Spuling, S. M., Cengia, A. & Wettstein, M. (2019). Funktionale und subjektive Gesundheit bei Frauen und Männern im Verlauf der zweiten Lebenshälfte. In C. Vogel, M. Wettstein & C. Tesch-Römer (Hrsg.), OPEN. Frauen und Männer in der zweiten Lebenshälfte: Älterwerden im sozialen Wandel (S. 35–52). Springer VS.

Stanaway, F. F., Gnjidic, D., Blyth, F. M., Le Couteur, D. G., Naganathan, V., Waite, L., Seibel, M. J., Handelsman, D. J., Sambrook, P. N. & Cumming, R. G. (2011). How fast does the Grim Reaper walk? Receiver operating characteristics curve analysis in healthy men aged 70 and over. BMJ, 343, d7679. https://doi.org/10.1136/bmj.d7679

Statista (2008). Ländervergleich: Anteil der Bevölkerung, der im vergangenen Monat ehrenamtliche Arbeit geleistet hat im Jahr 2008. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/35759/umfrage/laendervergleich-anteil-bevoelkerung-der-ehrenamtliche-arbeit-geleistet-hat/#professional

Statista Research Department. (2019). Erreichbares Durchschnittsalter in Deutschland laut Sterbetafel nach Geschlecht und Altersgruppen. Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1783/umfrage/durchschnittliche-weitere-lebenserwartung-nach-altersgruppen/

Staudinger, U. M. (2012). Fremd- und Selbstbild im Alter: Innen- und Außensicht und einige der Konsequenzen. In Kielmansegg, Graf von, Peter & H. Häfner (Hrsg.), Schriften der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Heidelberger Akademie der Wissenschaft. Alter und Altern (S. 187–200). Springer.

Stefan, H., Eberl, J., Allmer, F., Hansmann, R., Jedelsky, E., Schalek, K., Michalek, A., Pandzic, R. & Tomacek, D. (2009). Verwirrtheit. In H. Stefan, F. Allmer & J. Eberl (Hrsg.), POP - Praxisorientierte Pflegediagnostik: Pflegediagnosen - Ziele - Maßnahmen (S. 686–693). Springer.

Steinhagen-Thiessen, E. & Borchelt, M. (1994, 2018). Morbidity, medication, and functional limitations in very old age. In U. M. Staudinger, J. Mittelstraß & P. B. Baltes (Hrsg.), Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studientext zur Gerontologie (S. 131–166). De Gruyter.

Steis, M. R., Evans, L., Hirschman, K. B., Hanlon, A., Fick, D. M., Flanagan, N., & Inouye, S. K. (2012). Screening for delirium using family caregivers: Convergent validity of the Family Confusion Assessment Method and interviewer rated Confusion Assessment Method. Journal of the American Geriatrics Society, 60(11), 2121–2126. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.04200.x

Stelmokas, J., Gabel, N., Flaherty, J. M., Rayson, K., Tran, K., Anderson, J. R. & Bieliauskas, L. A. (2016). Delirium detection and impact of comorbid health conditions in a post-acute rehabilitation hospital setting. PLOS ONE, 11(11), e0166754. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0166754

Stepanichev, M. Y., Peregud, D. I., Manolova, A. O., Lazareva, N. A., Onufriev, M. V. & Gulyaeva, N. V. (2018). Chronic mild stress increases the expression of genes encoding proinflammatory cytokines in the rat brain. Biology Bulletin, 45(2), 186–191. https://doi.org/10.1134/S1062359018010107

Stephan, B. C. M., Birdi, R., Tang, E. Y. H., Cosco, T. D., Donini, L. M., Licher, S., Ikram, M. A., Siervo, M. & Robinson, L. (2018). Secular trends in dementia prevalence and incidence worldwide: a systematic review. Journal of Alzheimer's Disease (JAD), 66(2), 653–680. https://doi.org/10.3233/JAD-180375

Steunenberg, B., van der Mast, R., Strijbos, M. J., Inouye, S. K. & Schuurmans, M. J. (2016). How trained volunteers can improve the quality of hospital care for older patients. A qualitative evaluation within the Hospital Elder Life Program (HELP). Geriatric Nursing (New York, N.Y.), 37(6), 458–463. https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2016.06.014

Stichweh, R. (1984). Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen: Physik in Deutschland, 1740 – 1890. 1. Aufl. Suhrkamp.

Stiftung Münch, Bertelsmann Stiftung & Robert Bosch Stiftung (2020). Pflege kann mehr: Positionspapier der Stiftungsallianz für eine neue Rolle der professionellen Pflege im Gesundheitswesen. Pflege und Gesellschaft, 25(1), 78–85

Stillman, M. J. & Rybicki, L. A. (2000). The Bedside Confusion Scale: development of a portable bedside test for confusion and its application to the palliative medicine population. Journal of Palliative Medicine, 3(4), 449–456

Stolz, R., Doyle, I.-M., Junius-Walker, U., Kirsch, C., Krause, O., Wiese, B., Fuchs, A., Wilm, S., Sparenberg, L. C., Wollny, A., Bernard, S., Thürmann, P., Freytag, A., Joos, S. & Hannah, H. (2020). Forschungsprojekt HIOPP-3: Hausärztliche Initiative zur Optimierung der Patientensicherheit bei Polypharmazie – Ergebnisse der Analyse struktureller Qualitätsmerkmale der beteiligten Akteure. https://doi.org/10.3205/20DKVF005

Stolz, R., Krause, O., Wiese, B., Thürmann, P., Fuchs, A., Wilm, S., Wollny, A., Freytag, A., Junius-Walker, U., Joos, S. & Haumann, H. (2021). Sind strukturelle Qualitätsmerkmale der am Medikationsprozess beteiligten Akteure relevant für die Verordnung von PIM/Neuroleptika bei Pflegeheimbewohnern? - Eine Auswertung unter den Akteuren der HIOPP-3-iTBX Studie. 33. Jahreskongress der DGG, 02.-04.09.2021.

Streich, W. (2009). Vulnerable Gruppen: „Verwundbarkeit“ als politik-sensibilisierende Metapher in der Beschreibung gesundheitlicher Ungleichheit. In M. Richter & K. Hurrelmann (Hrsg.), Gesundheitliche Ungleichheit (S. 301–307). Springer VS.

Streppel, M., Walger, M., von Wedel, H. & Gaber, E. (2006). Hörstörungen und Tinnitus. In RKI (Hrsg.), Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Heft 29. RKI. https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3181/20Vo4CXYDB peQ_41.pdf

Stufflebeam, D. L., Foley, W. J., Gephart, W. J., Guba, E. G., Hammond, R. L., Merriman, H. O. & Provus, M. M. (1971). Educational evaluation and decision making. Peacock.

Su, L., Yan, Y., Huang, W., Xu, Q., Liao, J., Lin, H., Wu, D., Li, S. & Hu, R. (2019). Risk factors for intensive care unit delirium after cardiac operation. Zhonghua wei zhong bing ji jiu yi xue, 31(2), 165–171. https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.02.009

Subhachaturas, W. (2012). Vorwort. Patient Safety Curriculum Guide. Multiprofessional Edition der World Medical Association (WMA) und WHO (World Health Organization). http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44641/9789241501958_eng.pdf; jsessionid=4DE3B6AE934F33A5118978311B50F914?sequence=1

Svenningsen, H., Egerod, I., Christensen, D., Tønnesen, E. K., Frydenberg, M. & Videbech, P. (2015). Symptoms of posttraumatic stress after intensive care delirium. BioMed Research International, 2015(8), 1–9. https://doi.org/10.1155/2015/876947

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2007). Kooperation und Verantwortung: Voraussetzungen einer zielorientierten Gesundheitsversorgung - Ein Bericht des SVR. https://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user_upload/Gutachten/2007/Kurzfassung_2007.pdf

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2009). Koordination und Integration − Gesundheitsversorgung in einer Gesellschaft des längeren Lebens - Ein Bericht des SVR. https://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user_upload/Gutachten/2009/Kurzfassung-2009.pdf

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (2014). Gutachten: Bedarfsgerechte Versorgung – Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche. SVR. https://www.svr-gesundheit.de/index.php?id=465

Swart, E., Gothe, H., Geyer, S., Jaunzeme, J., Maier, B., Grobe, T. G. & Ihle, P. (2015). Gute Praxis Sekundärdatenanalyse (GPS): Leitlinien und Empfehlungen. Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes), 77(2), 120–126. https://doi.org/10.1055/s-0034-1396815

Swenor, B. K., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Newman, A. B., Rubin, S. & Wilson, V. (2015). Visual impairment and incident mobility limitations: the health, aging and body composition study. Journal of the American Geriatrics Society, 63(1), 46–54. https://doi.org/10.1111/jgs.13183

Tang, E., Laverty, M., Weir, A., Wilson, E. S., Walsh, T. S., Allerhand, M., Parks, S., MacLullich, A. M. J. & Tieges, Z. (2018). Development and feasibility of a smartphone-based test for the objective detection and monitoring of attention impairments in delirium in the ICU. Journal of Critical Care, 48, 104–111. https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.08.019

Teale, E. & Young, J. (2015). Multicomponent delirium prevention: not as effective as NICE suggest? Age and Ageing, 44(6), 915–917. https://doi.org/10.1093/ageing/afv120

Teeling, J. L. & Perry, V. H. (2009). Systemic infection and inflammation in acute CNS injury and chronic neurodegeneration: underlying mechanisms. Neuroscience, 158(3), 1062–1073. https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2008.07.031

Tesch-Römer, C. & Wurm, S. (2009). Wer sind die Alten? Theoretische Positionen zum Alter und Altern. In K. Böhm, C. Tesch-Römer & T. Ziese (Hrsg.), Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Gesundheit und Krankheit im Alter (S. 7–30). Oktoberdruck.

Thiem, U., Greuel, H. W., Reingräber, A., Koch-Gwinner, P., Püllen, R., Heppner, H. J. & Pfisterer, M. (2012). Positionspapier zur Identifizierung geriatrischer Patienten in Notaufnahmen in Deutschland. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 45(4), 310–314. https://doi.org/10.1007/s00391-012-0342-2

Thiem, U., Heppner, H. J. & Sieber, C. (2021). Weniger kann mehr sein – Beispiele zur Medikation bei älteren und geriatrischen Patienten aus aktuellen Studien. Der Internist, 62(4), 363–372. https://doi.org/10.1007/s00108-021-00981-7

Tieges, Z., McGrath, A., Hall, R. J., & MacLullich, A. M. J. (2013). Abnormal level of arousal as a predictor of delirium and inattention: An exploratory study. The American Journal of Geriatric Psychiatry: Official Journal of the American Association for Geriatric Psychiatry, 21(12), 1244–1253. https://doi.org/10.1016/j.jagp.2013.05.003

Tieges, Z., Stíobhairt, A., Scott, K., Suchorab, K., Weir, A., Parks, S., Shenkin, S. & MacLullich, A. (2015). Development of a smartphone application for the objective detection of attentional deficits in delirium. International Psychogeriatrics, 27(8), 1251–1262. https://doi.org/10.1017/S1041610215000186

Thomas, C. (2016). Risikofaktoren für ein Delir im Alter. In W. Hewer, C. Thomas & L. M. Drach (Hrsg.), Delir beim alten Menschen: Grundlagen - Diagnostik - Therapie – Prävention. 1. Aufl. (S. 67–76). Kohlhammer.

Thomas, C. (2017, 28. April). „Gestern war der noch ganz anders!“ Delir im Krankenhaus erkennen, behandeln und vorbeugen! Springer Medizin. Interprofessioneller Gesundheitskongress, Dresden. https://www.gesundheitskongresse.de/dresden/2017/dokumente/Praesentationen/Thomas-Christine---Delir-im-Krankenhaus.pdf?m=1494503221&

Thomas, C. (2020). Das Projekt HuBerTDA: Handeln im Hier und Jetzt! Bereit zum Demenz- und Alterssensiblen Krankenhaus. Klinikum Stuttgart. https://www.klinikum-stuttgart.de/aktuell-im-klinikum/projekte-und- innovationen-in-der-medizin/das-projekt-hubertda

Thomas, C., Driessen, M. & Arolt, V. (2010). Diagnostik und Behandlung akuter psychoorganischer Syndrome. Der Nervenarzt, 81(5), 613-28. https://doi.org/10.1007/s00115-010-3013-9

Thomas, C., Kreisel, S. H., Oster, P., Driessen, M., Arolt, V. & Inouye, S. K. (2012). Diagnosing delirium in older hospitalized adults with dementia: adapting the confusion assessment method to international classification of diseases, tenth revision, diagnostic criteria. Journal of the American Geriatrics Society, 60(8), 1471–1477. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.04066.x

Thomas, C., Spank, J., Weller, S. & Eschweiler, G. W. (2021). Nichtmedikamentöse Konzepte zu Prävention und Behandlung eines Delirs. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 54(8), 759–767. https://doi.org/10.1007/s00391-021-01988-3

Thomas, C. M., Bertram, E. & Johnson, D. (2009). The SBAR communication technique: teaching nursing students professional communication skills. Nurse Educator, 34(4), 176–180. https://doi.org/10.1097/NNE.0b013e3181aaba54

Timmons, S., Manning, E., Barrett, A., Brady, N. M., Browne, V., O'Shea, E., Molloy, D. W., O'Regan, N. A., Trawley, S., Cahill, S., O'Sullivan, K., Woods, N., Meagher, D., Ni Chorcorain, A. M. & Linehan, J. G. (2015). Dementia in older people admitted to hospital: A regional multi-hospital observational study of prevalence, associations and case recognition. Age and Ageing, 44(6), 993–999. https://doi.org/10.1093/ageing/afv131

Torka, A.-K., Mazei, J. & Hüffmeier, J. (2021). Together, everyone achieves more-or, less? An interdisciplinary meta-analysis on effort gains and losses in teams. Psychological Bulletin, 147(5), 504–534. https://doi.org/10.1037/bul0000251

Treloar, A. J. & Mac Donald, A. J. D. (1997). Outcome of delirium: Part 1. Outcome of delirium diagnosed by DSM-III-R, ICD-10 and CAMDEX and derivation of the Reversible Cognitive Dysfunction Scale among acute geriatric inpatients. International Journal of Geriatric Psychiatry, 12(6), 609–613

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., . . . & Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. Annals of Internal Medicine, 169(7), 467–473. https://doi.org/10.7326/M18-0850

Trojan, A. (2020). Soziale Netzwerke und Netzwerkförderung. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (Hrsg.), Leitbegriffe: Gesundheitsförderung und Prävention. https://www.leitbegriffe. bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/soziale-netzwerke-und-netzwerkfoerderung/

Trojan, A. (2006). "Das Bohren dicker Bretter": Gesundheit fördern durch komplexe soziale Interventionen. Sozial- und Präventivmedizin, 51(5), 249–251. https://doi.org/10.1007/s00038-006-6063-9

Tropea, J., LoGiudice, D., Liew, D., Gorelik, A. & Brand, C. (2017). Poorer outcomes and greater healthcare costs for hospitalised older people with dementia and delirium: A retrospective cohort study. International Journal of Geriatric Psychiatry, 32(5), 539–547. https://doi.org/10.1002/gps.4491

Tropea, J., Slee, J.-A., Brand, C. A., Gray, L. & Snell, T. (2008). Clinical practice guidelines for the management of delirium in older people in Australia. Australasian Journal on Ageing, 27(3), 150–156. https://doi.org/10.1111/j.1741-6612.2008.00301.x

Trzepacz, P. T. (1994). The Neuropathogenesis of Delirium. Psychosomatics, 35(4), 374–391. https://doi.org/10.1016/S0033-3182(94)71759-X

Trzepacz, P. T. (1995). In Reply. Psychosomatics, 36(2), 157. https://doi.org/10.1016/S0033-3182(95)71691-7

Trzepacz, P. T. (2000). Is there a final common neural pathway in delirium? Focus on acetylcholine and dopamine. Seminars in clinical neuropsychiatry, 5(2), 132–148. https://doi.org/10.153/SCNP00500132

Trzepacz, P. T., Baker, R. W., & Greenhouse, J. (1988). A symptom rating scale for delirium. Psychiatry Research, 23(1), 89–97. https://doi.org/10.1016/0165-1781(88)90037-6

Trzepacz, P. T., Mittal, D., Torres, R., Kanary, K., Norton, J., & Jimerson, N. (2001). Validation of the Delirium Rating Scale - revised-98: comparison with the delirium rating scale and the cognitive test for delirium. The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences, 13(2), 229–242. https://doi.org/10.1176/jnp.13.2.229

Trzepacz, P. T., Breitbart, W., Franklin, Levenson, J., Martini, D. R. & Wang, P (im Auftrag der American Psychiatric Association (1999 & 2010). Practice guideline for the treatment of patients with delirium: Work Group on Delirium of the American Psychiatric Association. The American Journal of Psychiatry, 156(5 Suppl), 1–20

Tuckman, B. W. (1965). Developmental sequence in small groups. Psychological Bulletin, 63, 384–399. https://doi.org/10.1037/h0022100

Tuijl, J. P., Scholte, E. M., Craen, A. J. M. de & van der Mast, R. C. (2012). Screening for cognitive impairment in older general hospital patients: comparison of the Six-Item Cognitive Impairment Test with the Mini- Mental State Examination. International Journal of Geriatric Psychiatry, 27(7), 755–762. https://doi.org/10.1002/gps.2776

Turner, B. S. (2006). Vulnerability and human rights. Essays on human rights. Pennsylvania State University Press. http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN= 168148

Turner, B. S. (2008). The body & society: Explorations in social theory. Theory, culture & society. 3. Aufl. Sage.

Turner, B. S. & Dumas, A. (2013). Vulnerability, diversity and scarcity: On universal rights. Medicine, Health Care and Philosophy, 16(4), 663–670. https://doi.org/10.1007/s11019-013-9500-6

Uchida, Y., Sugiura, S., Nishita, Y., Saji, N., Sone, M. & Ueda, H. (2019). Age-related hearing loss and cognitive decline - The potential mechanisms linking the two. Auris, Nasus, Larynx, 46(1), 1–9. https://doi.org/10.1016/j.anl.2018.08.010

Uijen, A. A. & van de Lisdonk, E. H. (2008). Multimorbidity in primary care: prevalence and trend over the last 20 years. The European Journal of General Practice, 14 Suppl 1, 28–32. https://doi.org/10.1080/13814780802436093

UN (United Nations/Vereinte Nationen) (1948). Resolution der Generalversammlung A/Res/217 A (III). Allgemeine Erklärung der Menschenrechte. https://www.un.org/depts/german/menschenrechte/aemr.pdf

UN (United Nations/Vereinte Nationen) (1993). 3. Weltmenschenkonferenz in Wien: 14. bis 25 Juni 1993 - „World Conference on Human Rights“ (171 Staaten, 813 NGOs). UN. https://www.menschenrechts-abkommen.de/weltmenschenrechtskonferenz-1298/

UN (United Nations/Vereinte Nationen) (2006). Behindertenrechtskonvention (UN-BRK). https://www.behindertenrechtskonvention.info/unabhaengige-lebensfuehrung-3864

UN (United Nations/Vereinte Nationen) – The Office of the High Commissioner) (2021). The Independent Expert on the enjoyment of all human rights by older persons. UN. https://www.ohchr.org/EN/Issues/OlderPersons/IE/Pages/IEOlderPersons.aspx

UN (United Nations/Vereinte Nationen) – The High Commissioner for Human Rights, WHO - World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation (2002). The Right to Health. UN, WHO. Genf. https://www.ohchr.org/Documents/Publications/Factsheet31.pdf

UNDESA (United Nations - Department of Economic and Social Affairs) (2021). Open-ended Working Group on Ageing for the purpose of strengthening the protection of the human rights of older persons. The Eleventh Session of the Working Group 29 March to 1 April 2021 at the United Nations Headquarters in New York. UN. New York. https://social.un.org/ageing-working-group/eleventhsession.shtml

Urits, I., Peck, J., Giacomazzi, S., Patel, R., Wolf, J., Mathew, D., Schwartz, R., Kassem, H., Urman, R. D., Kaye, A. D. & Viswanath, O. (2020). Emergence delirium in perioperative pediatric care: a review of current evidence and new directions. Advances in Therapy, 37(5), 1897–1909. https://doi.org/10.1007/s12325-020-01317-x

Urmersbach, B. (2022). Europäische Union: Anzahl der gesunden Lebensjahre im Alter von 65, aufgeschlüsselt nach Geschlecht und Mitgliedstaat im Jahr 2020. Statistics Explained (Eurostat). https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1099900/umfrage/anzahl-der-gesunden-lebensjahre-im-alter- von-65-in-der-eu/

Valderas, J. M., Starfield, B., Sibbald, B., Salisbury, C. & Roland, M. (2009). Defining comorbidity: implications for understanding health and health services. The Annals of Family Medicine, 7(4), 357–363. https://doi.org/10.1370/afm.983

Valenzano, A., Scarinci, A., Monda, V., Sessa, F., Messina, A., Monda, M., Precenzano, F., Mollica, M. P., Carotenuto, M., Messina, G. & Cibelli, G. (2020). The social brain and emotional contagion: COVID-19 effects. Medicina (Kaunas, Lithuania), 56(12). https://doi.org/10.3390/medicina56120640

van den Akker, M., Buntinx, F. & Knottnerus, J. A. (1996). Comorbidity or multimorbidity. European Journal of General Practice, 2(2), 65–70. https://doi.org/10.3109/13814789609162146

van den Akker, M., Buntinx, F., Metsemakers, J. F., Roos, S. & Knottnerus, J. (1998). Multimorbidity in general Practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases. Journal of Clinical Epidemiology, 51(5), 367–375. https://doi.org/10.1016/s0895-4356(97)00306-5

van den Boogaard, M., Slooter, A. J. C., Brüggemann, R. J. M., Schoonhoven, L., Beishuizen, A., Vermeijden, J. W., Pretorius, D., Koning, J. de, Simons, K. S., Dennesen, P. J. W., van der Voort, P. H. J., Houterman, S., van der Hoeven, J. G., Pickkers, P., van der Woude, M. C. E., Besselink, A., Hofstra, L. S., Spronk, P. E., van den Bergh, W., . . . & Hannink, G. (2018). Effect of Haloperidol on survival among critically ill adults with a high risk of delirium: The REDUCE randomized clinical trial. Journal of the American Medical Association (JAMA), 319(7), 680–690. https://doi.org/10.1001/jama.2018.0160

van den Bussche, H. & Scherer, M. (2011). Das Verbundvorhaben "Komorbidität und Multimorbidität in der hausärztlichen Versorgung" (MultiCare). Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 44 Suppl 2, 73–100. https://doi.org/10.1007/s00391-011-0249-3

van der Zanden, V., Beishuizen, S. J., Scholtens, R. M., Jonghe, A. de, Rooij, S. E. de & van Munster, B. C. (2016). The effects of blood transfusion on delirium incidence. Journal of the American Medical Directors Association, 17(8), 748–753. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.04.008

van Eijk, M. M. J., Roes, K. C. B., Honing, M. L. H., Kuiper, M. A., Karakus, A., van der Jagt, M., Spronk, P. E., van Gool, W. A., van der Mast, R. C., Kesecioglu, J. & Slooter, A. J. C. (2010). Effect of rivastigmine as an adjunct to usual care with haloperidol on duration of delirium and mortality in critically ill patients: a multicentre, double-blind, placebo-controlled randomised trial. The Lancet, 376(9755), 1829–1837. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61855-7

van Gool, W. A., van de Beek, D. & Eikelenboom, P. (2010). Systemic infection and delirium: when cytokines and acetylcholine collide. The Lancet, 375(9716), 773–775. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09) 61158-2

van Montfort, S. J. T., van Dellen, E., Stam, C. J., Ahmad, A. H., Mentink, L. J., Kraan, C. W., Zalesky, A. & Slooter, A. J. C. (2019). Brain network disintegration as a final common pathway for delirium: a systematic review and qualitative meta-analysis. NeuroImage. Clinical, 23, 101809. https://doi.org/10.1016/j.nicl.2019.101809

van Peters Ton, A. M., Verbeek, M. M., Alkema, W., Pickkers, P. & Abdo, W. F. (2020). Downregulation of synapse-associated protein expression and loss of homeostatic microglial control in cerebrospinal fluid of infectious

patients with delirium and patients with Alzheimer's disease. Brain, Behavior, and Immunity, 89, 656–667. https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.06.027
van Roessel, S., Keijsers, C. J. & Romijn, M. D. (2019). Dementia as a predictor of morbidity and mortality in patients with delirium. Maturitas, 125, 63–69. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2019.03.005
van Rompaey, B., Elseviers, M. M., Schuurmans, M. J., Shortridge-Baggett, L. M., Truijen, S. & Bossaert, L. (2009). Risk factors for delirium in intensive care patients: A prospective cohort study. Critical Care, 13(3), R77. https://doi.org/10.1186/cc7892
van Velthuijsen, E. L., Zwakhalen, S. M. G., Mulder, W. J., Verhey, F. R. J. & Kempen, G. I. J. M. (2018). Detection and management of hyperactive and hypoactive delirium in older patients during hospitalization: a retrospective cohort study evaluating daily practice. International Journal of Geriatric Psychiatry, 33(11), 1521–1529. https://doi.org/10.1002/gps.4690
Vasilevskis, E. E., Han, J. H., Hughes, C. G. & Ely, E. W. (2012). Epidemiology and risk factors for delirium across hospital settings. Best practice & research. Clinical Anaesthesiology, 26(3), 277–287. https://doi.org/10.1016/j.bpa.2012.07.003
Vasunilashorn, S. M., Fong, T. G., Albuquerque, A., Marcantonio, E. R., Schmitt, E. M., Tommet, D., Gou, Y., Travison, T. G., Jones, R. N., Inouye, S. K. & Berger, M. (2017). Delirium severity post-surgery and its relationship with long-term cognitive decline in a cohort of patients without dementia. Journal of Alzheimer's Disease, 61(1), 347–358. https://doi.org/10.3233/JAD-170288
Verdonk, F. (2019). Le delirium postopératoire. Anesthésie & Réanimation, 5(6), 502–509. https://doi.org/10.1016/j.anrea.2019.09.005
Verghese, J., Wang, C., Bennett, D. A., Lipton, R. B., Katz, M. J. & Ayers, E. (2019). Motoric cognitive risk syndrome and predictors of transition to dementia: A multicenter study. Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association, 15(7), 870–877. https://doi.org/10.1016/j.jalz.2019.03.011
Verloo, H., Schmid, R., Rohrbach, E. & Hasemann, W. (2017). Risikofaktoren, Risikofaktoren-Management, Prävention. In E. Savaskan, W. Hasemann & M. Baumgartner (Hrsg.), Leitlinie Delir: Empfehlungen zur Prävention, Diagnostik und Therapie des Delirs im Alter. 1. Aufl. (S. 41–61). Hogrefe.
Vermeersch, H. P. E. (1990). The clinical assessment of confusion-A. Applied Nursing Research, 3(3), 128–133
Vermeersch, H. P. E. (1992). Clinical assessment of confusion. In S. Funk, M. Tornquist, M. Champagne & R. Wiese (Hrsg.), Key aspects of elder care managing falls, incontinence and cognitive impairment (S. 251–262). Springer.
Vidán, M. T., Sánchez, E., Alonso, M., Montero, B., Ortiz, J. & Serra, J. A. (2009). An intervention integrated into daily clinical practice reduces the incidence of delirium during hospitalization in elderly patients. Journal of the American Geriatrics Society, 57(11), 2029–2036. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2009.02485.x
Vindigni, S. M., Riley, P. L. & Jhung, M. (2011). Systematic review: handwashing behaviour in low- to middle-income countries: outcome measures and behaviour maintenance. Tropical Medicine & International Health (TM & ICH), 16(4), 466–477. https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2010.02720.x
Visser, L., Prent, A., Banning, L. B. D., van Leeuwen, B. L., Zeebregts, C. J. & Pol, R. A. (2021). Risk factors for delirium after vascular surgery: a systematic review and meta-analysis. Annals of Vascular Surgery, 76, 500–513. https://doi.org/10.1016/j.avsg.2021.03.034
Viswanathan, A. & Sudarsky, L. (2012). Balance and gait problems in the elderly. Handbook of clinical neurology, 103, 623–634. https://doi.org/10.1016/B978-0-444-51892-7.00045-0
Vogel, W. (2017). Das geriatrische Team: Wie interprofessionelles Arbeiten gelingt. 1. Aufl. Kohlhammer.
Vollmann, M. & Weber, H. (2015). Gesundheitspsychologie. In A. Schütz, H. Selg, M. Brand & S. Lautenbacher (Hrsg.), Psychologie: Eine Einführung in ihre Grundlagen und Anwendungsfelder. 5., überarbeitete und erweiterte Aufl. (S. 394–410). Kohlhammer.
Vollmar, H. C., Santos, S., Jong, A. de, Meyer, G. & Wilm, S. (2017). Wie gelangt Wissen in die Versorgung? Implementierungsforschung und Wissenszirkulation. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 60(10), 1139–1146. https://doi.org/10.1007/s00103-017-2612-z
Vonneilich, N. (2020). Soziale Beziehungen, soziales Kapital und soziale Netzwerke – eine begriffliche Einordnung. In A. Klärner, M. Gamper, S. Keim-Klärner, I. Moor, H. von der Lippe & N. Vonneilich (Hrsg.), Soziale Netzwerke und gesundheitliche Ungleichheiten: Eine neue Perspektive für die Forschung. 1. Aufl. (S. 33–48). Springer VS.
Vos, T., Barber, R. M., Bell, B., Bertozzi-Villa, A., Biryukov, S., Bolliger, I., Charlson, F., Davis, A., Degenhardt, L., Dicker, D., Duan, L., Erskine, H., Feigin, V. L., Ferrari, A. J., Fitzmaurice, C., Fleming, T., Graetz, N., Guinovart, C., Haagsma, J., . . . & Murray, C. J. L. (2015). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. The Lancet, 386(9995), 743–800. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4
Voyer, P., Champoux, N., Desrosiers, J., Landreville, P., McCusker, J., Monette, J., Savoie, M., Richard, S. & Carmichael, P.-H. (2015). Recognizing acute delirium as part of your routine RADAR: A validation study. BMC Nursing, 14, 19. https://doi.org/10.1186/s12912- 015-0070-1

Vyas, S., Rodrigues, A. J., Silva, J. M., Tronche, F., Almeida, O. F. X., Sousa, N. & Sotiropoulos, I. (2016). Chronic Stress and Glucocorticoids: From Neuronal Plasticity to Neurodegeneration. Neural Plasticity, 2016, 6391686. https://doi.org/10.1155/2016/6391686

Wachtendorf, L. J., Azimaraghi, O., Santer, P., Linhardt, F. C., Blank, M., Suleiman, A., Ahn, C., Low, Y. H., Teja, B., Kendale, S. M., Schaefer, M. S., Houle, T. T., Pollard, R. J., Subramaniam, B., Eikermann, M. & Wongtangman, K. (2022). Association between intraoperative arterial hypotension and postoperative delirium after noncardiac surgery: a retrospective multicenter cohort study. Anesthesia and Analgesia, 134(4), 822–833. https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000005739

Wahl, H.-W. (2014a). Ich bin so alt wie ich mich fühle – Forschungsbefunde zum subjektiven Altern: Vorabinterview (14. September 2014) zum gleichnamigen Vortrag (Interviewerin: Birgit Kramer am 09. Oktober 2014). https://www.nar.uni-heidelberg.de/service/int_wahl.html

Wahl, H.-W. (2014b). Ich bin so alt wie ich mich fühle – Zur Bedeutung von Wahrnehmungen des eigenen Älterwerdens: Beitrag zur Ringvorlesung "Wahrnehmung im Alter und des Alters". Universität Zürich, 29.10.2014. http://www.zfg.uzh.ch/static/2014/wahl_wahrnehmung_aelterwerden_2014.pdf

Wahl, H.-W. (2020). In der Corona-Krise dürfen alte Menschen nicht gegen Junge ausgespielt werden (Interviewerin: Nele Fichtner am 17.05.2020, SWR1). https://www.swr.de/swr1/in-der-corona-krise-duerfen-alte-menschen-nicht-gegen-junge-ausgespielt-werden-100.html

Wahl, H.-W., Diehl, M. K., Kruse, A., Lang, F. R. & Martin, M. (2008). Psychologische Alternsforschung: Beiträge und Perspektiven. Psychologische Rundschau, 59, 2–23

Wahl, H.-W. & Heyl, V. (Hrsg.). (2015). Gerontologie - Einführung und Geschichte. 2., vollständig überarbeitete Aufl. Kohlhammer.

Wahl, H.-W. & Rott, C. (2002). Konzepte und Definitionen der Hochaltrigkeit. In Expertisen zum vierten Altenbericht der Bundesregierung. Hrsg. vom Deutschen Zentrum für Altersfragen (Band 1). Das hohe Alter: Konzepte, Forschungsfelder, Lebensqualität (S. 5–95). Vincentz.

Wahl, H.-W. & Schilling, O. K. (2018). Hohes Alter. In W. Schneider & U. Lindenberger (Hrsg.), Entwicklungspsychologie. 8., überarbeitete Aufl. (S. 319–346). Beltz.

Wahl, H.-W., Schilling, O., Becker, S. & Burmedi, D. (2003). A German Research Program on the Psychosocial Adaptation to Age-Related Vision Impairment. European Psychologist, 8(3), 168–177. https://doi.org/10.1027//1016-9040.8.3.168

Wahl, H.-W. & Schmitt, M. (2020). Psychogerontologische Konzepte des Alter(n)s. In K. Aner & U. Karl (Hrsg.), Handbuch Soziale Arbeit und Alter. 2 Aufl. (583–594). Springer VS.

Wahl, H.-W. & Siebert, J. S. (2016). Wer bestimmt, wie alt wir sind? In B.-W. Baden-Württemberg Stiftung (Hrsg.), 100! Was die Wissenschaft vom Altern weiß. 1. Aufl. (S. 175–183). Hirzel.

Walkenhorst, U., Mahler, C., Aistleithner, R., Hahn, E. G., Kaap-Fröhlich, S., Karstens, S., Reiber, K., Stock-Schröer, B. & Sottas, B. (2015). Positionspapier GMA (Gesellschaft für medizinische Ausbildung): „Interprofessionelle Ausbildung in den Gesundheitsberufen". GMS-Zeitschrift für Medizinische Ausbildung, 32(2), 1–19

Wallesch, C.-W. & Förstl, H. (2017). Demenz mit Lewy-Körperchen. In C.-W. Wallesch, H. Förstl & C. Bartels (Hrsg.), RRN, Referenz-Reihe Neurologie. Demenzen. 3., unveränderte Aufl. (S. 228–232). Thieme.

Walter, H. & Müller, S. (2012). Neuronale Grundlagen des Bewusstseins. In H.-O. Karnath & P. Thier (Hrsg.), Kognitive Neurowissenschaften. 3., aktualisierte und erweiterte Aufl. (S. 655–664). Springer.

Wand, A. P. F., Thoo, W., Sciuriaga, H., Ting, V., Baker, J. & Hunt, G. E. (2014). A multifaceted educational intervention to prevent delirium in older inpatients: A before and after study. International Journal of Nursing Studies, 51(7), 974–982. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.11.005

Wang, J., Li, Z., Yu, Y., Li, B., Shao, G. & Wang, Q. (2015). Risk factors contributing to postoperative delirium in geriatric patients postorthopedic surgery. Asia-Pacific psychiatry: official journal of the Pacific Rim College of Psychiatrists, 7(4), 375–382. https://doi.org/10.1111/appy.12193

Wang, P., Velagapudi, R., Kong, C., Rodriguiz, R. M., Wetsel, W. C., Yang, T., Berger, M., Gelbard, H. A., Colton, C. A. & Terrando, N. (2020). Neurovascular and immune mechanisms that regulate postoperative delirium superimposed on dementia. Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association, 16(5), 734–749. https://doi.org/10.1002/alz.12064

Wanich, C. K., Sullivan-Marx, E. M., Gottlieb, G. L. & Johnson, J. C. (1992). Functional status outcomes of a nursing intervention in hospitalized elderly. Image: The Journal of Nursing Scholarship, 24(3), 201–207

Wassenaar, A., Schoonhoven, L., Devlin, J. W., van Haren, F. M. P., Slooter, A. J. C., Jorens, P. G., van der Jagt, M., Simons, K. S., Egerod, I., Burry, L. D., Beishuizen, A., Matos, J., Donders, A. R. T., Pickkers, P. & van den Boogaard, M. (2018). Delirium prediction in the intensive care unit: Comparison of two delirium prediction models. Critical Care, 22(1), 955. https://doi.org/10.1186/s13054-018-2037-6

Watne, L. O., Tonby, K., Holten, A. R., Olasveengen, T. M., Romundstad, L. G. & Neerland, B. E. (2021). Delirium is common in patients hospitalized with COVID-19. Internal and Emergency Medicine, 16(7), 1997–2000. https://doi.org/10.1007/s11739-021-02715-x

Watson, Y. I., Arfken, C. L. & Birge, S. J. (1993). Clock completion: an objective screening test for dementia. Journal of the American Geriatrics Society, 41(11), 1235–1240. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1993.tb07308.x

Watt, J., Tricco, A. C., Talbot-Hamon, C., Pham, B., Rios, P., Grudniewicz, A., Wong, C., Sinclair, D. & Straus, S. E. (2018). Identifying older adults at risk of delirium following elective surgery: a systematic review and meta-analysis. Journal of General Internal Medicine, 33(4), 500–509. https://doi.org/10.1007/s11606-017-4204-x
Watts, M. J. & Bohle, H. G. (1993). Hunger, famine and the space of vulnerability. Geo-Journal, 30(2), 117–125. https://doi.org/10.1007/BF00808128
Wayne, R. V. & Johnsrude, I. S. (2015). A review of causal mechanisms underlying the link between age-related hearing loss and cognitive decline. Ageing Research Reviews, 23(Pt B), 154–166. https://doi.org/10.1016/j.arr.2015.06.002
Weber, C., Fierz, K., Katapodi, M. & Hasemann, W. (2020). An advanced practice nurse-led delirium consultation service reduces delirium severity and length of stay in orthopedic patients: A nonrandomized posttest only evaluation study. Perspectives in psychiatric care, 56(4), 804–810. https://doi.org/10.1111/ppc.12495
Weber, M. (1917). Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre. In J. Winckelmann (Hrsg.) (1988), Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre. 7. Aufl. Mohr Siebeck.
Wehling, M. (2008). Arzneimitteltherapie im Alter: Zu viel und zu wenig, was tun? Ein neues Bewertungssystem: Fit for the aged (FORTA). Deutsche medizinische Wochenschrift (1946), 133(44), 2289–2291. https://doi.org/10.1055/s-0028-1091275
Wehling, M. (2014). Non-steroidal anti-inflammatory drug use in chronic pain conditions with special emphasis on the elderly and patients with relevant comorbidities: management and mitigation of risks and adverse effects. European Journal of Clinical Pharmacology, 70(10), 1159–1172. https://doi.org/10.1007/s00228-014-1734-6
Wehling, M., Burkhardt, H., Kuhn-Thiel, A., Pazan, F., Throm, C., Weiss, C. & Frohnhofen, H. (2016). VALFORTA: a randomised trial to validate the FORTA (Fit fOR The Aged) classification. Age and Ageing, 45(2), 262–267. https://doi.org/10.1093/ageing/afv200
Weissenberger-Leduc, M., Maier, N. & Iglseder, B. (2019). Was erleben geriatrische Patienten während einer Delirepisode im Akutkrankenhaus? Eine qualitative Studie. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 52(6), 557–562. https://doi.org/10.1007/s00391-018-01492-1
Welk, B., Etaby, K., McArthur, E. & Chou, Q. (2022). The risk of delirium and falls or fractures with the use of overactive bladder anticholinergic medications. Neurourology and Urodynamics, 41(1), 348–356. https://doi.org/10.1002/nau.24827
Weng, C.-F., Lin, K.-P., Lu, F.-P., Chen, J.-H., Wen, C.-J., Peng, J.-H., Tseng, A. H. & Chan, D.-C. (2019). Effects of depression, dementia and delirium on activities of daily living in elderly patients after discharge. BMC Geriatrics, 19(1), 261. https://doi.org/10.1186/s12877-019-1294-9
Wensing, M. (2017). The Tailored Implementation in Chronic Diseases (TICD) project: introduction and main findings. Implementation Science 12(5), 1-4. https://doi.org/10.1186/s13012-016-0536-x
Werner, E. E., Bierman, J. M. & French, F. E. (1971). The children of Kauai: A longitudinal study from the prenatal period to age ten. University of Hawaii Press.
Werner, E. E. & Smith, R. S. (1998). Vulnerable, but invincible: A longitudinal study of resilient children and youth. 3. Aufl. Adams Bannister Cox.
Westerhof, G. J., Barrett, A. E. & Steverink, N. (2003). Forever Young? Research on Aging, 25(4), 366–383. https://doi.org/10.1177/0164027503025004002
Westphal, G. A., Moerschberger, M. S., Vollmann, D. D., Inácio, A. C., Machado, M. C., Sperotto, G., Cavalcanti, A. B. & Koenig, Á. (2018). Effect of a 24-h extended visiting policy on delirium in critically ill patients. Intensive Care Medicine, 44(6), 968–970. https://doi.org/10.1007/s00134-018-5153-5
Wetsch, W. A., Hinkelbein, J. & Spöhr, F. (2018). Kurzlehrbuch Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie. 2., aktualisierte Aufl. Thieme.
Wettstein, M. & Wahl, H.-W. (2018). Höheres Alter. In C.-W. Kohlmann, C. Salewski & M. A. Wirtz (Hrsg.), Psychologie in der Gesundheitsförderung. 1. Aufl. (S. 605–616). Hogrefe.
Wettstein, M., Wahl, H.-W. & Heyl, V. (2019). Assimilative and accommodative coping in older adults with and without sensory impairment: four-year change and prospective relations with affective well-being. Aging & Mental Health, 23(9), 1255–1262. https://doi.org/10.1080/13607863.2018.1479833
Weyerer, S. (2005). Altersdemenz. In RKI (Hrsg.), Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 28. RKI. https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3179/22wKC7lPbmP4M_43.pdf? sequence=1&isAllowed=y
Weyerer, S. & Bickel, H. (2007). Epidemiologie psychischer Erkrankungen im höheren Lebensalter. 1. Aufl. Grundriss Gerontologie (Band 14). Kohlhammer.
Whittingham, K. A. & Oldroyd, L. E. (2014). Using an SBAR - keeping it real! Demonstrating how improving safe care delivery has been incorporated into a top-up degree programme. Nurse Education Today, 34(6), e47-52. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.11.001
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (1946). Verfassung der WHO. Deutsche Übersetzung. WHO. https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19460131/201405080000/0.810.1.pdf
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (1988). Learning together to work together for health: World Health Organization Technical Report Series 769. WHO.
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (1999). Preventing acute confusion in the elderly. Bulletin of the World Health Organization, 77(5), 448.

WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (2002). Vulnerable Groups. Definition der WHO: Vulnerabilität. https://www.who.int/environmental_health_emergencies/vulnerable_groups/en/
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) via DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information) (2005). Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) der WHO. Dt. Übersetzung. https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icf/icfhtml2005/zusatz-05-anh-1-taxonomie-und-terminologie.htm
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (2007a). Team Building Tool. WHO. https://www.yumpu.com/en/document/view/5293859/team-building-tool-world-health-organization#
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (2007b). WHO-Kollaborationszentrum für Lösungskonzepte zur Patientensicherheit, Vorwort Mai 2007. WHO. https://www.who.int/patientsafety/solutions/patientsafety/PatientSolutionsGERMAN.pdf?ua=1
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (2010). Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice. WHO. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70185/WHO_HRH_HPN_10.3_eng.pdf; jsessionid=07305E54364637AB7C082442EFEA6D81?sequence=1
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (2012). Patient safety. Multi-professional Patient Safety Curriculum Guide. Handouts: Patient safety topics: Chapter 4: Being an effective team player. http://www.who.int/patientsafety/education/curriculum/course4_handout.pdf?ua=1
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (2013). Interprofessional Collaborative Practice in Primary Health Care: Nursing and Midwifery Perspectives. Human Resources for Health Observer - Issue No. 13. WHO.
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation (2016a). Framework on integrated, people-centred health services. Sixty-ninth World Health Assembly A69/39. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_39-en.pdf?ua=1&ua=1
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (2016b). Multisectoral action for a life course approach to healthy ageing: draft global strategy and plan of action on ageing and health report by the Secretariat: Sixty-ninth World Health Assembly (22. April 2016). WHO. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_17-en.pdf
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (2016c). Weltbericht über Altern und Gesundheit: Zusammenfassung. WHO. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO_FWC_ALC_15.01ger.pdf?sequence=20
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (2017). Global action plan on the public health response to dementia 2017 - 2025. https://www.who.int/mental_health/neurology/dementia/action_plan_ 2017_2025/en/
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (2018a). Global of Disease Study 2017. WHO. http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/policy_report/2019/GBD_2017_Booklet.pdf
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (2018b). Non-Communicable Diseases: country profiles 2018. https://apps.who.int/iris/handle/10665/274512?search-re-sult=true&query=noncommunicable+disease+country+profile&scope=%2F&rpp=10&sort_by=score&order=desc
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (2019). Risk reduction of cognitive decline and dementia: WHO guidelines. WHO. https://www.who.int/publications/i/item/9789241550543
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (2020). Knowledge-to-Action-Framework (KTA) https://www.who.int/reproductivehealth/topics/best_practices/greatproject_KTAframework/en/
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) via DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information) (2021a). ICD-10-GM 2021: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-10) der WHO. 10. revidierte deutsche Version 2019 mit Aktualisierung vom 11.03.2021. DIMDI. https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icd/icd-10-gm/kode-suche/htmlgm2020/
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) via DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information) (2021b). ICD-11-2022. 11. Revision der ICD der WHO. https://www.dimdi.de/dynamic/de/klassifikationen/icd/icd-11/
WHO (World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation) (2023). Dementia. Key facts. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia
Wieck, H.-H. (1956). Zur Klinik der sogenannten symptomatischen Psychosen. Deutsche medizinische Wochenschrift (DMW), 81(34), 1345–1349. https://doi.org/10.1055/s-0028-1115128
Wiener, N. (1952). Mensch und Menschmaschine. Kybernetik und Gesellschaft. Metzner.
Wiesemann, C. (2016). Vertrauen als moralische Praxis – Bedeutung für Medizin und Ethik. In H. Steinfath & C. Wiesemann (Hrsg.), Autonomie und Vertrauen (S. 69–99). Springer.
Williams, M. A., Ward, S. E., & Campbell, E. B. (1988). Confusion: testing versus observation. Journal of Gerontological Nursing, 14, 25–30
Wilson, J. E., Mart, M. F., Cunningham, C., Shehabi, Y., Girard, T. D., MacLullich, A. M. J., Slooter, A. J. C. & Ely, E. W. (2020). Delirium. Nature Reviews, 6(1), 90. https://doi.org/10.1038/s41572-020-00223-4

Winblad, B., Amouyel, P., Andrieu, S., Ballard, C., Brayne, C., Brodaty, H., Cedazo-Minguez, A., Dubois, B., Edvardsson, D., Feldman, H. Fratiglioni, L., Frisoni, G. B., Gauthier, S., Georges, J., Graff, C., Iqbal, K., Jessen, F., Johansson, G., Jönsson, L. Kivipelto, M., Knapp, M., Mangialasche, F., Melis, R., Nordberg, A., Rikkert, M. O., Qiu, C., Sakmar, T. P., Scheltens, P., Schneider, L. S., Sperling, R., Tjernberg, L. O., Waldemar, G., Wimo, A., Zetterberg, H. (2016). Defeating Alzheimer's disease and other dementias: a priority for European science and society. The Lancet Neurology 15 (5), S. 455–532. https://doi: 10.1016/S14744422(16)00062-4

Winblad, B., Palmer, K., Kivipelto, M., Jelic, V., Fratiglioni, L., Wahlund, L.-O., Nordberg, A., Bäckman, L., Albert, M., Almkvist, O., Arai, H., Basun, H., Blennow, K., Leon, M. de, DeCarli, C., Erkinjuntti, T., Giacobini, E., Graff, C., Hardy, J., . . . & Petersen, R. C. (2004). Mild cognitive impairment - beyond controversies, towards a consensus: report of the international working group on Mild Cognitive Impairment. Journal of Internal Medicine, 256(3), 240–246. https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2004.01380.x

Wink, M. (2017). Anticholinergika. In M. von Heyden, H. Jungaberle & T. Majić (Hrsg.), Handbuch Psychoaktive Substanzen (S. 701–713). Springer.

Wirtz, M. A. (Hrsg.). (2020a). Dorsch Lexikon der Psychologie. 19. Aufl. Hogrefe.

Wirtz, M. A. (Hrsg.). (2020b). Dorsch Online Lexikon der Psychologie. https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/

Wissenschaftsrat (WR) (2012). Empfehlungen zu hochschulischen Qualifikationen für das Gesundheitswesen. https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2411-12.pdf;jsessionid=38F4DE95D0AC54526A9D9DB75F0BA351.delivery1-master?blob=publicationFile&v=3

Wissenschaftsrat. (2014). Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge (4017-14), Juli 2014. Berlin. https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4017-14.pdf?__blob= publicationFile&v=3

Witlox, J., Eurelings, L. S. M., Jonghe, J. F. M. de, Kalisvaart, K. J., Eikelenboom, P. & van Gool, W. A. (2010). Delirium in elderly patients and the risk of postdischarge mortality, institutionalization, and dementia: A meta-analysis. Journal of the American Medical Association (JAMA), 304(4), 443–451. https://doi.org/10.1001/jama.2010.1013

Witlox, J., Slor, C. J., Jansen, R. W. M. M., Kalisvaart, K. J., van Stijn, M. F. M., Houdijk, A. P. J., Eikelenboom, P., van Gool, W. A. & Jonghe, J. F. M. de (2013). The neuropsychological sequelae of delirium in elderly patients with hip fracture three months after hospital discharge. International Psychogeriatrics, 25(9), 1521–1531. https://doi.org/10.1017/S1041610213000574

Wittchen, H.-U. & Jacobi, F. (2004). Angststörungen. In RKI (Hrsg.), Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Heft 21. https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3171/25uDLpnVUj7Y_51.pdf?sequence=1&isAllowed =y

Wittchen, H.-U., Jacobi, F., Klose, M. & Ry, L. (2010). Depressive Erkrankungen. In RKI (Hrsg). Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Heft 51. RKI. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsT/depression.pdf?_blob= publicationFile

Wittchen, H.-U. & Hoyer, J. (2011). Was ist Klinische Psychologie? Definitionen, Konzepte und Modelle. In H.-U. Wittchen & J. Hoyer (Hrsg.), Klinische Psychologie & Psychotherapie. 2., überarbeitete und erweiterte Aufl. (S. 3–25). Springer.

WMA (World Medical Association - Weltärztebund), Generalversammlung. (1964, 2013). Deklaration von Helsinki - Ethische Grundsätze für die medizinische Forschung am Menschen. https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/_old-files/downloads/pdf-Ordner/International/Deklaration_von_Helsinki_2013_20190905.pdf

Wojszel, Z. B. (2020). Dementia diagnoses and treatment in geriatric ward patients: a cross-sectional study in Poland. Clinical Interventions in Aging, 15, 2183–2194. https://doi.org/10.2147/CIA.S281723

Wolff, S. (2019). Dokumenten- und Aktenanalyse. In U. Flick, E. v. Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), Qualitative Forschung. 13. Aufl. (S. 502–513). Rowohlt.

Wright, M. T. (2010). Partizipative Qualitätsentwicklung in der Gesundheitsförderung und Prävention. 1. Aufl. Huber.

Wu, S., Zhang, Z., Dening, T., Zhao, S., Pinner, G., Xia, J., Yu, A. & Yang, D. (2017). Cholinesterase inhibitors for the treatment of delirium in non-ICU settings. Cochrane Database of Systematic Reviews. https://doi.org/10.1002/14651858.CD012494

Wu, T.-T., Zegers, M., Kooken, R., Griffith, J. L., Molnar, B. E., Devlin, J. W. & van den Boogaard, M. (2021). Social determinants of health and delirium occurrence and duration in critically ill adults. Critical Care Explorations, 3(9), e0532. https://doi.org/10.1097/CCE.0000000000000532

Wu, Y.-C., Tseng, P.-T., Tu, Y.-K., Hsu, C.-Y., Liang, C.-S., Yeh, T.-C., Chen, T.-Y., Chu, C.-S., Matsuoka, Y. J., Stubbs, B., Carvalho, A. F., Wada, S., Lin, P.-Y., Chen, Y.-W. & Su, K.-P. (2019). Association of delirium response and safety of pharmacological interventions for the management and prevention of delirium: a network meta-analysis. Journal of the American Medical Association (JAMA) - Psychiatry, 76(5), 526–535. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.4365

Wu, Y.-T., Beiser, A. S., Breteler, M. M. B., Fratiglioni, L., Helmer, C., Hendrie, H. C., Honda, H., Ikram, M. A., Langa, K. M., Lobo, A., Matthews, F. E., Ohara, T., Pérès, K., Qiu, C., Seshadri, S., Sjölund, B.-M., Skoog, I. & Brayne, C. (2017). The changing prevalence and incidence of dementia over time - current evidence. Nature Reviews. Neurology, 13(6), 327–339. https://doi.org/10.1038/nrneurol.2017.63

Wustmann, C. (2005). Die Blickrichtung der neueren Resilienzforschung. Wie Kinder Lebensbelastungen bewältigen. Zeitschrift für Pädagogik, 51(2), 192–206

Wustmann, C. (2018). Resilienz: Widerstandsfähigkeit von Kindern in Tageseinrichtungen fördern: Beiträge zur Bildungsqualität. 7. Aufl. Cornelsen.

Xu, S., Cui, Y., Shen, J. & Wang, P. (2020). Suvorexant for the prevention of delirium: A meta-analysis. Medicine, 99(30), e21043. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000021043

Xyrichis, A. & Ream, E. (2008). Teamwork: a concept analysis. Journal of Advanced Nursing, 61(2), 232–241. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04496.x

Yang, F. M., Inouye, S. K., Fearing, M. A., Kiely, D. K., Marcantonio, E. R. & Jones, R. N. (2008). Participation in activity and risk for incident delirium. Journal of the American Geriatrics Society, 56(8), 1479–1484. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2008.01792.x

Yang, J., Wise, L. & Fukuchi, K.-I. (2020). TLR4 cross-talk with NLRP3 inflammasome and complement signaling pathways in Alzheimer's Disease. Frontiers in Immunology, 11, 724. https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.00724

Yoshida, Y. & Tanaka, T. (2014). Interleukin 6 and rheumatoid arthritis. BioMed Research International, 2014, 698313. https://doi.org/10.1155/2014/698313

Young, J., Green, J., Godfrey, M., Smith, J., Cheater, F., Hulme, C., Collinson, M., Hartley, S., Anwar, S., Fletcher, M., Santorelli, G., Meads, D., Hurst, K., Siddiqi, N., Brooker, D., Teale, E., Brown, A., Forster, A., Farrin, A. & Inouye, S. (2021). The prevention of delirium system of care for older patients admitted to hospital for emergency care: the POD research programme including feasibility RCT. National Institute for Health and Care Research Library (NIHR). https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK569181/doi: 10.3310/pgfar09040

Yu, A., Wu, S., Zhang, Z., Dening, T., Zhao, S., Pinner, G., Xia, J. & Yang, D. (2018). Cholinesterase inhibitors for the treatment of delirium in non-ICU settings. Cochrane Database of Systematic Reviews, 22(5), 812. https://doi.org/10.1002/14651858.CD012494.pub2

Yue, J., Tabloski, P., Dowal, S. L., Puelle, M. R., Nandan, R. & Inouye, S. K. (2014). NICE to HELP: operationalizing National Institute for Health and Clinical Excellence. Guidelines to improve clinical practice. Journal of the American Geriatrics Society, 62(4), 754–761. https://doi.org/10.1111/jgs.12768

Zak, N. (2019). Evidence that Jeanne Calment died in 1934 - not 1997. Rejuvenation Research, 22(1), 3–12. https://doi.org/10.1089/rej.2018.2167

Zaubler, T. S., Murphy, K., Rizzuto, L., Santos, R., Skotzko, C., Giordano, J., Bustami, R. & Inouye, S. K. (2013). Quality improvement and cost savings with multicomponent delirium interventions: Replication of the Hospital Elder Life Program in a community hospital. Psychosomatics, 54(3), 219–226. https://doi.org/10.1016/j.psym.2013.01.010

Zeng, Y., Feng, Q., Hesketh, T., Christensen, K. & Vaupel, J. W. (2017). Survival, disabilities in activities of daily living, and physical and cognitive functioning among the oldest-old in China: A cohort study. The Lancet, 389(10079), 1619–1629. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30548-2

Zhong, X., Lin, J.-Y., Li, L., Barrett, A. M., Poeran, J. & Mazumdar, M. (2021). Derivation and validation of a novel comorbidity-based delirium risk index to predict postoperative delirium using national administrative healthcare database. Health Services Research, 56(1), 154–165. https://doi.org/10.1111/1475-6773.13565

Zieschang, T., Wolf, M., Vellappallil, T., Uhlmann, L., Oster, P. & Kopf, D. (2016). The Association of Hyponatremia, Risk of Confusional State, and Mortality. Deutsches Ärzteblatt Online, 113(50), 855–862. https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0855

Zipprich, H. M., Kwetkat, A., Schumacher, U., Bahr, V., Scherag, A. & Wedding, U. (2015). PRE-Delir-Studie: Häufigkeit und Risikofaktoren des Delirs an einem Universitätsklinikum: Poster. Universitätsklinikum Jena. https://www.uniklinikum-jena.de/geriatrie_media/Poster+PRE_Delir-p-538.pdf

Zrour, C., Haddad, R., Zoghbi, M., Kharsa, Z., Hijazi, M. & Naja, W. (2020). Prospective, multi-centric benchmark study assessing delirium: prevalence, incidence and its correlates in hospitalized elderly Lebanese patients. Aging Clinical and Experimental Research, 32(4), 689–697. https://doi.org/10.1007/s40520-019-01242-2

Zubin, J. & Spring, B. (1977). Vulnerability: A new view of schizophrenia. Journal of Abnormal Psychology, 86(2), 103–126. https://doi.org/10.1037//0021-843X.86.2.103

ZVA (Zentralverband der Augenoptiker und Optometristen) (2020). Brillenstudie 2019: Ergebnisse der Allensbacher Untersuchung zum Sehbewusstsein der Deutschen. ZVA. https://www.zva.de/system/files/ZVA_Brillenstudie_2019.pdf?download=1

Zwarenstein, M., Goldman, J. & Reeves, S. (2009). Interprofessional collaboration: effects of practice-based interventions on professional practice and healthcare outcomes. The Cochrane Database of Systematic Reviews (3), CD000072. https://doi.org/10.1002/14651858.CD000072.pub2

Zwarenstein, M. & Reeves, S. (2006). Knowledge translation and interprofessional collaboration: Where the rubber of evidence-based care hits the road of teamwork. Journal of Continuing Education in the Health Professions, 26(1), 46–54. https://doi.org/10.1002/chp.50

Zwarenstein, M., Reeves, S., Barr, H., Hammick, M., Koppel, I. & Atkins, J. (2001). Interprofessional education: effects on professional practice and health care outcomes. The Cochrane Database of Systematic Reviews (1), CD002213. https://doi.org/10.1002/14651858.CD002213

Abkürzungsverzeichnis

AA	Ärztliche Anordnung
AAN	American Academy of Neurology
AAS	Allgemeines Adaptionssyndrom
Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AC	Acute Care
ACI	Agengy for Clinical Innovation
ACTH	Adrenocorticotropes Hormon
ADA	Australasian Delirium Association
ADI	Alzheimer's Disease International
ADL	Activities of Daily Living/Aktivitäten des täglichen Lebens
ADS	Agitation Distress Scale (zugehörig zu CCS [Communication Capacity Scale])
ADS	American Delirium Society
ÄApprO	Approbationsordnung für ÄrztInnen
AFI	Alzheimer Forschung Initiative
AgeCoDe	German Study on Ageing, Cognition, and Dementia in Primary Care Patients
AGENS	Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten
AGG	Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz
AGS	American Geriatrics Society
AITCS	Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale
AMTS	Arzneimitteltherapiesicherheit
ANA	American Nurses Association
Anl.	Anlage
ANOVA	Analysis of Variance (Varianzanalyse, statistisches Verfahren)
APA	American Psychiatric Association
APACHE	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
APN	Advanced Practice Nurse
ApoE4	Apolipoprotein E4
APP	Amyloid-Precursor-Protein
Art.	Artikel
ATP	Adenosintriphosphatase
AV	Abhängige Variable
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BADL	Basic Activities of Daily Living (basale Aktivitäten des täglichen Lebens)
BAG	Bundesarbeitsgemeinschaft der Klinisch-Geriatrischen Einrichtungen
BAGSO	Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisation
BAH	Bundesverband der Arzneimittelhersteller
BASE	Berliner Altersstudie
bCAM	Brief Confusion Assessment Method
BCS	Bedside Confusion Scale
BEK	Barmer Ersatzkasse
BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BFLE	Beschwerdefreie Lebenserwartung
BGA	Blutgasanalyse
BGS	British Geriatrics Society
BGS	Bundesgesundheitssurvey
BI	Barthel Index
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BIK	Begleitung im Krankenhaus (ehrenamtlicher Begleitdienst)
BIVA	Bundesinteressenvertretung der Nutzerinnen und Nutzer von Wohn- und Betreuungsangeboten im Alter und bei Behinderung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMFSFJ	Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMI	Body-Maß-Index
BPhD	Bundesverband der Pharmaziestudierenden in Deutschland
BPRS	Brief Psychiatric Rating Scale
BPSD	Behavioural and Psychological Symptoms of Dementia

BRD	Bundesrepublik Deutschland
BUN	Blood-Urea-Nitrogen
BVG	Bundesverband Geriatrie
BVMD	Bundesvertretung der Medizinstudierenden
BZgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
Ca	Calcium
CAC	Clinical Assessment of Confusion
CAM	Confusion Assessment Method
CAMDEX	Cambridge Mental Disorders of the Elderly Examination
CAM-ICU	Confusion Assessment Method Intensive Care Unit
CCI	Charlson Comorbidity Index
CCS	Communication Capacity Scale (zugehörig zu ADS [Agitation Distress Scale])
CCSMH	Canadian Coalition for Seniors' Mental Health
CCT	Craniale Computertomographie
CERAD	Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease
CFIR	Consolidated Framework for Implementation Research
CHOPs	Care of Confused Hospitalised Older Persons Program
CI	Cochlea Implantat
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (Datenbank)
COPD	Chronisch obstruktive Lungenerkrankung
COTEC	Council of Occupational Therapists for European Countries
COVID-19	Corona Virus Disease 2019
CPMP	Committee on Proprietary Medicinal Products
CReDECI	Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in healthcare
CRF	Corticotropin-Releasing-Factor
CRP	C-reaktives Protein
CRS	Confusion Rating Scale
CSE	Confusional State Evaluation Scale
CT	Computertomographie
CTD	Abbreviated Cognitive Test for Delirium
DAlzG	Deutsche Alzheimergesellschaft
DanA	Delir-Intervention im akutgeriatrischen Setting. Ein non-pharmakologischer, teambasierter Ansatz; delirium-intervention in the acute-geriatric Setting. A non-pharmacological team-based Approach
DAS	Delirium Assessment Scale
DBfK	Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe
DBR	Deutscher Bildungsrat für Pflegeberufe
DD	Differential-Diagnose
D-Dimer	Disseminierte intravasale Gerinnung
DDS	Delirium Detection Score
DDT-Pro	Delirium Diagnostic Tool-Provisional
DEAS	Deutscher Alterssurvey
DEGAM	Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin
DEGS	Gesundheit Erwachsener in Deutschland
DelApp	Delirium Software Application
DelApp-ICU	Delirium Software Application for the Intensive Care Unit
Delbox	Delirium Box (Alternativbezeichnung: EDTB [Edinburgh Delirium Test Box])
DemDel	Demenz-Delir-Konzept aus Basel
DEMS	Delirium Early Monitoring System
DEQ	Delirium Experience Questionnaire
DESTATIS	Deutsches Statistisches Bundesamt
DEVK	Deutsche Eisenbahn Versicherung
DGAI	Deutsche Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin
DGEpi	Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie
DGG	Deutsche Gesellschaft für Geriatrie
DGGG	Deutsche Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie
DGINA	Deutsche Gesellschaft interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin
DGN	Deutsche Gesellschaft für Neurologie
DGP	Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft
DGPPN	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde
DGS	Deutsche Gesellschaft für Suizidprävention

DGSMP	Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention
DGU	Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie
DHEA-S	Dehydroepiandrosteron-Sulfat
DI/DIDX	Delirium Index
DIMDI	Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information
DIVI	Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
DMC	Delirium Motor Checklist
DMN	Default-Mode-Network
DMSS	Delirium Motor Checklist
DNA	Desoxyribonukleinsäure
DNQP	Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege
DOM	Delirium-O-Meter
DOS/DOSS	Delirium Observation Screening Scale
DRAT	Delirium Risk Assessment Tool
DRKS	Deutsches Register Klinischer Studien
DRS	Delirium Rating Scale
D-Scale	Delirium-Scale
DSD	Delirium Superimposed on Dementia
DSFA	Datenschutz-Folgeabschätzung
DS-GVO	Datenschutz-Grundverordnung
DSI	Delirium Symptom Interview
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
DSS	Delirium Severity Scale
DTS	Delirium Triage Screen
EAN	European Academy of Neurology
EDA	European Delirium Association
EDTB	Edinburgh Delirium Test Box (Alternativbezeichnung: Delbox [Delirium Test Box])
EEG	Elektroenzephalographie/Elektroenzephalogramm
EGPRN	European General Practice Research Network
EHIS	European Health Interview Survey
EKG	Elektrokardiogramm
EKT	Elektrokrampftherapie
EMA	Europäische Arzneimittel-Agentur
EMEA	European Medicines Evaluation Agency
eNPT	extended Normalisation Process Theory
EPMS	Extrapyramidal-motorische Symptomatik
ESA	European Society of Anaesthesiology
ESICM	European Society of Intensive Care Medicine
EU	Europäische Union
EU-DS-GVO	Europäische Datenschutz-Grundverordnung
EuGMS	European Geriatric Medicine Society
EUROSTAT	Statistisches Amt der Europäischen Union
FAM-CAM	Family Confusion Assessment Method
FeM	Freiheitsentziehende Maßnahmen
FGH	Fördergemeinschaft gutes Hören
FINGER	Finnish Geriatric Intervention Study to Prevent Cognitive Impairment and Disability
fMRT	funktionelle Magnetresonanztomographie
FORTA	Fit fOR The Aged
GABA	Gamma-Aminobuttersäure
GARS	Global Accessibility Rating Scale
GAS	Generalisierte Angststörung
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GEDA	Gesundheit in Deutschland Aktuell
GFR	Glomeruläre Filtrationsrate
GG	Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland
GhoSt	General Hospital Study (gefördert von der Robert Bosch Stiftung)
GISAD	Geriatrisch-Internistische Station für Akuterkrankte Demenzpatienten, Heidelberg
GKB	Geriatrische Komplexbehandlung
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GLJ	Gesunde Lebensjahre
GMA	Gesellschaft für Medizinische Ausbildung

GPS	Gute Praxis Sekundärdatenanalyse
GRADE	Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation
GRRs	Generalized Resistance Resources (allgemeinen Widerstandsressourcen)
HABAM	Hierarchical Assessment of Balance and Mobility
HAPA-Modell	Health Action Process Approach
HbA1c	Glykosyliertes Hämoglobin
Hb	Hämoglobin
HDL	High-Density Lipoprotein
HeiCare®	Heidelberg and Rhine Neckar Care Research
HELP	Hospital-Elder-Life-Program
HHN-System	Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-System
HIOPP-3	Hausärztliche Initiative zur Optimierung der Patientensicherheit bei Polypharmazie
HIV	Human Immunodeficiency Virus
HNO	Deutscher Berufsverband der Hals-Nasen-Ohrenärzte
HOPS	Hirnorganisches Psychosyndrom
HSC	Health and Social Care
HTA	Health Technology Assessment
HuBerTDA	Handeln im Hier und Jetzt! Bereit zum Demenz- und Alterssensiblen Krankenhaus
HVL	Hypophysenvorderlappen
IADL	Instrumental Activities of Daily Living (instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens)
I-AgeD	Informant Assessment of Geriatric Delirium Scale
IAQ	Institut für Arbeit und Qualifikation
IBM	International Business Machines
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme der WHO)
ICDSC	Intensive Care Delirium Screening Checklist
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health
iDelirium	International Federation of Delirium Societies
ID	Identifikationsnummer
IG	Interventionsgruppe
IL	Interleukin
ILEGRA	Interprofessionelle Lehre in den Gesundheitsberufen
ILSE	Interdisziplinäre Längsschnittstudie des Erwachsenenalters
InterRAI	Integrated Reporting Resident Assessment Instrument (System)
IPC	Interprofessional Collaboration/Interprofessionelle Zusammenarbeit
IPE/IPL	Interprofessional Education/Interprofessionelles Lernen
IPTOP	The International Association of Physical Therapists working with Older People
ISAR	Identification of Seniors at Risk
IT	Information Technology (Informationstechnologie)
KG	Kontrollgruppe
KHK	Koronare Herzkrankheit
KI	Konfidenz-Intervall
KTA	Knowledge-to-Action Framework
LDL	Low-Density Lipoprotein
LN	Licensed Nurse
LOS	Length of stay (Länge des Klinikaufenthalts)
M	Mittelwert (Median)
MAO-Hemmer	Monoamin(o)oxidase-MAO-Hemmer (Antidepressiva)
mCAM-ED	Modified Confusion Assessment Method Emergency Department
MCI	Mild Cognitive Impairment
MCV-NDRS	Nursing Delirium Rating Scale
MDAS	Memorial Delirium Assessment Scale
MDS	Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen
MIA	Mannheimer Interprofessionelle Ausbildungsstation
MmD	Menschen mit Demenz
MMSE	Mini-Mental-Status-Examination
MoCa	Montreal Cognitive Assessment
mRASS	Modified Richmond Agitation Sedation Scale
MRC	Medical Research Council's Evaluation Framework
MRT	Magnetresonanztomographie
MSQ	Mental Status Questionnaire
Na	Natrium

NAR	Netzwerk AlternsfoRschung
NaSPro	Nationales Suizidpräventionsprogramm
NBA	Neues Begutachtungsassessment (zur Feststellung von Pflegebedürftigkeit)
NCCMT	National Collaborating Centre for Methods and Tools
NCD	Non-Communicable Disease (nicht übertragbare Erkrankung)
NCS	Neurocritical Care Society
NEECHAM	NEECHAM Confusion Scale (NEECHAM setzt sich aus den Anfangsbuchstaben der beiden Autorinnen Neelon und Champagne zusammen)
NEW2	National Early Warning Score 2
NHMRC	National Health & Medical Research Council (Australien)
NHS	National Health Service (Großbritannien)
NIA	National Institute on Aging
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NIDUS	Network for Investigation of Delirium Unifying Scientists
NPMM	Non-pharmakologische, multikomponente Maßnahmen
NPT	Normalisierungsprozesstheorie
NRCT	Non-Randomized Controlled Trial
NSAR	Nicht steroidale Antirheumatika
NStemi/non-Stemi	Non-ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction (nicht-transmuraler Infarkt, keine ST-Hebung im EKG)
NuDESC	Nursing Delirium Screening Scale
OBS	Organic Brain Syndrome Scale
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
ÖGG	Österreichische Gesellschaft für Geriatrie und Gerontologie
OP	Operation
OPS	Operationen- und Prozedurenschlüssel
OPS	Organisches Psychosyndrom
OR	Odds Ratio
OSLA	Observational Scale for Level of Alertness
OTC	Over the Counter (freiverkäufliche Arzneimittel)
PAED	Pediatric Anesthesia Emergency Delirium
PARiHS	Promoting Action on Research Implementation in Health Services
PAWEL	Patientensicherheit, Wirtschaftlichkeit und Lebensqualität: Reduktion von Delirrisiko und post-operativer kognitiver Dysfunktion (POCD) nach Elektivoperationen im Alter
pCAM-ICU	pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit
PCP	Person-Centred Practice
PDCA	Plan-Do-Check-Act-Zyklus
PDSS	Post-injection Delirium Sedation Syndrome
PflAPrV	Prüfungsverordnung für Pflegeberufe
PICO	Population, Intervention, Comparison, Outcome (zur strukturierten Entwicklung einer Forschungsfrage)
PIMs	Potenziell inadäquate Arzneimittel
PKMS	Pflege-Komplex-Maßnahmen-Score
POD	Prevention of Delirium
POD	Postoperative delirium
POP	Praxisorientierte Pflegediagnostik (österreichisches Pflegeklassifikationssystem)
PRISCUS	vom lateinischen Priscus „altehrwürdig“ entlehnt
PRISMA-ScR	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (für Scoping Reviews)
psCAM-ICU	Preschool Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit
PubMed	Public Medicine (Datenbank)
QT-Zeit	Der QT-Intervall ist ein definierter Abschnitt des Elektrokardiogramms (EKG). Die QT-Zeit macht Angaben zur Dauer dieses EKG-Abschnitts
RAAS	Richmond Agitation Sedation Scale
RADAR	Recognizing Acute Delirium as Part of Your Routine
RCDS	Cognitive Dysfunction Scale/Recoverable Cognitive Dysfunction Scale
RCP	Royal College of Physicians
RCT	Randomized Controlled Trial (Randomisiert Kontrollierte Studie (s.a. unter RTC)
REM	Rapid Eye Movement (Schlafphase)
RKI	Robert Koch-Institut
RN	Registered Nurse
RNS	Reactive Nitrogen Species

ROS	Reactive Oxygen Species
RR	Risk Ratio (Relatives Risiko)
RTC	Randomisierte Kontrollierte Studie (s. a. unter RCT)
SAPV	Spezialisierte Ambulante Palliativ Versorgung
SARS-CoV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome – Corona Virus type 2 (Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom Coronavirus 2)
SBAR	Situation, Background, Assessment und Recommendations
SBS	State Behavioral Scale
SCCM	Society of Critical Care Medicine
SCN	Nucleus suprachiasmaticus
SD	Standardabweichung
SDC	Saskatoon Delirium Checklist
SES	Socio-Economic-Status (Sozioökonomischer Status)
SFGG	Schweizerische Fachgesellschaft für Geriatrie
SGB	Sozialgesetzbuch
SIAART	Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva
SIS	Six Item Screener (Kognitionstest)
SNRI	Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahme-Inhibitoren
SoC	Sense of Coherence (Kohärenzgefühl)
SOEP	Sozio-oekonomisches Panel
SOK-Modell	Selektion – Optimierung – Kompensation – Modell
SOP	Standard Operating Procedure
SOS-PD	Sophia Observation withdrawal Symptoms Scale – Pediatric Delirium
SPPB	Short Physical Performance Battery
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (alte Abkürzung) Superior Performing Software System (neue Abkürzung)
S-PTD	Stanford Proxy Test for Delirium
SQiD	Single Question in Delirium
SQUEEC	Simple Question for Easy Evaluation of Consciousness
SSQ-Delirium	Single Screening Question-Delirium
SSRI	Selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Inhibitoren
Stemi	ST-Elevation myocardical Infarction (ST-Hebungsinfarkt)
SVR	Sachverständigenrat im Gesundheitswesen
SWOT	Strengths – Weaknesses – Opportunities – Threats (Risiken – Stärken – Schwächen – Chancen)
Tab.	Tabelle
TIA	Transitorische ischämische Attacke
TIDieR	Template for Intervention Description and Replication
TNF	Tumornekrosefaktor
TSH	Schilddrüsenstimulierendes Hormon
TZA	Tri-/Tetrazyklische Antidepressiva
UB-2	Ultra-Brief 2-Item Screener
UK	United Kingdom
UMM	Universitätsmedizin Mannheim
UN	United Nations/Vereinte Nationen
UN-BRK	Behindertenrechtskonvention der Vereinten Nationen
UNDESA	United Nations – Department of Economic and Social Affairs
USA	United States of America (Vereinigte Staaten von Amerika)
UV	Unabhängige Variable
VT	Ventrikuläre Tachykardie
WCPT	World Confederation for Physical Therapy
WHO	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)
WMA	World Medical Association (Weltärztebund)
ZEFQ	Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen
ZNS	Zentrales Nervensystem
ZuintrA-KoDe	Zusammenarbeit und interprofessioneller Austausch im Kontext des Delirmanagements
ZVA	Zentralverband der Augenoptiker und Optometristen
ZVO	Zirkumventrikuläres Organ
6-CIT	6-Item Cognitive Impairment Test

Anlage I

Instrumente und Verfahren

Delirkonzept DanA und DanA-Studie

Delir-Intervention im **a**kutgeriatrischen Setting. Ein **n**on-pharmakologischer, teambasierter **A**nsatz

Inhalt Anlage I

1 Relevante Informationen an das Team/die Zielgruppe

Flyer I für MitarbeiterInnen	Seite 596
Flyer II für PatientInnen und Angehörige	Seite 598
Informationsposter für PatientInnen und Angehörige	Seite 600

2 Kompetenzentwicklung

Schulungskonzept DanA – Timeline	Seite 601
Schulungsposter Modul I: Was ist ein Delir?	Seite 602
Schulungsposter Modul I: Erkennen eines Delirs	Seite 603
Schulungsunterlagen Modul II: CAM-Schulung (Theorie)	Seite 604
Schulungsposter Modul III: Interventionsschulung	Seite 607

3 Praxisentwicklung

Non-pharmakologisches Maßnahmenrepertoire	Seite 608
Mannheimer Pocketcard	Seite 609
Delirscreening und Ergebnisdokumentation	Seite 611
Gesprächsleitfaden Delir-Team-Briefing	Seite 612
Algorithmus strukturiertes 6-D-DanA-Assessment	Seite 613

Flyer I

Flyer für MitarbeiterInnen (Seite 1 – 5 – 6)

Geriatrisches Zentrum Mannheim

Freiwillige Einwilligung und Datenschutz

Kontakt und Informationen

Studienleiter
Adresskopf

Ansprechpartnerin
Adresskopf

(Version: 1.0)

INFO für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Station 16-2

Interventionsstudie

Delir-Intervention im **a**kutgeriatrischen Setting. Ein **n**on-pharmakologischer, teambasierter **A**nsatz

Im Rahmen der DanA-Studie ist uns *Ihre* Perspektive wichtig, insbesondere

- **Ihre Einschätzung zur Teamarbeit auf Ihrer Station im Allgemeinen und im Kontext des Delirmanagements**
- **Ihre Einschätzung zum delirbezogenen Bildungs-/Verbesserungsbedarf**
- **Ihre Einschätzung zur interprofessionellen Austauschplattform und deren möglichen Weiterentwicklung**

Wir bitten Sie deshalb, im Zeitraum von acht Monaten, an zwei schriftlichen Befragungen und an drei studienbegleitenden Workshops teilzunehmen. Die von Ihnen erteilte Einverständniserklärung (das Formular erhalten Sie hierzu in der Einführungsveranstaltung) kann jederzeit ohne Angaben von Gründen und ohne Nachteile für Sie von Ihnen widerrufen werden. Die Anonymität Ihrer personenbezogenen Angaben wird unter Einhaltung der aktuellen Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO) sowie durch ein spezifisches Kodierungsverfahren gewährleistet.

Gerne möchten wir Sie schon heute auf die Einführungsveranstaltung im März 2019 aufmerksam machen, zu der Sie noch eine Einladung erhalten. Wir freuen uns über Ihre Teilnahme!

Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg

UMM UNIVERSITÄTSMEDIZIN MANNHEIM

NETZWERK ALTERNSFORSCHUNG NAR

UNIVERSITÄT HEIDELBERG ZUKUNFT SEIT 1386

Flyer I

Flyer für MitarbeiterInnen (Seite 2 – 3 – 4)

Liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Station 16-2

Das Delir ist ein in der Akutgeriatrie oft auftretendes schweres und häufig unentdecktes Syndrom. Es kann mit ernsten Folgen für die Betroffenen verbunden sein.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Station 16-2 haben in der Vergangenheit bereits mehrfach Delirien erfolgreich verhindert oder erkannt. Um diesen Erfolg weiterhin aufrecht zu erhalten bzw. zu erhöhen, möchten wir Sie bei der Delirdetektion sowie bei der nonpharmakologischen Prävention und Therapie unterstützen.

Hierzu wurde das Versorgungskonzept *DanA* geplant. Wir möchten dieses Konzept gerne zusammen mit Ihnen im Rahmen einer Studie umsetzen. Wir freuen uns über *Ihre* Mitwirkung!

Unterschrift Studienleiter

und Ansprechpartnerin

Hintergrund und Zweck der Studie

Der theoretische Hintergrund der DanA-Studie stützt sich auf die Annahme, dass die Auswahl von geeigneten Maßnahmen zur Prävention und zur Behandlung von Delirien hoch bedeutsam sind. Darüber hinausgehend wird davon ausgegangen, dass die Art und Weise, wie diese Maßnahmen im geriatrischen Team abgesprochen, durchgeführt und bewertet werden, entscheidende Erfolgsfaktoren darstellen.

Außerdem besteht die Annahme, dass die berufsübergreifende Informationsweitergabe, bezogen auf Delir und Deligefährdung sowie beobachteten Veränderungen (z.B. im Verhalten, des Antriebs, der Aufmerksamkeit oder der Orientierung) entscheidend zu einer verbesserten Versorgung von geriatrischen Patientinnen und Patienten beitragen kann.

Der Zweck der Studie ist daher, die Quantität und Qualität des berufsübergreifenden Austausches im Kontext des Delirmanagements zu befördern. Ab März 2019 werden auf Ihrer Station vorbereitende Maßnahmen getroffen. In dieser Phase werden Sie über alle Details der Studie informiert. Ab Juni 2019 wird dann die Intervention eingeführt. Anregungen und Ideen hierzu sind ausdrücklich erwünscht!

Studienverlauf

10/2018-02/2019
Keine Intervention

Erste Datenerhebungsphase von Patientinnen und Patienten

03/2019-05/2019
Vorbereitungsphase

Erste Datenerhebungsphase von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern

06/2019-11/2019
Interventionsphase

Zweite Datenerhebungsphase von Patientinnen und Patienten

Mehrfache Datenerhebungen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern

Flyer II

Flyer für PatientInnen und Angehörige (Seite 1 – 5 – 6)

Wirksamkeit und erhoffter Nutzen

Die Wirksamkeit des Versorgungskonzepts DanA* wurde noch nicht untersucht. Wir gehen allerdings fest davon aus, dass durch den verstärkten berufsübergreifenden Austausch im Behandlungsteam delirgefährdete Personen künftig noch früher erkannt und betroffene Personen rasch und ursächlich behandelt werden können.

Das Versorgungskonzept DanA* richtet sich ausschließlich an das Behandlungs- und Betreuungsteam der Station 16-2. Für Patientinnen und Patienten sind daher keine zusätzlichen diagnostischen bzw. therapeutischen Maßnahmen oder Datenerhebungen verbunden, welche deren Einverständnis erfordern würden.

Die Überprüfung der Wirksamkeit wird auf Basis von Routinedaten aus der Krankenhausbehandlung erhoben (Details hierzu untenstehend). Dies erfolgt ausschließlich pseudonymisiert, d. h. personenbezogene Daten werden durch Nummern ersetzt, die keinen Rückschluss auf Personen zulassen.

Die Überprüfung der Wirksamkeit von DanA wird auf der Grundlage der Empfehlung des Sachverständigenrats des Deutschen Gesundheitswesens (Sondergutachten, 2012), auf Basis einer nicht einwilligungspflichtigen Nutzung von klinischen Routinedaten (Sekundäranalyse) und auf der Grundlage von aktuell gültigen Unions-, Bundes- und Landesgesetzen durchgeführt. Die Datenverarbeitung erfolgt zu folgenden Zwecken: 1. Fort-/Weiterbildung; 2. zur Sicherstellung/Beförderung des interprofessionellen Austauschs im Krankenhaus (Art. 9, Abs. 2h, Abs. 3, Abs. 4 DSGVO i.V.m. §§ 630a ff, 630f BGB i.V.m.); 3. der klinischen Erprobung des auf wissenschaftlicher Basis entwickelten Versorgungskonzepts (§§ 136, SGB V und Art. 9 Abs. 2i DSGVO i.V.m.); 4. zur Qualitätssicherung (Art. 9 Abs. 2i DSGVO i.V.m. § 299 SGB V i.V.m. § 136 SGB V bzw. G-BA-Richtlinien; 5. zur wissenschaftlichen Überprüfung der Wirksamkeit der Intervention (Art. 9 Abs. 2j DS-GVO). Zusätzliche Zwecke der Verarbeitung bzw. über die klinische Routine hinausgehende Erhebungen sind einwilligungspflichtig.

Kontakt und Informationen

Studienleiter
Adresskopf

Ansprechpartnerinnen
Adresskopf

(Version: 1.0; Fotos: Fotolia, Lizenz erworben)

UMM UNIVERSITÄTSMEDIZIN MANNHEIM

NETZWERK ALTERNS-FORSCHUNG

UNIVERSITÄT HEIDELBERG ZUKUNFT SEIT 1386

Geriatrisches Zentrum Mannheim

Information für Patientinnen, Patienten und deren Bezugspersonen zur DanA*-Studie

Maßnahme zum frühzeitigen Vorbeugen, Erkennen und Behandeln von plötzlich auftretender Verwirrtheit älterer Patientinnen und Patienten im Krankenhaus

Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg

Universitätsklinikum Mannheim

UMM UNIVERSITÄTSMEDIZIN MANNHEIM

NETZWERK ALTERNS-FORSCHUNG

UNIVERSITÄT HEIDELBERG ZUKUNFT SEIT 1386

Flyer II

Flyer für PatientInnen und Angehörige (Seite 2 – 3 – 4)

Liebe Patientinnen
Liebe Patienten
Liebe Angehörige

Es ist uns ein großes Anliegen, plötzlich auftretende Verwirrtheitszustände bei unseren Patientinnen und Patienten zu vermeiden, frühzeitig zu erkennen und zu behandeln.

Besonders ältere Menschen sind im Rahmen einer Krankenhausbehandlung gefährdet, eine Verwirrtheit zu entwickeln. Dieser plötzliche Verwirrtheitszustand, medizinisch als Delir bezeichnet, bleibt häufig unentdeckt und kann mit ernsten Folgen verbunden sein.

Die Auslöser hierfür sind vielfältig, bspw. die neue, ungewohnte Krankenhausumgebung, vorbestehende Grunderkrankungen oder auch operative Eingriffe unter Narkose.

Wir möchten mit unserer DanA-Studie* einen Beitrag für unsere Patientinnen und Patienten leisten, indem wir das Delir in den Mittelpunkt unseres Interesses und Bemühens stellen.

Hintergrund der Studie

Unsere geriatrische Station 16-2 setzt bereits seit mehreren Jahren nicht-medikamentöse Maßnahmen zur Vorbeugung, Erkennung und Behandlung von plötzlich auftretenden Verwirrtheitszuständen erfolgreich um. Hierzu zählen bspw. Hilfestellungen zur Wiedergewinnung der Aktivität und Orientierung.

Im Rahmen der DanA-Studie* möchten wir an diesen Erfolg anknüpfen, indem wir den Austausch hinsichtlich dieser Maßnahmen in unserem Behandlungs- und Betreuungsteam verstärken. Unser Team setzt sich aus medizinischen, pflegerischen und therapeutischen Gesundheitsfachberufen zusammen.

***DanA**
Delir-intervention im akutgeriatrischen Setting, Ein non-pharmakologischer, teambasierter Ansatz

Ziel und Ablauf der Studie

Aus der Studienlage ist bekannt, dass sich der Austausch im Behandlungs- und Betreuungsteam sehr positiv auf die Versorgungsqualität auswirkt. Aus diesem Grund setzen wir im Rahmen der Studie einen „teambasierten Ansatz" um.

Dieser Ansatz sieht einen täglich stattfindenden berufsgruppenübergreifenden Austausch vor. Wir besprechen in diesem Rahmen auftretende Veränderungen und Anzeichen, die auf eine plötzlich auftretende Verwirrtheit hindeuten könnten.

Darüber hinaus stimmen wir die bisher zur Verfügung stehenden Maßnahmen noch gezielter auf unsere Patientinnen und Patienten und ihre aktuelle gesundheitliche Situation im Team ab.

Informationsposter

für PatientInnen und Angehörige

Information für Angehörige und Bezugspersonen

Plötzlich auftretende
Verwirrtheit

Ist Ihr Angehöriger, Freund oder Nachbar verwirrter als sonst?
Sind plötzliche Veränderungen im Verhalten aufgetreten?

- Ist sie/er unruhiger geworden?
- Hat sie/er sich mehr zurückgezogen?
- Ist sie/er ängstlich oder besorgt?
- Hört oder sieht sie/er Dinge, die nicht da sind?

Sprechen Sie uns umgehend an,
wenn Sie eine dieser Veränderungen bemerken.
Sie kennen die betreffende Person besser als wir.
Vielen Dank!

Es kann vorkommen, dass ältere Menschen im Krankenhaus eine plötzliche Verwirrtheit entwickeln, z.B. durch die ungewohnte Umgebung, ernste Erkrankungen, Operationen oder Narkosen.

Eine plötzliche auftretende Verwirrtheit kann ernste Folgen haben!

Unsere geriatrische Station 16-2 setzt bereits seit mehreren Jahren Maßnahmen (ohne Medikamente) zur Vorbeugung, Erkennung und Behandlung von Verwirrtheit erfolgreich um.

Es ist unserem Team ein großes Anliegen, eine plötzlich auftretende Verwirrtheit bei älteren Menschen zu vermeiden, frühzeitig zu erkennen und zu behandeln.

Im Rahmen der **DanA*-Studie** tauschen wir uns regelmäßig über die aktuelle Situation unserer Patientinnen und Patienten aus und stimmen die hilfreichen Maßnahmen noch besser ab.

Bei Hinweisen und Fragen wenden Sie sich gerne an unser geriatrisches Team.

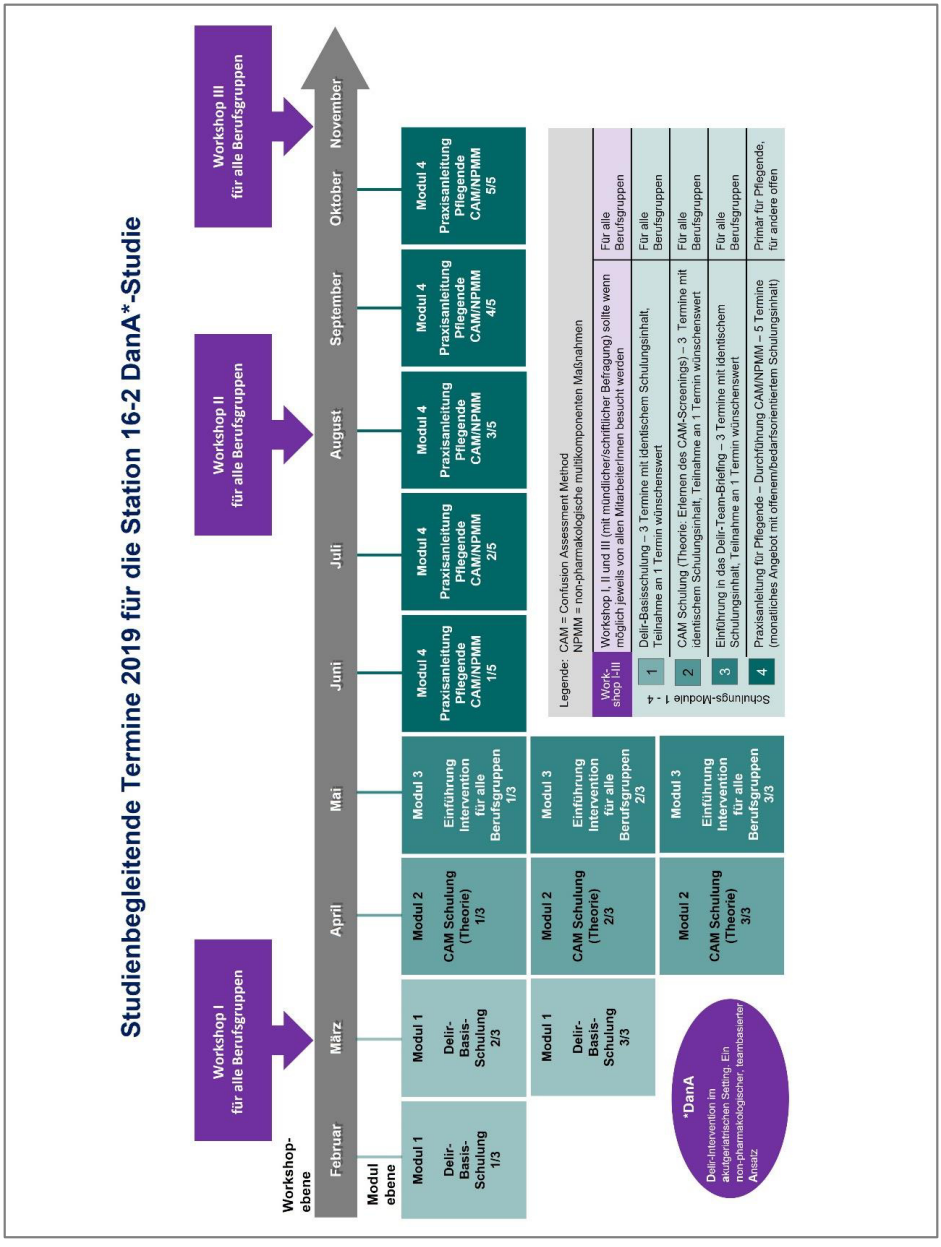
***DanA**
Delir-Intervention im akutgeriatrischen Setting. Ein non-pharmakologischer, teambasierter Ansatz

Bildquellen: Geriatrisches Zentrum der UMM (05/2019)
Textquellen: Geriatrisches Zentrum der UMM (06/2019)
unter teilweisem Einbezug des ins Deutsche übersetzten Textes: Dementia ogether, Health and Social Care (HSC): Nothern Ireland Executive; Public Health Agency, 12–22 Linenhall Street, Belfast BT2 8BS.

NETZWERK ALTERNSFORSCHUNG
UNIVERSITÄT HEIDELBERG ZUKUNFT SEIT 1386
UMM UNIVERSITÄTSMEDIZIN MANNHEIM

Schulungskonzept DanA – Timeline

Stationsaushang und Flyer für MitarbeiterInnen



Was ist ein Delir?

Das Delir (früher oft "akute Verwirrtheit/ Durchgangssyndrom" genannt) ist eine sehr rasche Verschlechterung der Gehirnfunktion. Gekennzeichnet ist es durch: verminderte Aufmerksamkeits- und Konzentrationsfähigkeit, Schläfrigkeit, Agitation und gelegentlich Halluzinationen/Wahn.

Kurzbeschreibung des Delirs

Wodurch entsteht ein Delir?

Häufigste Ursachen eines Delirs sind akute Erkrankungen (hirnorganisch oder systemisch), Traumata (z. B. Hüftfraktur), chirurgische Eingriffe, psychologische Belastungen (z.B. Umgebungswechsel) oder durch Nebenwirkungen bzw. Entzug von Medikamenten oder Drogen.

Wer kann ein Delir entwickeln?

Grundsätzlich jeder. Hohes Lebensalter und Demenz begünstigen die Entwicklung eines Delirs in hohem Maße.

Sind Delir und Demenz das Gleiche?

Delir und Demenz unterscheiden sich. Ein Delir entwickelt sich sehr schnell und dauert in der Regel nur wenige Tage (in 20 % der Fälle länger). Die Demenz entwickelt sich langsam – über Monate hinweg, und ist im Allgemeinen unumkehrbar. Menschen mit Delir zeigen sich öfter verhangen und/oder psychotisch.
(Details siehe Mannheimer Pocketcard)

Wenn es reversibel ist, wozu dann die Aufregung?

Bereits ein kurzes Delir erhöht das Risiko für eine unvollständige Genesung, für Pflegebedürftigkeit bzw. die Entlassung in eine Pflegeeinrichtung. Ein Delir führt möglicherweise zu einer Demenzentwicklung und zum Tod. Für Patientinnen/Patienten mit Wahnvorstellungen kann ein Delir äußerst belastend sein. Auch die Angehörigen und Bezugspersonen leiden unter einem Delir.

Wie häufig sind Delirien?

1 von 4 älteren KlinikpatientInnen entwickelt ein Delir.

Wie wird das Delir behandelt?

Die wichtigste Behandlungsform besteht darin, zugrundeliegende Erkrankungen zu therapieren und auslösende Medikationen anzupassen. Darüber hinaus kann es erforderlich sein, allgemeine Maßnahmen zur Genesung des Gehirns aufzunehmen sowie Stress und Psychosen gezielt zu behandeln.

Wie gut wird das Delir erkannt und gemanagt?

Das Delir bleibt in einer Vielzahl der Fälle unerkannt, d.h. die Versorgung ist oft unzureichend. Leider wissen nicht alle professionellen AkteurInnen im Gesundheitswesen genug über das Delir.

Was kann ich tun?

- Das Delir erkennen und es Delir nennen
- Akute Ursachen umgehend beseitigen
- Physiologische Zustände herstellen
- Stress erkennen und beseitigen
- Wahrnehmung fördern
- PatientInnen mobilisieren
- Ruhige Umgebungen schaffen
- Natürlichen Schlaf fördern
- PatientInnen und Angehörigen Situation kommunizieren
- Optimierung physiologischer Zustände (z. B. Vermeidung von Dehydratation)
- Orientierung
- Rasche Behandlung akuter Erkrankungen
- Kompensation von Sinnesstörungen
- Gute Schlafhygiene

(Details siehe Poster „Non-pharmakologisches Maßnahmenrepertoire)

*DanA
Delir-Intervention im akutgeriatrischen Setting. Ein non-pharmakologischer, teambasierter Ansatz

Text- und Bildquellen

iDelirium.org: Veröffentlichung zum Welt-Delirtag 14. März 2018: Grundlegendes zum Delir für Gesundheitsberufe. http://nebula.wsimg.com/0e5b2364e80a4a648062114f2a3b61287?AccessKeyId=359A87CC731EEF9E8E51&disposition=0&alloworigin=1

Claudia Eckstein, 2018.
2023 korrigiert und sprachlich leicht verändert)

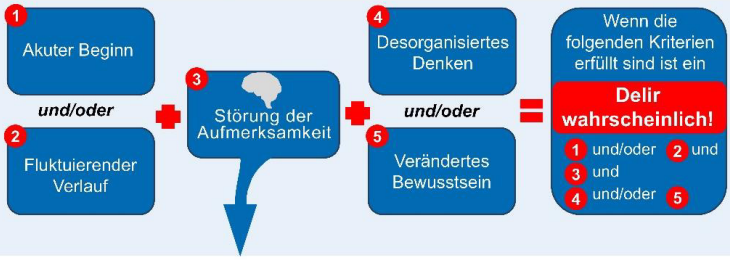
Erkennen eines Delirs

Das Delir stellt eine plötzlich auftretende Störung von Aufmerksamkeit und Bewusstsein dar, welche häufig fluktuierend (= schwankend) verläuft und durch weitere kognitive und funktionell-psychomotorische Störungen begleitet sein kann [1-3]

⚠ Leitfragen beim Screenen von Patientinnen und Patienten

1. Gibt es Anzeichen für eine plötzlich aufgetretene Verwirrtheit oder Konzentrationsschwäche?
2. Sind extreme Veränderungen/Schwankungen im Antrieb/Verhalten beobachtbar?
3. Kann die Aufmerksamkeit auf bestimmte Gesprächsthemen, Tätigkeiten und Gegenstände oder Personen gerichtet bzw. über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten werden?
4. Sind Äußerungen desorganisiert/zusammenhangslos/unklar? Sind Gedankensprünge erkennbar?
5. Ist eine veränderte Bewusstseinslage feststellbar (bspw. wach, schläfrig, somnolent)?

⚠ Die 5 Kriterien der CAM (Confusion Assessment Method) [4,5]



⚠ Aufmerksamkeit einschätzen

Definition von Aufmerksamkeit

„(…) Aufmerksamkeit umschreibt unsere Fähigkeit aus dem vielfältigen Reizangebot der Umwelt einzelne Reize oder Reizaspekte auszuwählen und bevorzugt zu betrachten, andere dagegen zu übergehen und zu unterdrücken [6]."

Unterscheidung: Die PatientInnen können ihre Aufmerksamkeit…

fokussieren

- Ist der Blickkontakt von PatientIn zur sprechenden Person gewandt?
- Aufmerksamkeitsfokus (Konzentration) auf ein Gesprächsthema/eine Tätigkeit möglich?
- Möglicher zusätzlicher Test: PatientInnen bei jedem „A" Hand drücken lassen, wenn das Wort „Ananasbaum" ausgesprochen wird [7]

aufrechterhalten

- Verbleibt der Blickkontakt von PatientIn über einen längeren Zeitraum aufs Gegenüber/Gegenstand gerichtet?
- Kann die Aufmerksamkeit (Konzentration) auf ein Gesprächsthema/eine Tätigkeit länger aufrecht erhalten werden?
- Bleibt die Wachheit (Alertness) länger erhalten?
- Mögliche zusätzliche Tests: PatientIn Monate rückwärts zählen lassen [8] (8/12 Monate sollten erreicht werden!) oder serielle Zahlenreihen aufsagen lassen, z.B. 100-7-7-7 …

lenken & wechseln

- Kopf- und Augenbewegungen zu neuem Gegenstand/GesprächspartnerIn gewandt?
- Rückkehr zum bisherig betrachteten/genutzten Gegenstand möglich?
- Kann sich PatientIn auf neues Gesprächsthema einlassen?

*DanA
Delir-Intervention im akutgeriatrischen Setting. Ein non-pharmakologischer, teambasierter Ansatz

Literatur
[1] American Psychiatric Association (APA) (2000)
[2] American Psychiatric Association (APA) (2013)
[3] World Health Organization (WHO) (2021a)
[4] Inouye et al. (1990)
[5] Hasemann et al. (2006)
[6] Müsseler (2000)
[7] Guenther et al. (2020)
[8] Hasemann et al. (2021)

Geriatrisches Zentrum Mannheim

Theoretische Einführung der Confusion Assessment Method

CAM

Methode zur Erfassung von Verwirrtheit

Im Rahmen der DanA-Studie

Delir-Intervention im
akutgeriatrischen Setting. Ein
non-pharmakologischer, teambasierter
Ansatz

NETZWERK ALTERNSFORSCHUNG NAR | UNIVERSITÄT HEIDELBERG ZUKUNFT SEIT 1386 | Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg, Universitätsklinikum Mannheim, UMM UNIVERSITÄTSMEDIZIN MANNHEIM

Ansprechpartnerin
Adresskopf

(Version: 1.0)

Aufmerksamkeit einschätzen

Definition von Aufmerksamkeit

„(…) Aufmerksamkeit umschreibt unsere Fähigkeit aus dem vielfältigen Reizangebot der Umwelt einzelne Reize oder Reizaspekte auszuwählen und bevorzugt zu betrachten, andere dagegen zu übergehen und zu unterdrücken." [2]

Unterscheidung: Die PatientInnen können ihre Aufmerksamkeit…

fokussieren	aufrechterhalten	lenken & wechseln
▪ Ist der Blickkontakt von PatientIn zur sprechenden Person gewandt? ▪ Aufmerksamkeitsfokus (Konzentration) auf ein Gesprächsthema/eine Tätigkeit möglich? ▪ Möglicher zusätzlicher Test: PatientInnen bei jedem „A" Hand drücken lassen, wenn das Wort „Ananasbaum" [3] ausgesprochen wird	▪ Verbleibt der Blickkontakt von PatientIn über einen längeren Zeitraum aufs Gegenüber/Gegenstand gerichtet? ▪ Kann die Aufmerksamkeit (Konzentration) auf ein Gesprächsthema/eine Tätigkeit länger aufrecht erhalten werden? ▪ Bleibt die Wachheit (Alertness) länger erhalten? ▪ Mögliche zusätzliche Tests: PatientIn Monate rückwärts zählen lassen [4] (8/12 Monate sollten erreicht werden!), serielle Zahlenreihen, z.B. 100-7-7-7 …	▪ Kopf- und Augenbewegungen zu neuem Gegenstand/Gesprächspartner*In gewandt? ▪ Rückkehr zum bisherig betrachteten/genutzten Gegenstand möglich? ▪ Kann sich PatientIn auf neues Gesprächsthema einlassen?

Mögliche Testung einer formalen Denkstörung [5]

- ❑ Schwimmt ein Stein auf dem Wasser?
- ❑ Gibt es Fische im Meer?
- ❑ Wiegt ein Kilo mehr als 2 Kilo?
- ❑ Kann man mit einem Hammer Nägel in die Wand schlagen?
- ❑ Schwimmt eine Ente auf dem Wasser?
- ❑ Leben Elefanten im Meer?
- ❑ Wiegen zwei Kilo mehr als ein Kilo?
- ❑ Kann man mit einem Hammer Holz sägen

Literatur Schulungsunterlagen Modul II: [1] Inouye et al. (1990); [2] Müsseler (2000); [3] Guenther et al. (2022); [4] Hasemann et al. (2021); [5] Ely et al. (2001, S. 1370-1379), Hart et al. (1996, S. 533-546) jeweils zitiert in Hasemann (2022, S. 36); [6] Guy´s and St Thomas´, NHS Foundation Trust (2014). Bildquellen: aus dem Film Barbaras Story. Wiedergabe/Nachdruck durch Guy´s and St Thomas´, NHS Foundation Trust gestattet.

Barbara´s Story [6]

Frau Barbara Rees, eine 80-jährige Dame wird von ihrer Hausärztin besucht. Diese vermutet bei Frau Rees eine plötzlich beginnende Pneumonie aufgrund von Fieber, Schüttelfrost, starkem Husten sowie eitrigem Auswurf.

Frau Rees kann sich auf das Gespräch mit der Ärztin kaum konzentrieren. Sie wirkt stark beunruhigt, beantwortet keine Fragen und wendet sich häufig im Gespräch ab. Darüber hinaus greift sie hastig nach irgendwelchen Gegenständen und ruft nach ihrem Mann, der bereits seit drei Jahren verstorben ist.

Die Ärztin ist besorgt über den plötzlich veränderten Zustand von Frau Rees, die sie schon lange betreut.

Außer einer zunehmenden Vergesslichkeit hatte Frau Rees bisher keine Auffälligkeiten im Verhalten, im Denken, der Orientierung und der Aufmerksamkeit gezeigt.

Die Ärztin ruft einen Krankentransport, was Frau Rees nur noch zusätzlich beunruhigt.

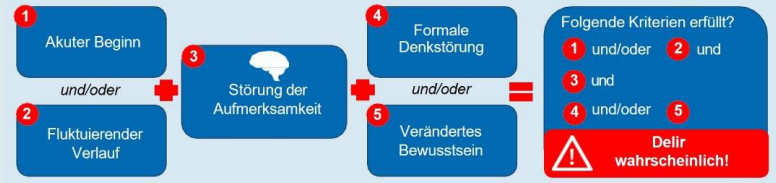
Über die Notaufnahme kommt Frau Rees mit der Diagnose Pneumonie auf Ihre Station 16-2. Der diensthabende Arzt führt einen initialen Kognitionstest (6-CIT) durch, dessen Ergebnis auf eine kognitive Einschränkung hinweist. Sie wissen dadurch, dass Frau Rees als delirgefährdet einzustufen ist.

Im kurz darauffolgenden Aufnahmegespräch mit Ihnen wirkt Frau Rees orientiert und gibt zu allen erfragten Punkten klare Auskünfte. Sie wirkt zu diesem Zeitpunkt nicht beunruhigt und ist freundlich im Umgang.

Nach einer Weile sehen Sie erneut nach ihr. Sie finden Frau Rees völlig unruhig, angespannt und ängstlich im Bett liegend, ununterbrochen an ihrer Bettdecke zupfend und den Blick in die Ferne gerichtet, vor. Sie reagiert nicht auf Ihre Fragen.

Ist Frau Barbara Rees delirgefährdet oder hat Sie vielleicht schon ein Delir? Sie entscheiden sich den CAM durchzuführen.

Delir-Screenings mit der CAM (Confusion Assessment Method) [1]



Schätzen Sie nun auf der Grundlage des Fallbeispiels und der Mannheimer Delir-Pocketcard ein, ob bei Frau Barbara Rees ein Delir vorliegen könnte und begründen Sie jeweils die 4 Aspekte:

I Akuter Beginn und fluktuierender Verlauf:

II Aufmerksamkeit:

III Desorganisiertes Denken:

IV Bewusstsein:

Beschreibung des Delirkonzepts DanA*

Zielsetzung

Früh-zeitiges → Vorbeugen → Erkennen → Behandeln → von plötzlich auftretender Verwirrtheit älterer Patientinnen und Patienten im Akutkrankenhaus

Hintergrund

1 von 4 der älteren Patientinnen/Patienten (Klinik) entwickelt ein Delir

- Kognitive Einschränkungen/Demenz
- ernste Grunderkrankungen oder
- operative Eingriffe unter Narkose
- sowie die neue und ungewohnte Klinikumgebung begünstigen die Entwicklung eines Delirs in hohem Maße

Entwicklung und Implementierung von DanA*

Das teambasierte Delirkonzept DanA wurde in drei Stufen entwickelt und in acht Schritten implementiert

Entwicklungsstufen:

- I Team-Partizipation DanA
- II Prä-interventionelle Maßnahmen
- III Kernintervention Delir-Team-Briefing

Patientinnen und Patienten

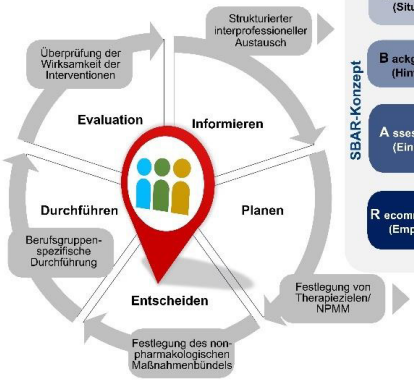
Die Intervention wird für alle geriatrischen Patientinnen und Patienten ab dem 65. Lebensjahr durchgeführt

sowie bei jüngeren Patientinnen und Patienten mit kognitiven Auffälligkeiten

Kernteam

Die teambasierte und personenzentrierte Intervention „Delir-Team-Briefing" stellt einen 1x täglich stattfindenden interprofessionellen, delirspezifischen Austausch im Team dar.
Hierin werden mögliche Delirgefährdungspotentiale und auftretende Veränderungen und Anzeichen, die im Zusammenhang mit einem Delir stehen können, besprochen sowie Handlungsoptionen diskutiert.
Die Intervention wurde primär für das Kernteam (Medizin – Pflege – Therapie) entwickelt, welche direkte Gesundheitsleistungen erbringen.

Ablauf und Charakteristik des Delir-Team-Briefings



SBAR-Konzept

S situation (Situation)	Situation Vorstellung	Name Patientin/Patient; Alter; Aktuelles Problem?	Risikopatin/ Risikopatient?
B ackground (Hintergrund)	Hintergrund	(Delir-)Vorgeschichte; Vorerkrankung; (Delir-)Verlauf	Relevant im Zusammenhang mit Delir/-risiko?
A ssessment (Einschätzung)	Einschätzung	Kognitives Screening; Delir-Screening; Ggf. weitere Assessments; Zusätzliche Risiken?; Letzte Intervention wirksam?	6-CIT-Gefährdung?; CAM-positiv?; z.B. Barthel,MMSE; z.B. Demenz, OP; Änderung?
R ecommendation (Empfehlung)	Empfehlung	Therapieziel(e)?; Delir-Maßnahmenbündel?; Sonstige Maßnahmen?; Weitergabe an BIK**?)	Festlegen; NPMM* auswählen; Ergänzendes; Anleitung/Beratung

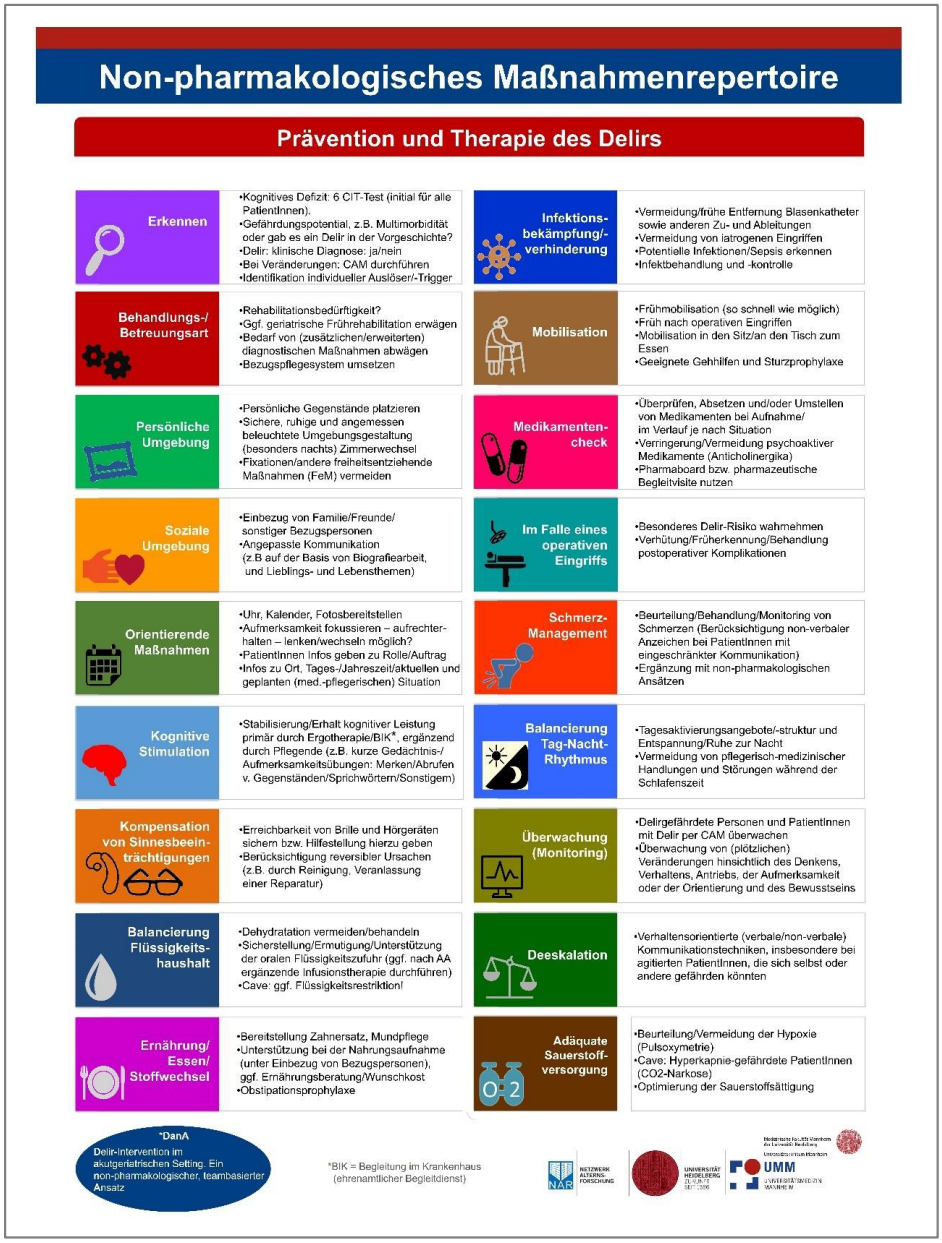
NPMM*

*DanA
Delir-Intervention im akutgeriatrischen Setting. Ein non-pharmakologischer, teambasierter Ansatz

*NPMM = non-pharmakologische multikomponente Maßnahmen
**BIK = Begleitung im Krankenhaus (ehrenamtlicher Begleitdienst)

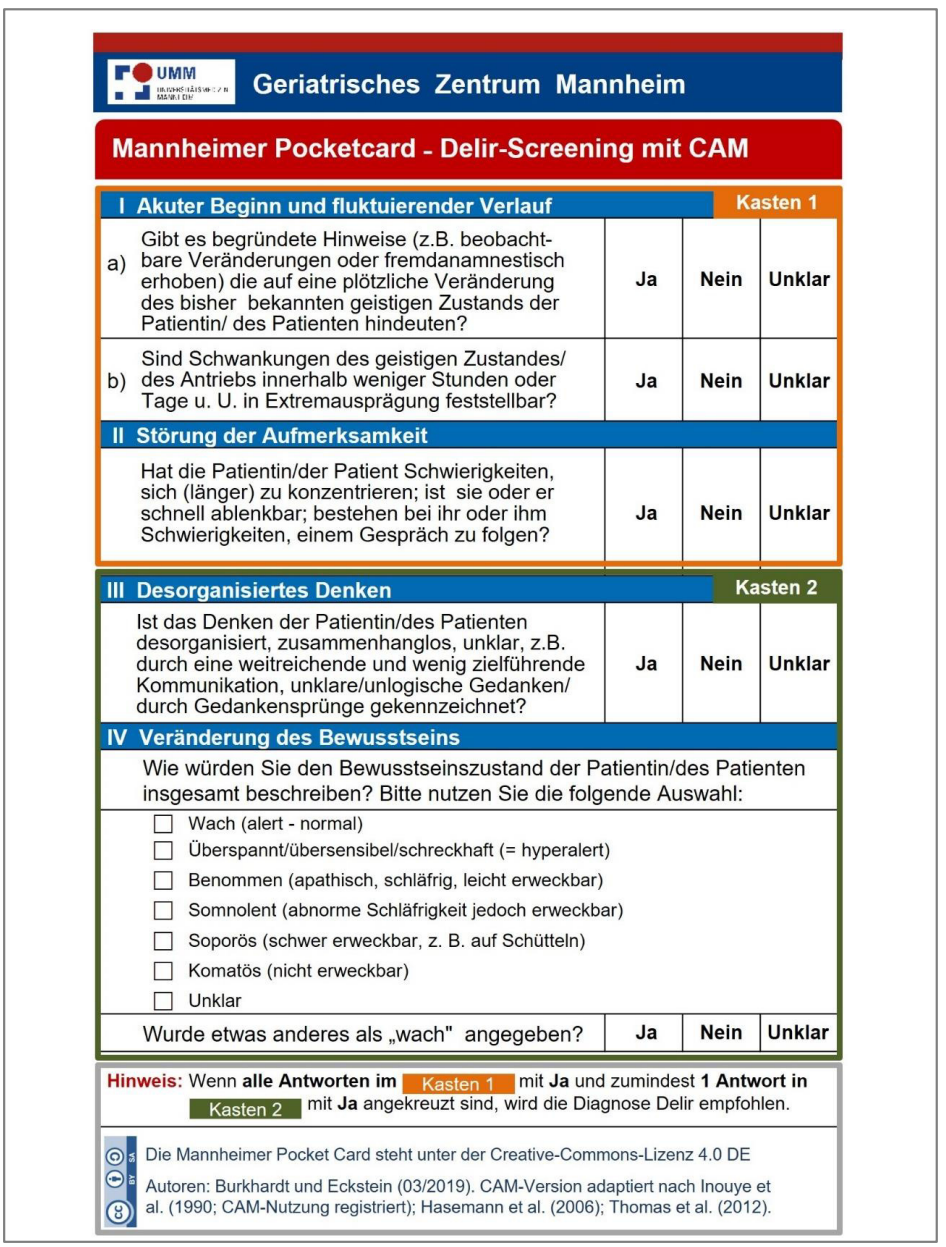
Non-pharmakologisches Maßnahmenrepertoire

Stationsaushang für MitarbeiterInnen



Mannheimer Pocketcard

Für MitarbeiterInnen: Vorderseite mit CAM



UMM Geriatrisches Zentrum Mannheim

Mannheimer Pocketcard - Delir-Screening mit CAM

		Ja	Nein	Unklar
I Akuter Beginn und fluktuierender Verlauf	**Kasten 1**			
a)	Gibt es begründete Hinweise (z.B. beobachtbare Veränderungen oder fremdanamnestisch erhoben) die auf eine plötzliche Veränderung des bisher bekannten geistigen Zustands der Patientin/ des Patienten hindeuten?			
b)	Sind Schwankungen des geistigen Zustandes/ des Antriebs innerhalb weniger Stunden oder Tage u. U. in Extremausprägung feststellbar?			
II Störung der Aufmerksamkeit				
	Hat die Patientin/der Patient Schwierigkeiten, sich (länger) zu konzentrieren; ist sie oder er schnell ablenkbar; bestehen bei ihr oder ihm Schwierigkeiten, einem Gespräch zu folgen?			
III Desorganisiertes Denken	**Kasten 2**			
	Ist das Denken der Patientin/des Patienten desorganisiert, zusammenhanglos, unklar, z.B. durch eine weitreichende und wenig zielführende Kommunikation, unklare/unlogische Gedanken/ durch Gedankensprünge gekennzeichnet?			
IV Veränderung des Bewusstseins				

Wie würden Sie den Bewusstseinszustand der Patientin/des Patienten insgesamt beschreiben? Bitte nutzen Sie die folgende Auswahl:

- ☐ Wach (alert - normal)
- ☐ Überspannt/übersensibel/schreckhaft (= hyperalert)
- ☐ Benommen (apathisch, schläfrig, leicht erweckbar)
- ☐ Somnolent (abnorme Schläfrigkeit jedoch erweckbar)
- ☐ Soporös (schwer erweckbar, z. B. auf Schütteln)
- ☐ Komatös (nicht erweckbar)
- ☐ Unklar

	Ja	Nein	Unklar
Wurde etwas anderes als „wach" angegeben?			

Hinweis: Wenn **alle Antworten im** Kasten 1 mit **Ja** und zumindest **1 Antwort in** Kasten 2 mit **Ja** angekreuzt sind, wird die Diagnose Delir empfohlen.

Die Mannheimer Pocket Card steht unter der Creative-Commons-Lizenz 4.0 DE

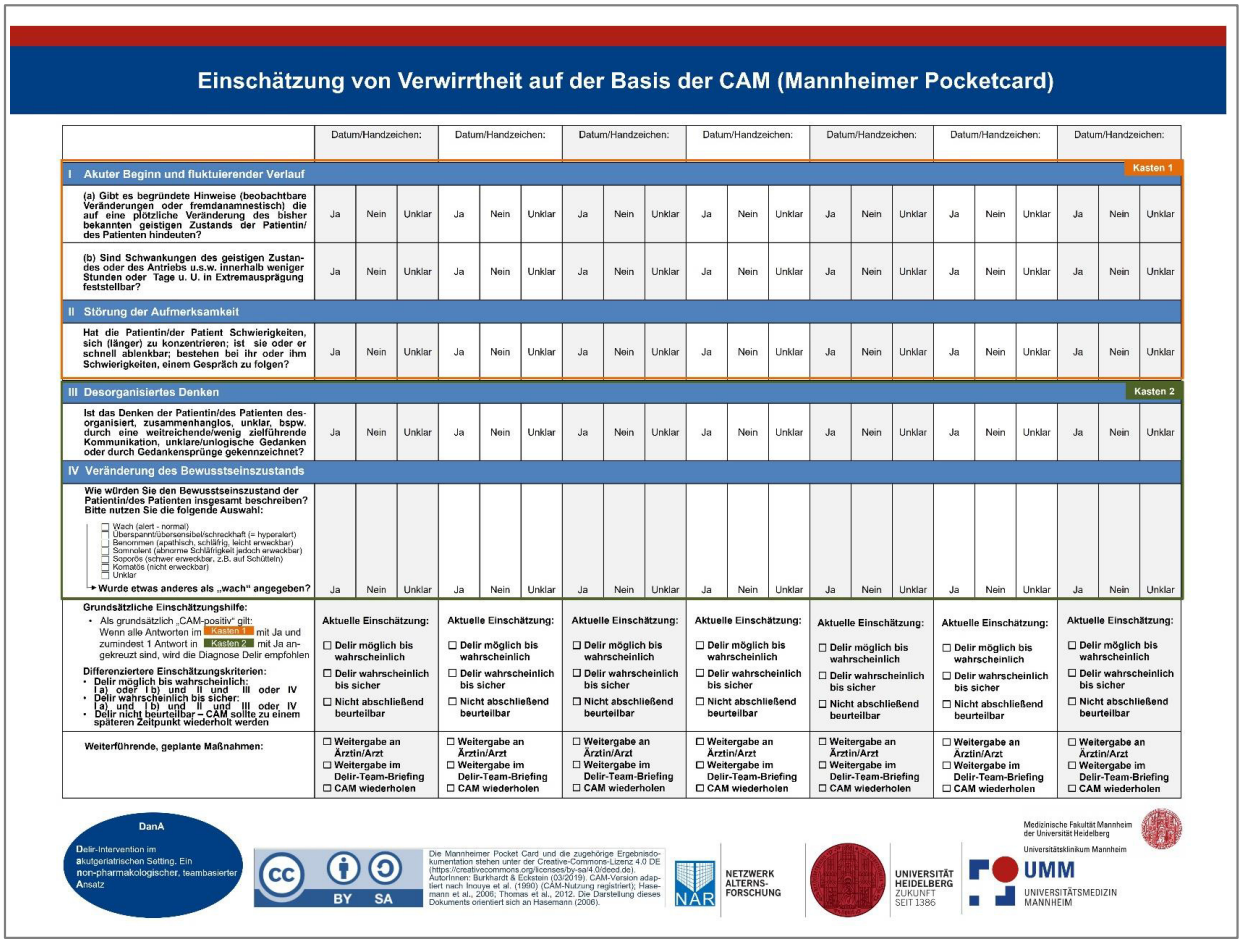
Autoren: Burkhardt und Eckstein (03/2019). CAM-Version adaptiert nach Inouye et al. (1990; CAM-Nutzung registriert); Hasemann et al. (2006); Thomas et al. (2012).

Mannheimer Pocketcard

Für MitarbeiterInnen: Rückseite mit non-pharmakologischen Maßnahmen

Non-pharmakologische Maßnahmen (Prävention und Therapie des Delirs)

Erkennen	• 6-CIT-Test: besteht kognitives Defizit? • Delir-Vorgeschichte? Delir: ja/nein? • Bei Veränderungen: CAM durchführen • Auslöser und Trigger	**Infektions-bekämpfung/-verhinderung**	• Frühe Entfernung von Blasenkatheter u. a. Zu- und Ableitungen • Vermeidung von iatrogenen Eingriffen • Infektionen erkennen und behandeln
Behandlungs-/ Betreuungsart	• Geriatrische frührehabilitative Komplexbehandlung erwägen • Diagnostische Maßnahmen abwägen • Bezugspflegesystem umsetzen	**Mobilisation**	• Frühmobilisation • Postoperative Mobilisation • Mobilisation in den Sitz/an den Tisch • Hilfsmittel und Sturzprophylaxe
Persönliche Umgebung	• Persönliche Gegenstände platzieren • Ruhige/angemessen beleuchtete Umgebungsgestaltung • Zimmerwechsel/Fixation vermeiden	**Medikamenten-check**	• Überprüfen/Absetzen/Umstellen von Medikamenten • Vermeidung von Anticholinergika • Pharmaboard/pharmazeut. Begleitvisite
Soziale Umgebung	• Integration von Bezugspersonen • Angepasste Kommunikation • Biografiearbeit • Lieblings- und Lebensthemen wählen	**Im Falle eines operativen Eingriffs**	• Besonderes Delir-Risiko bei OP! • Verhütung postoperativer Komplikationen
Orientierende Maßnahmen	• Uhr, Kalender, Fotos • Infos zu Rolle/Auftrag/Funktion und Info zu Ort, Tages-/Jahreszeit/ aktuellen und geplanten Situationen	**Schmerz-management**	• Beurteilung/Behandlung/Monitoring von Schmerzen • Non-pharmakologische Ansätze als Mittel der ersten Wahl erwägen
Kognitive Stimulation	• Kurze Gedächtnis-/Aufmerksamkeits-übungen: Merken/Abrufen von Gegen-ständen/Sprichwörtern/Sonstigem	**Balancierung Tag-Nacht-Rhythmus**	• Tagesaktivierung/Entspannung zur Nacht, Nachtruhe gewährleisten • Vermeidung medizinisch-pflegerischer Handlungen während Schlafenszeit
Kompensation von Sinnesbe-einträchtigungen	• Brille • Hörgeräte • Berücksichtigung reversibler Ursachen	**Überwachung (Monitoring)**	• CAM bei Bedarf durchführen • Veränderungen wahrnehmen und im Behandlungs- und Betreuungsteam weiterleiten
Balancierung des Flüssig-keitshaushalts	• Dehydratation vermeiden/behandeln • Orale (i.V.) Flüssigkeitszufuhr • Cave: ggf. Flüssigkeitsrestriktion!	**Deeskalation**	• Verhaltensorientierte (verbale/non-verbale) Kommunikationstechniken, besonders bei agitierten Patientinnen, die sich selbst oder andere gefährden
Ernährung/ Essen/ Stoffwechsel	• Zahnersatz • Mundpflege • Unterstützung bei Nahrungsaufnahme • Obstipationsprophylaxe	**Adäquate Sauerstoff-versorgung**	• Beurteilung/Vermeidung von Hypoxie: Pulsoxymetrie durchführen, Cave: Hyperkapnie/CO_2-Narkose! • Optimierung der Sauerstoffsättigung



Einschätzung von Verwirrtheit auf der Basis der CAM (Mannheimer Pocketcard)

	Datum/Handzeichen:			Datum/Handzeichen:			Datum/Handzeichen:			Datum/Handzeichen:			Datum/Handzeichen:			Datum/Handzeichen:			Datum/Handzeichen:		
I Akuter Beginn und fluktuierender Verlauf (Kasten 1)																					
(a) Gibt es begründete Hinweise (beobachtbare Veränderungen oder fremdanamnestisch) die auf eine plötzliche Veränderung des bisher bekannten geistigen Zustands der Patientin/des Patienten hindeuten?	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar
(b) Sind Schwankungen des geistigen Zustandes oder des Antriebs u.s.w. innerhalb weniger Stunden oder Tage u. U. in Extremausprägung feststellbar?	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar
II Störung der Aufmerksamkeit																					
Hat die Patientin/der Patient Schwierigkeiten, sich (länger) zu konzentrieren; ist sie oder er schnell ablenkbar; bestehen bei ihr oder ihm Schwierigkeiten, einem Gespräch zu folgen?	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar
III Desorganisiertes Denken (Kasten 2)																					
Ist das Denken der Patientin/des Patienten desorganisiert, zusammenhanglos, unklar, bspw. durch eine weitreichende/wenig zielführende Kommunikation, unklare/unlogische Gedanken oder durch Gedankensprünge gekennzeichnet?	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar
IV Veränderung des Bewusstseinszustands																					
Wie würden Sie den Bewusstseinszustand der Patientin/des Patienten insgesamt beschreiben? Bitte nutzen Sie die folgende Auswahl: ☐ Wach (alert - normal) ☐ Überspannt/übersensibel/schreckhaft (= hyperalert) ☐ Benommen (apathisch, schläfrig, leicht erweckbar) ☐ Somnolent (abnorme Schläfrigkeit jedoch erweckbar) ☐ Soporös (schwer erweckbar, z.B. auf Schütteln) ☐ Komatös (nicht erweckbar) ☐ Unklar → Wurde etwas anderes als „wach" angegeben?	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar	Ja	Nein	Unklar
Grundsätzliche Einschätzungshilfe: • Als grundsätzlich „CAM-positiv" gilt: Wenn alle Antworten im Kasten 1 mit Ja und zumindest 1 Antwort in Kasten 2 mit Ja angekreuzt sind, wird die Diagnose Delir empfohlen **Differenziertere Einschätzungskriterien:** • Delir möglich bis wahrscheinlich: I a), oder I b) und II und III oder IV • Delir wahrscheinlich bis sicher: I a) und I b) und II und III oder IV • Delir nicht beurteilbar – CAM sollte zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt werden	**Aktuelle Einschätzung:** ☐ Delir möglich bis wahrscheinlich ☐ Delir wahrscheinlich bis sicher ☐ Nicht abschließend beurteilbar			**Aktuelle Einschätzung:** ☐ Delir möglich bis wahrscheinlich ☐ Delir wahrscheinlich bis sicher ☐ Nicht abschließend beurteilbar			**Aktuelle Einschätzung:** ☐ Delir möglich bis wahrscheinlich ☐ Delir wahrscheinlich bis sicher ☐ Nicht abschließend beurteilbar			**Aktuelle Einschätzung:** ☐ Delir möglich bis wahrscheinlich ☐ Delir wahrscheinlich bis sicher ☐ Nicht abschließend beurteilbar			**Aktuelle Einschätzung:** ☐ Delir möglich bis wahrscheinlich ☐ Delir wahrscheinlich bis sicher ☐ Nicht abschließend beurteilbar			**Aktuelle Einschätzung:** ☐ Delir möglich bis wahrscheinlich ☐ Delir wahrscheinlich bis sicher ☐ Nicht abschließend beurteilbar		
Weiterführende, geplante Maßnahmen:	☐ Weitergabe an Ärztin/Arzt ☐ Weitergabe im Delir-Team-Briefing ☐ CAM wiederholen			☐ Weitergabe an Ärztin/Arzt ☐ Weitergabe im Delir-Team-Briefing ☐ CAM wiederholen			☐ Weitergabe an Ärztin/Arzt ☐ Weitergabe im Delir-Team-Briefing ☐ CAM wiederholen			☐ Weitergabe an Ärztin/Arzt ☐ Weitergabe im Delir-Team-Briefing ☐ CAM wiederholen			☐ Weitergabe an Ärztin/Arzt ☐ Weitergabe im Delir-Team-Briefing ☐ CAM wiederholen			☐ Weitergabe an Ärztin/Arzt ☐ Weitergabe im Delir-Team-Briefing ☐ CAM wiederholen		

DanA
Delir-Intervention im
akutgeriatrischen Setting. Ein
non-pharmakologischer, teambasierter
Ansatz

Die Mannheimer Pocket Card und die zugehörige Ergebnisdokumentation stehen unter der Creative-Commons-Lizenz 4.0 DE (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de).
AutorInnen: Burkhardt & Eckstein (03/2019). CAM-Version adaptiert nach Inouye et al. (1990) (CAM-Nutzung registriert); Hasemann et al., 2006; Thomas et al., 2012. Die Darstellung dieses Dokuments orientiert sich an Hasemann (2006).

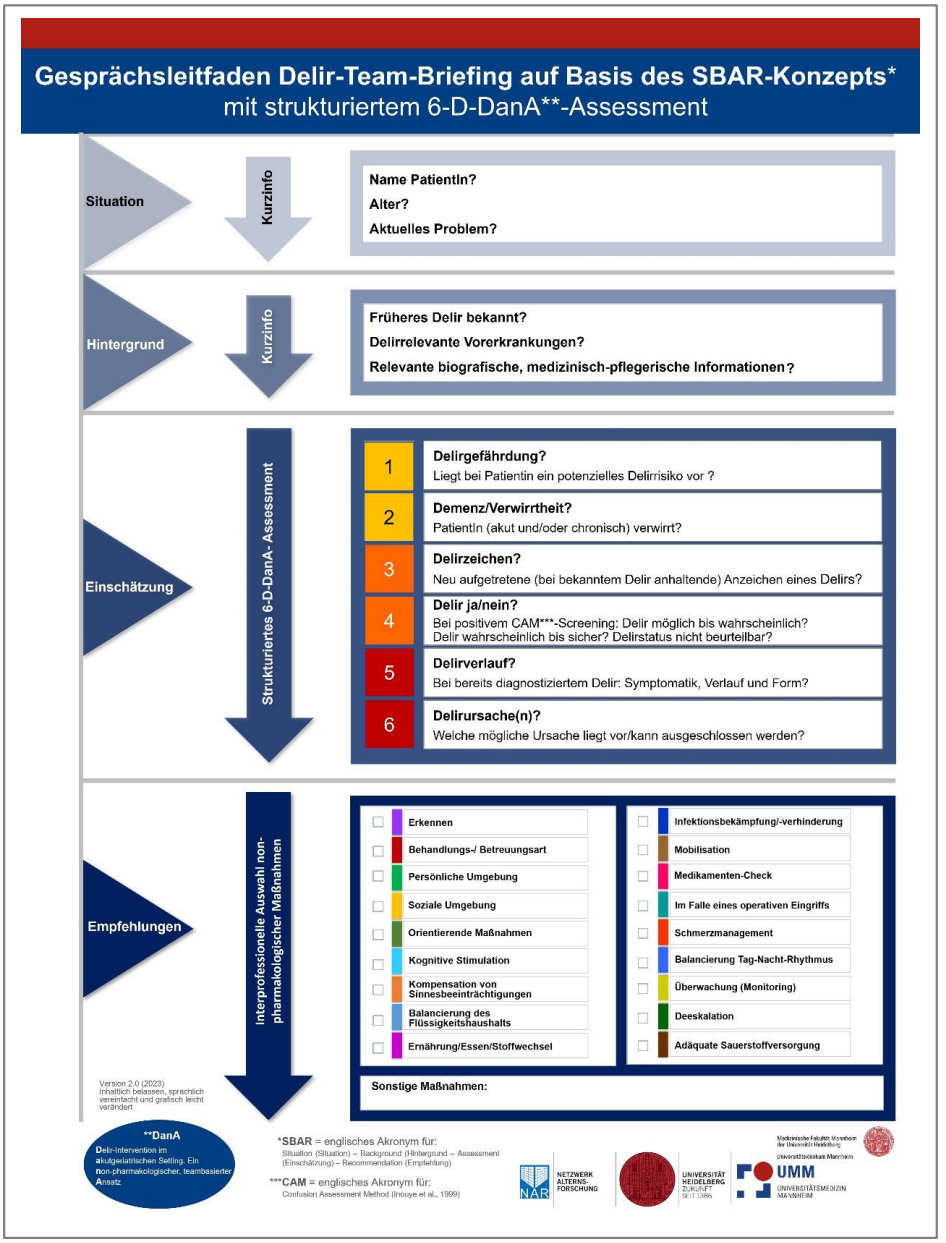
NETZWERK ALTERNSFORSCHUNG

UNIVERSITÄT HEIDELBERG ZUKUNFT SEIT 1386

Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg
Universitätsklinikum Mannheim
UMM UNIVERSITÄTSMEDIZIN MANNHEIM

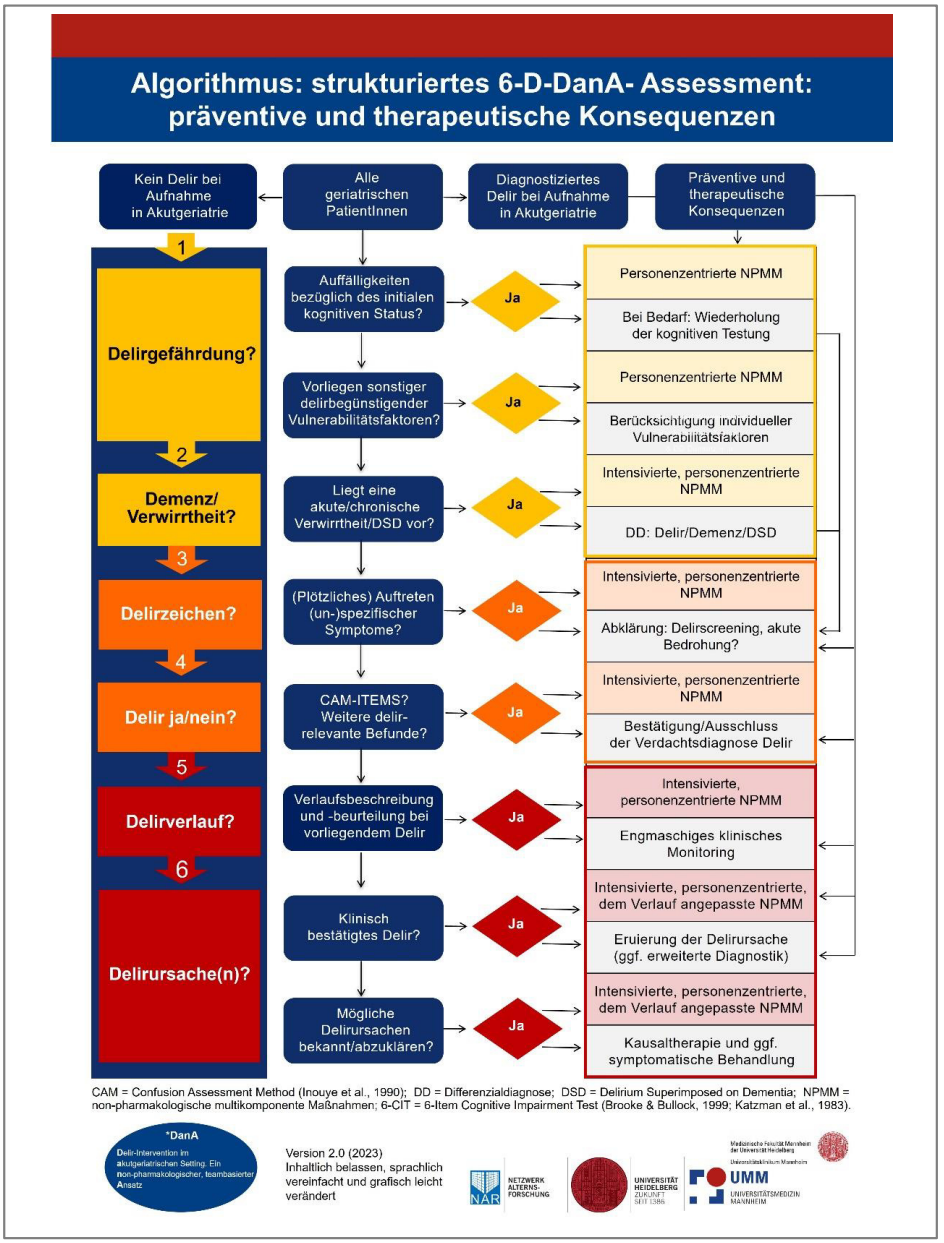
Gesprächsleitfaden Delir-Team-Briefing

mit strukturiertem 6-D-DanA-Assessment



Algorithmus: strukturiertes 6-D-DanA-Assessment

Detailansicht



Anlage II

Sonstige Anlagen

Delirkonzept DanA und DanA-Studie

Delir-Intervention im **a**kutgeriatrischen Setting. Ein **n**on-pharmakologischer, teambasierter **A**nsatz

Inhalt Anlage II

1 Ausgangsproblematik für die Entwicklung des Konzepts DanA
Anlage zum theoretischen Teil des Begründungsrahmens ▶ Kap. 2

Zusammenfassende Darstellung der Ausgangsproblematiken	Seite 617

2 Scoping Review I und II
Anlagen zum empirischen Teil des Begründungsrahmens ▶ Kap. 2

Suchstrategien/verwendete Suchbegriffe (Review I und II)	Seite 620
Gründe für den Studienausschluss (Review I und II)	Seite 621
PRISMA-Flowchart (Review I)	Seite 622
PRISMA-Flowchart (Review II)	Seite 623
Entwicklung, Pilotierung, Evaluation der Konzepte (Review I)	Seite 624
Eingeschlossene Studien (Review I und II)	Seite 626
Non-pharmakologische Maßnahmen, PatientInnen-Outcomes	Seite 630
Bildungsbasierte Strategien und teambezogene Outcomes	Seite 637
Praxisbasierte Strategien und teambezogene Outcomes	Seite 641

3 Instrumentenübersicht (Delirscreening und -assessment)
Anlage zu ▶ Kap. 6

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente	Seite 646

4 Implementierungstheoretische Rahmung
Anlage zu ▶ Kap. 8

Extended Normalization Process Theory (eNPT)	Seite 661

Inhalt Anlage II

5 Befragung der MitarbeiterInnen im Rahmen der DanA-Studie

MitarbeiterInnenbezogene Anlagen zu ▶ Kap. 9

Allgemeine Studieninformation für MitarbeiterInnen	Seite 662
Studieneinwilligungserklärung zur MitarbeiterInnen-Befragung	Seite 663
Einwilligungserklärung Datenschutz für MitarbeiterInnen	Seite 664
Zusatzblatt zur Erfüllung der DS-GVU-Informationspflichten	Seite 665
Anleitung zur Anonymisierung und Kodierung	Seite 666
Befragungsbögen für MitarbeiterInnen	Seite 667

6 Studieninformation und Einwilligung für PatientInnen

PatientInnenbezogene Anlagen zu ▶ Kap. 9

Allgemeine Studieninformation (PatientInnen/BetreuerInnen)	Seite 671
Studieneinwilligungserklärung (PatientInnen)	Seite 672
Studieneinwilligungserklärung (gesetzliche Betreuung)	Seite 673
Einwilligungserklärung Datenschutz (PatientInnen)	Seite 674
Einwilligungserklärung Datenschutz (gesetzliche Betreuung)	Seite 675

7 Ergänzende formative und summative Evaluationen

Anlagen zu ▶ Kap. 10

Studienbegleitender Workshop I	Seite 677
Studienbegleitender Workshop II	Seite 680
Studienbegleitender Workshop III	Seite 682

Zusammenfassende Darstellung der Ausgangproblematiken der Konzeptentwicklung DanA (nach Elsbernd, 2016) (1/3)			
Hauptprobleme, die ein Konzept erfordern	**Problemdimensionen**	**Korrelierende Themen und Probleme**	**Beeinflussbarkeit und erste Lösungsansätze durch das Konzept DanA**
Hohes Delirrisiko/ hohe Delir prävalenz der Zielgruppe in Akutklinik	**Zentrale Problematik: signifikant hohes Delirrisiko bei vulnerablen älteren Menschen** • Durchschnittlich höhere, vorbestehende Gesundheitsprobleme (insbesondere bei Demenz) • Ungewohnte Klinikumgebung und Bezugspersonen • Akute gesundheitliche Ereignisse erhöhen Delirrisiko nochmalig	• Ein Drittel der Delirien lassen sich verhindern; alle anderen, älteren Menschen mit einem teils unvermeidlichen Delir, müssen bestmöglich in der deliranten Phase behandelt und begleitet werden • Demografische Entwicklungen lassen weiteren Anstieg von älteren Menschen (mit Delir) im Krankenhaus erwarten – diese sind bereits heute überproportional in Klinik präsent • Klinische Abläufe und Strukturen sowie wechselnde Bezugspersonen können auf ältere Menschen delirogen wirken	• Auswahl/Entwicklung • geeigneter Verfahren und Instrumente zur Identifikation delirgefährdeter PatientInnen • Anpassung klinischer Abläufe und Strukturen an individuelle Bedürfnisse und Bedarfe • Etablierung von Bezugspflegesystem • Intensivierung von Information und Kommunikation gegenüber PatientInnen und deren Angehörigen
Berücksichtigung von allgemeinen, nicht aber von individuellen Vulnerabilitätsfaktoren und ausbaufähige Kompetenzentwicklung der Gesundheitsfachberufe zu Vulnerabilitätsfaktoren	• Geringe Kenntnisse bezüglich präzipitierender und prädisponierender Faktoren des Delirs bei Gesundheitsfachpersonen • Bisher wenig gelebte professionsübergreifende Team- und Austauschkultur in Bezug auf die individuellen Situationen von PatientInnen • Kaum in Klinik etabliert: individuelle Delirrisikostratifizierung • Kognitive (Aufnahme-) Tests bisher nicht flächendeckend in Kliniken verstetigt	• Erwerb von Delirfachexpertise wird meist erst nach Primärqualifizierung erworben • Professionsübergreifende Gefahr der Unter-/ Fehleinschätzung von Delirrisiken ist weit verbreitet • Sonstige vulnerabilitätsfördernde Lebensbedingungen und -ereignisse werden kaum berücksichtigt • Hohe Komplexität klinischer Situationen und multiple interagierende Gesundheitsproblematiken bedürfen analytischem Blick	• Postgradualer, systematischer Aufbau von Sach-, Handlungs- und kontextuellem Wissen in Gesundheitsteams • Etablierung eines täglichen Teamaustauschs zur Überprüfung der potenziellen Delirgefährdung aller PatientInnen, die auch Vulnerabilitätsfaktoren aus aktuellen und früheren Lebensbedingungen und -ereignissen aufgreift • Konzeptuelle Basis: personenzentrierter Ansatz, der individuelle Risikostratifizierung erlaubt • Einführung initialer Kognitionstests (ggf. auch zur Verlaufskontrolle)

Zusammenfassende Darstellung der Ausgangproblematiken der Konzeptentwicklung DanA (nach Elsbernd, 2016) (2/3)			
Hauptprobleme, die ein Konzept erfordern	**Problemdimensionen**	**Korrelierende Themen und Probleme**	**Beeinflussbarkeit und erste Lösungsansätze durch das Konzept DanA**
Wahrnehmung und Deutung möglicher Delirzeichen - die Delirdetektion stellt eine methodische und fachliche Herausforderung dar	• Akute Veränderungen werden nicht grundsätzlich im Zusammenhang mit möglichen (subsyndromalen) Delirien betrachtet • Die Delirdetektion ist methodisch äußerst herausfordernd und es gibt eine hohe Dunkelziffer • Ein möglicher Delirverdacht wird im Behandlungs-/Betreuungsteam häufig nicht diskutiert • Mangelnde Konsentierung professionsübergreifender Diagnosekriterien des Delirs • Wechselhafte Delirsymptomatik erschwert Einschätzung • Unterschätzung der Symptomatik, besonders des hypoaktiven Delirs, ist weit verbreitet	• Abgrenzungsproblematik zu anderen Syndromen oder zu Erkrankungen (z.B. Demenz) • Fremdanamnestische Erhebung von Dritten (z.B. Angehörige, HausärztInnen und Pflegende aus häuslichem Umfeld) werden oft nicht durchgeführt bzw. der Ausgangsstatus erfragt; eine Verhaltensänderung wird daher u. U. in Klinik nicht als Veränderung erfasst • Verdachtsdiagnose oder positives Delirscreening muss ärztlich durch weitere (differenzial-) diagnostische Schritte bestätigt werden und nicht nur symptomatisch, sondern kausal behandelt werden	• Etablierung eines täglichen Teamaustauschs zur Überprüfung der PatientInnen, ob ein (subsyndromales) Delir vorliegen könnte • Integration fremdanamnestischer Aspekte, um aktuelle Veränderungen mit Ausgangsstatus vergleichen zu können • Einführung evidenzbasierter/delirspezifischer Diagnosekriterien zur professionsübergreifenden Nutzung im Team und zur Abgrenzung anderer Syndrome und Erkrankungen (z B. Demenz) • Teamschulung (Theorie und Praxis) zum Delirscreening erforderlich • Auswahl/Implementierung eines validierten Screening-Instruments
Das individuelle Erleben von PatientInnen mit Delir wird bisher noch kaum phänomenologisch erschlossen - Konsequenzen für die Betroffenen werden noch wenig bedacht	• (Starke) Desorientiertheit, limitierte Konzentration-/ Aufmerksamkeitsfähigkeit • Affektive Störungen (Angst, Unruhe, euphorisch-enthemmte Zustände) bis hin zu existenziell bedrohlichem Erleben in delirogener Phase • Störungen des Tag-Nacht-Rhythmus	• Lang-/kurzfristige Folgen: Würde- und Autonomieverlust, Pflegebedürftigkeit (neu/intensiviert), funktionelle/kognitive Einbußen, längere/ vermehrte Klinikaufenthalte, erhöhte Mortalität • Angehörige von deliranten PatientInnen sind oft selbst „Betroffene“ und nicht automatisch „Ko-TherapeutInnen“, die oft selbst Zuwendung, Anleitung und Beratung bedürfen	• Team-Schulung aus der Sicht der betroffener Personen (z.B. unter der Methodik der Fallarbeit) zur Sensibilisierung des Teams ausgestalten • Wissenskonstituierung anstreben, die sich an realen beruflichen Situationen nachvollziehen lässt • Beförderung der Teamentwicklung (einschließlich Werteverständnis und Haltungen gegenüber betroffenen Personen, deren Angehörigen und gegenseitig im Team)

Zusammenfassende Darstellung der Ausgangproblematiken der Konzeptentwicklung DanA (nach Elsbernd, 2016) (3/3)			
Hauptprobleme, die ein Konzept erfordern	**Problemdimensionen**	**Korrelierende Themen und Probleme**	**Beeinflussbarkeit und erste Lösungsansätze durch das Konzept DanA**
Individuelle Delirverläufe werden teils unterschätzt/ fehlinterpretiert; auf (mögliche lebensbedrohliche) Veränderungen erfolgt z. T. keine adäquate oder nur eine verzögerte Reaktion	• Zur Einschätzung des komplexen klinischen Bildes zwischen den Polen des hypo-/hyperaktiven Delirs bedarf es ausgeprägter Kenntnisse und Erfahrungen, die professionsübergreifend ausbaufähig sind • Adäquate klinische Einschätzungen sind Voraussetzungen für differenzierte Interpretationen/Bewertungen und umfasst die Fähigkeit, drohende Gefahren zu erkennen (z.B. auf Basis von Infektparametern/ Vigilanzänderungen) • mit nachfolgender adäquater Reaktion	• Durch die Grundproblematik der fluktuierenden Symptomatik sind einmalige Screening-/Assessmentergebnisse nicht abschließend aussagekräftig – vielmehr sollten diese Tests mehrfach durchgeführt werden • Intervalle völliger Symptomfreiheit können leicht als „rückläufiges“ Delir fehlinterpretiert werden	• Konzeptuelle Basis: personenzentrierter Ansatz, der das individuelle Fallverstehen befördert • Etablierung eines täglichen Teamaustauschs zum aktuellen Delirverlauf (kurzer und strukturierter Austausch zur Schilderung der Zwischenepikrise) • Aktuelle Situation auf Basis definierter Diagnosekriterien und weiterer multiperspektivischer Beobachtungen im Team einschätzen • Auswahl/Entwicklung geeigneter Verfahren zur klinischen Verlaufskontrolle
Die erforderliche personenzentrierte Auswahl, Erbringung und Evaluation non-pharmakologischer Maßnahmen wird in der klinischen Praxis noch nicht ausreichend umgesetzt	• Teils sind ausgewählte Standardmaßnahmen etabliert, die lediglich wenige, ausgewählte und allgemeine Risikofaktoren adressieren (d.h. begrenztes Präventionsspektrum und häufig unter Verzicht eines umfassenden Delirmanagements) • Individuelle Risiken/ Bedarfe von einzelnen PatientInnen werden i. d. R. nicht angemessen, im Sinne einer personenzentrierten Versorgung/ Betreuung, adressiert • Besonders problematisch ist die Erbringung von Standardmaßnahmen unter dem vollständigen Verzicht der professionellen Expertise • Limitierte Gesundheitsleistungen entsprechen weder ethischen noch fachlichen Anforderungen und sind daher entsprechend zu erweitern	• Korreliert u. U. mit Würde-/Gerechtigkeitsdimensionen, sofern Standardmaßnahmen dominieren. Alle erhalten in Entsprechung zum Gleichheitspostulat dieselben Maßnahmen, unabhängig zum tatsächlichen Bedarf, während das Angemessenheitspostulat nicht erfüllt wird • Kann ggf. mit verdeckter Allokation in Zusammenhang stehen (z.B. Vorenthalt von Leistung/ professioneller Expertise) • Das Delirmanagement wird teils noch nicht als interprofessionelle Aufgabe mit ergänzenden, professionsspezifischen Perspektiven verstanden • Die Pharmakotherapie des Delirs wird derzeit noch überschätzt. • Der inadäquate Pharmakaeinsatz (z.B. Polypharmazie, Benzodiazepine) kann eine zusätzliche Gefährdung für ältere Menschen darstellen	• Sichtung/Aufarbeitung/ Bereitstellung externer Evidenz: non-pharmakologisches Delirmaßnahmenrepertoire (unterstützt durch Poster/Pocketcard für das Team) • Stärkere Team-Partizipation (mittels Workshops) • Personenzentrierte Auswahl/Erbringung und Evaluation/Adaption non-pharmakologischer Maßnahmen **Zentrale Lösung: Interprofessionelles Versorgungskonzept, welches sich auf die Bereiche Delirdetektion, -prävention, -therapie und -verlaufskontrolle erstreckt** **Das Konzept ist am individuellen Bedarf orientiert und adressiert delirbegünstigende Vulnerabilitätsfaktoren situations- und bedarfsangemessen mit non-pharmakologischen Maßnahmen**

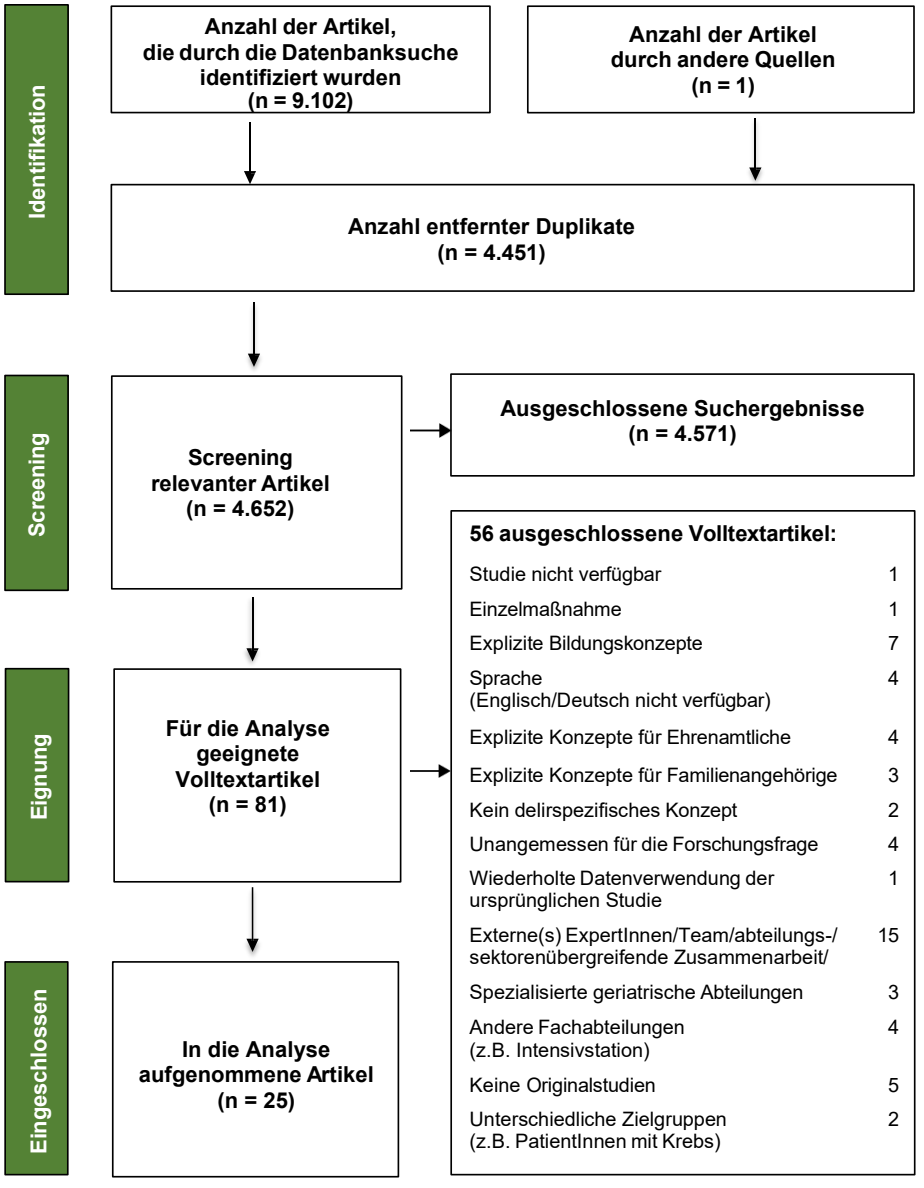
Suchstrategien/verwendete Suchbegriffe (Scoping Review I und II) *		
Delirium + Old age + Hospital + With intervention - Without dementia/ cognitive impairment	Delirium + Old age + Hospital - Without intervention + Without dementia/ cognitive impairment	Delirium - Without old age + Hospital + With intervention + With dementia/ cognitive impairment
(Delirium[Mesh] OR Deliri*[tiab] OR acute confusion*[tiab] OR "metabolic encephalopathy"[tiab] OR "clouding of consciousness"[tiab])) AND (("cognition disorders"[mh] OR cognitive impair*[tiab] OR cognitive dysfunction*[tiab] OR cognitive disorder*[tiab] OR neurocognitive disorder*[tiab] OR cognitive decline[tiab]) OR (dementia[mh] OR dementia[tiab] OR alzheimer*[tiab] OR "Lewy Body"[tiab])) AND (aged[mh] OR ageing[tiab] OR elder*[tiab] OR older[tiab] OR old age*[tiab] OR "old people"[tiab] OR senior*[tiab]) AND ("Hospitals"[Mesh] OR "Hospitalization"[Mesh] OR ward*[tiab] OR unit*[tiab] OR clinic[tiab] OR clinics[tiab] OR clinical[tiab] OR hospital*[tiab]) NOT ("Intensive Care Units"[Mesh] OR "Residential Facilities"[Mesh] OR "Hospices"[Mesh] OR "Cancer Care Facilities"[Mesh] OR "Hospitals, Maternity"[Mesh] OR "Hospitals, Pediatric"[Mesh] OR "Hospitals, Psychiatric"[Mesh]) AND (german[la] OR english[la]) NOT (animals[mh] NOT humans[mh])	(Delirium[Mesh] OR Deliri*[tiab] OR acute confusion*[tiab] OR "metabolic encephalopathy"[tiab] OR "clouding of consciousness"[tiab]) AND (aged[mh] OR ageing[tiab] OR elder*[tiab] OR older[tiab] OR old age*[tiab] OR "old peple"[tiab] OR senior*[tiab]) AND (treatment[tiab] OR intervention[tiab] OR strateg*[tiab] OR concept*[tiab] OR "Tertiary Prevention"[Mesh] OR "Secondary Prevention"[Mesh] OR "Primary Prevention"[Mesh] OR prevent*[tiab] OR "prevention and control" [sh] OR manag*[tiab] OR Path[tiab] OR Paths[tiab] OR pathway*[tiab] OR Program*[tiab]) AND ("Hospitals"[Mesh] OR "Hospitalization"[Mesh] OR ward*[tiab] OR unit*[tiab] OR clinic[tiab] OR clinics[tiab] OR clinical[tiab] OR hospital*[tiab]) NOT ("Intensive Care Units"[Mesh] OR "Residential Facilities"[Mesh] OR "Hospices"[Mesh] OR "Cancer Care Facilities"[Mesh] OR "Hospitals, Maternity"[Mesh] OR "Hospitals, Pediatric"[Mesh] OR "Hospitals, Psychiatric"[Mesh]) AND (german[la] OR english[la]) NOT (animals[mh] NOT humans[mh])	(Delirium[Mesh] OR Deliri*[tiab] OR acute confusion*[tiab] OR "metabolic encephalopathy"[tiab] OR "clouding of consciousness"[tiab]) AND (("cognition disorders"[mh] OR cognitive impair*[tiab] OR cognitive dysfunction*[tiab] OR cognitive disorder*[tiab] OR neurocognitive disorder*[tiab] OR cognitive decline[tiab]) OR (dementia[mh] OR dementia[tiab] OR alzheimer*[tiab] OR "Lewy Body"[tiab])) AND (treatment[tiab] OR intervention[tiab] OR strateg*[tiab] OR concept*[tiab] OR "Tertiary Prevention"[Mesh] OR "Secondary Prevention"[Mesh] OR "Primary Prevention"[Mesh] OR prevent*[tiab] OR "prevention and control" [sh] OR manag*[tiab] OR Path[tiab] OR Paths[tiab] OR pathway*[tiab] OR Program*[tiab]) AND ("Hospitals"[Mesh] OR "Hospitalization"[Mesh] OR ward*[tiab] OR unit*[tiab] OR clinic[tiab] OR clinics[tiab] OR clinical[tiab] OR hospital*[tiab]) NOT ("Intensive Care Units"[Mesh] OR "Residential Facilities"[Mesh] OR "Hospices"[Mesh] OR "Cancer Care Facilities"[Mesh] OR "Hospitals, Maternity"[Mesh] OR "Hospitals, Pediatric"[Mesh] OR "Hospitals, Psychiatric"[Mesh]) AND (german[la] OR english[la]) NOT (animals[mh] NOT humans[mh])

* in Medline (via PubMed). Die Suchstrategien und -begriffe wurden in den weiteren Datenbanken Cinahl, Cochrane-Library, PsychInfo sowie Web of Science entsprechend angepasst.

Gründe für den Studienausschluss (Scoping Review I und II)		
Ausschlusskriterium	**Studie**	**Anzahl**
Studie angefordert, nicht verfügbar	(1) Fick et al. (2015)	1
Einzelmaßnahme	(2) Goldberg et al. (2014)	1
Explizite Bildungskonzepte	(3) Cooley et al. (2016) (4) Palmer et al. (2014) (5) Pizzacalla et al. (2015) (6) Tabet et al. (2005) (7) Van der Steeg et al. (2014) (8) Wilkerson et al. (2014) (9) Yevchak et al. (2012)	7
Sprache (Englisch/Deutsch nicht verfügbar)	(10) Bonaventura et al. (2007) (Italian language) (11) Chi et al. (2015) (Chinese language) (12) Hwang et al. (2015) (Korean language) (13) Navarrete et al. (2016) (Spanish language)	4
Explizite Konzepte für ehrenamtlich tätige Personen	(14) Caplan et al. (2007) (15) Gorski et al. (2017) (16) Sandhaus et al. (2010) (17) Steunenberg et al. (2016)	4
Explizite Konzepte für Familienangehörige	(18) Martinez et al. (2012) (19) Paulen et al. (2016) (20) Rosenbloom-Brunton et al. (2010)	3
Kein delirspezifisches Konzept	(21) Rubin et al. (2006) (22) Stenvall et al. (2012)	2
Unangemessen für die Forschungsfrage	(23) Bogardus et al._2003 (long-term-effects) (24) Pretto et al. (2009) (workload nurses) (25) Van Velthuijsen et al. (2017) (Retrospective data collection of provided interventions, not based on a program) (26) Yevchak et al. (2017) (qualitatively derived themes)	4
Wiederholte Datenverwendung der ursprünglichen Studie	(27) Pitkälä et al. (2008)	1
Externe(s) ExpertInnen/Team/ abteilungs-/ sektorenübergreifende Zusammenarbeit	(28) Angel et al. (2016) (29) Bakker et al. (2014) (30) Baldwin et al. (2004) (31) Björkelund et al. (2010) (32) Booth et al. (2019) (33) Cole et al. (1994) (34) Cole et al. (2002) (35) Deschodt et al. (2012 (36) Inouye et al. (1999) (37) Inouye et al. (2000) (38) Marcantonio et al. (2001) (39) Mouchoux et al. (2011) (40) Naughton et al. (2005) (41) Yoo et al. (2014) (42) Zaubler et al. (2013)	15
Spezialisierte geriatrische Abteilungen	(43) Chong et al. (2014) (44) Goldberg et al. (2013) (45) Mudge et al. (2012)	3
Andere Fachabteilungen (z.B. Intensivstation)	(46) Balas et al. (2014) (47) Bergmann et al. (2005) (48) Ferguson et al. (2018) (mixed Setting) (49) Kolanowski et al. (2016)	4
Keine Originalstudien (z.B. Studienberichte/Erhebungen)	(50) Hasemann et al. (2010) (51) Hasemann et al. (2013) (52) Menzies et al. (2012) (53) Inouye et al. (1993) (54) Inouye et al. (2004)	5
Unterschiedliche Zielgruppen (z.B. PatientInnen mit Krebs)	(55) Chen et al. (2011) (56) Chen et al. (2017)	2
Gesamt		**56**

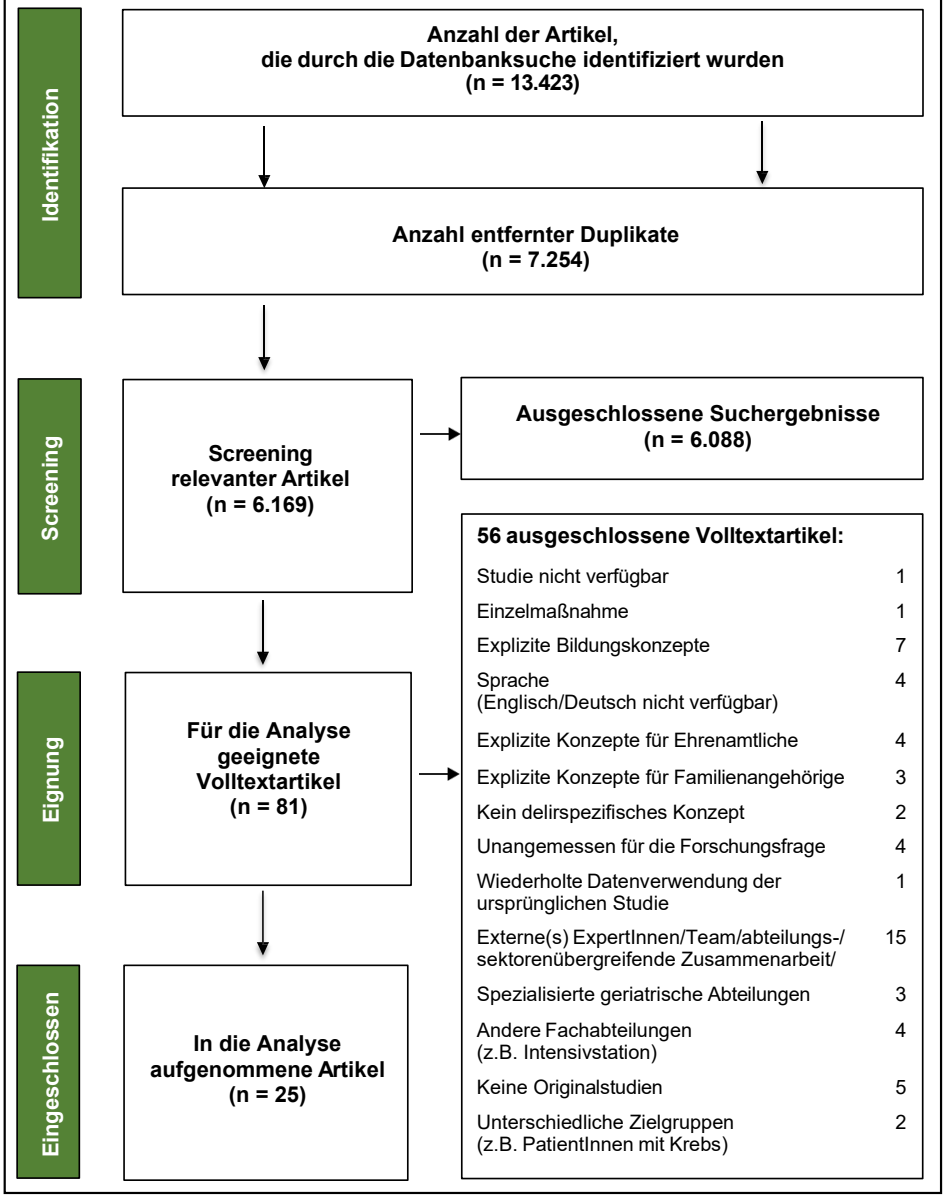
PRISMA-Flowchart (Scoping Review I)

Identifikation von multikomponenten, non-pharmakologischen Delirkonzepten für ältere Menschen (mit und ohne Demenz/kognitive Einschränkungen) im Akutkrankenhaus (Suchzeitraum: ohne zeitliche Begrenzung bis 11. März 2019 in den Sprachen Deutsch und Englisch):



PRISMA-Flowchart (Scoping Review II)

Identifikation von teambasierten Strategien zur Einführung und Konstituierung identifizierter non-pharmakologischer Delirkonzepte für ältere Menschen (mit und ohne Demenz/ kognitive Einschränkungen) im Akutkrankenhaus (Suchzeitraum: ohne zeitliche Begrenzung bis 10. November 2020 in den Sprachen Deutsch und Englisch):



Entwicklung, Pilotierung und Evaluation der identifizierten teambasierten Delirkonzepte (Scoping Review I) für ältere Menschen im Akutkrankenhaus (n = 25)

CReDECI 2 Checklist (Revised **C**riteria for **Re**porting the **D**evelopment and **E**valuation of **C**omplex **I**nterventions in healthcare, Möhler et al., 2015)

	Nummer der eingeschlossenen Studien	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Phase 1 - Entwicklung																										
1	Beschreibung der theoretischen Grundlage/Intervention	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Beschreibung der Interventionskomponenten, einschließlich Auswahlgründe/Ziele/wesentliche Funktionen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Darstellung aller angestrebten Interaktionen zwischen den verschiedenen Komponenten							X	X					X												
4	Beschreibung und Einbezug von kontextspezifischen Merkmalen bei der Entwicklung der Intervention	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Phase 2 - Machbarkeit und Akzeptanz [Pilotierung]																										
5	Beschreibung der Pilotstudie und deren Auswirkung auf die endgültige Intervention	X		X	X			X	X					X				X		X				X		
Phase 3 - Evaluation																										
6	Beschreibung der Kontrollbedingung (Vergleichsintervention) und Begründung der Auswahl	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	Beschreibung der Strategie zur Umsetzung der Intervention im Rahmen der Studie	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	Beschreibung verwendeter Materialien/Hilfsmittel, die für die Umsetzung der Intervention eingesetzt wurden	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	Beschreibung der Vollständigkeit des Umsetzungsprozesses im Vergleich zum Studienprotokoll			X				X				X														
10	Beschreibung der Prozessevaluation und ihrer theoretischen Grundlage	X		X				X	X	X				X										X		
11	Beschreibung fördernder/hemmender interner Faktoren, die Umsetzung beeinflusst haben (Prozessevaluation?)	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12	Beschreibung externer Faktoren, die die Umsetzung bzw. Wirkungsweise beeinflusst haben könnten																									
13	Beschreibung der Kosten oder Ressourcen für die Umsetzung der Intervention	X												X								X	X		X	

Nummerierung der eingeschlossenen Studien:

1 Allen et al. (2011)
2 Andro et al. (2012)
3 Avendaño-Céspedes et al. (2016)
4 Benedict et al. (2009)
5 Bo et al. (2009)
6 Foster et al. (2010)
7 Godfrey et al. (2013)
8 Hasemann et al. (2016)
9 Holroyd-Leduc et al. (2010)
10 Holt et al. (2013)
11 Jeffs et al. (2013)
12 Kratz et al. (2015)
13 Kurrle et al. (2019)
14 Lundström et al. (1999)
15 Lundström et al. (2005)
16 Lundström et al. (2007)
17 Mattison et al. (2014)
18 Milisen et al. (2001)
19 Miller et al. (2004)
20 Pitkälä et al. (2006)
21 Robinson et al. (2008)
22 Rudolph et al. (2014)
23 Vidán et al. (2009)
24 Wand et al. (2014)
25 Wanich et al. (1992)

Legende: X = Kriterium erfüllt; kein Eintrag = nicht in dieser Arbeit veröffentlicht; * = diese Studien wurden als Machbarkeits-/Pilotstudien durchgeführt (Studien Nr. 1, 3, 4, 7)

Cre DECI	Ergänzende Informationen zur Entwicklung, Pilotierung und Evaluation der identifizierten teambasierten Delirkonzepte für ältere Menschen im Akutkrankenhaus (n = 25) (Scoping Review I)
1	Als theoretische Grundlage wurden teils die folgenden Delirleitlinien genutzt: AGS (2015): Kratz et al. (2015); NICE (2010): Avendaño Céspedes et al. (2016), Godfrey et al. (2013), Holt et al. (2013), Kratz et al. (2015), Wand et al. (2014). Ferner orientierten sich vier (16 %) Konzepte an klinischen Praxisleitlinien: Foster et al. (2010), Hasemann et al. (2016), Robinson et al. (2008), Vidán et al. (2009). Drei Konzepte wurden implementierungstheoretisch fundiert: NPT (May & Finch, 2009): Godfrey et al. (2013), MRC (Craig et al., 2008a, 2013): Hasemann et al. (2016), Accelerated Implementation Methodology [AIM] Agengy for Clinical Innovation und ACI Centre for Healthcare Redesign (2019): Kurrle et al. (2019). Zwei Konzepte wurden auf den folgenden Pflegetheorien basiert. Progressively Lowered Stress Threshold Model of Care for Patients with Alzheimer [PLST] (Hall & Buckwalter, 1987) sowie auf die Sensoristrain Theory (Black et al., 1997): Robinson et al. (2008), Self-Care Deficit Nursing Theory von Orem (1971, Reprint 2001): Wanich et al. (1992).
2	Die einzelnen Delirkonzepte enthielten durchschnittlich 11 Maßnahmenkomponenten. Die Maßnahmenbündel variierten zwischen 5 (Jeffs et al., 2013; Milisen et al., 2001) und 18 Komponenten (Hasemann et al., 2016; Kurrle et al., 2019). Bildungsmaßnahmen für MitarbeiterInnen war die am häufigsten vertretene Komponente (88 %), gefolgt von Mobilisation (84 %). (Ausführliche Darstellung: ► Kap 2.2.5.4.2 & Anl. II, S. 630).
3	Drei Studien (12 %) berichteten über beabsichtigte Synergien im Sinne eines ineinandergreifenden klinischen Delegations- und Behandlungspfads (Godfrey et al., 2013) bzw. Behandlungsalgorithmus (Hasemann et al., 2016; Kurrle et al., 2019).
4	Die meisten Studien (24, 96 %) lieferten Informationen zu Kontextmerkmalen in der Interventionsmodellierung (Item 4), sodass die Bedeutung der Kontextvariablen (Patient/ Setting/Organisation) klar definiert war.
5	In gut einem Drittel (36 %) der Studien fanden sich Hinweise zur Durchführbarkeit oder Pilotierung der Delirkonzepte.
6	Alle 25 eingeschlossenen Studien benannten Kontrollbedingungen.
7 & 8	Von den meisten AutorInnen wurden (zumeist übergeordnet – weniger detailreich) Studienumsetzungsstrategie, Materialien und genutzte Instrumente genannt sowie Strategien zur Durchführung von Maßnahmen im Studienkontext und die verwendeten Materialien/Instrumente wurden in 24 (96 %) Studien klar benannt.
9	Die Beschreibung des Umsetzungsprozess im Vergleich zum Studienprotokoll berichteten drei (12 %) AutorInnen, dass ihre Studien registriert waren (Avendaño Céspedes et al., 2016; Godfrey et al., 2013; Jeffs et al., 2013). Laut den veröffentlichten Studienprotokollen wurden die Interventionen wie beschrieben durchgeführt. Darüber hinaus gaben 20 Studien (80 %) direkt oder indirekt an, dass die Maßnahmen wie geplant durchgeführt wurden. Eine Studie meldete Abweichungen aufgrund von fehlenden Daten, Personal und Abwesenheit der beobachteten Personen (Miller et al., 2004). Außerdem wurde eine begrenzte Umsetzung von vier statt sechs geplanten Komponenten gemeldet (Robinson et al., 2008).
10	Die Durchführung einer Prozessevaluation und der Rückbezug auf deren theoretische Grundlagen wurde in sieben Studien (28 %) berichteten (Allen et al., 2011; Avendaño Céspedes et al., 2016; Godfrey et al., 2013; Hasemann et al., 2016; Holroyd-Leduc et al., 2010; Kurrle et al., 2019; Vidán et al., 2009. Eine Studie (Hasemann et al., 2016) basierte auf dem MRC-Rahmen (Craig et al., 2008, 2013), der eine Prozessevaluation beinhaltet. Eine andere Studie verankerte Feedbackschleifen (Godfrey et al., 2013). Es wurden unterschiedliche Methoden verwendet, z.B. Balanced Scorecard (Allen et al., 2011), Interviews, Fokusgruppen, Monitoring (Vidán et al., 2009) oder Praxisbeobachtungen (Godfrey et al., 2013).
11	Förderliche und hemmende Umsetzungsfaktoren wurden in 24 (96 %) Studien beschrieben, meist durch Hinweise und weniger durch definierte Studienendpunkte. Sieben (28 %) dieser Studien lieferten detailliertere Erkenntnisse (Godfrey et al., 2013; Hasemann et al., 2016; Kurrle et al., 2019; Miller et al., 2004; Vidán et al., 2009; Wand et al., 2014; Wanich et al., 1992). Die folgenden Faktoren wurden von den Autoren hervorgehoben: Unterstützung durch Führungskräfte und Management, Einbeziehung der MitarbeiterInnen (Kurrle et al., 2019), partizipative Forschung (Godfrey et al., 2013), ein zusammenhängendes Projektteam, ein klarer Aktionsplan (Kurrle et al., 2019).
12	Beschreibungen von externen Bedingungen oder Einflussfaktoren wurde in den vorliegenden Veröffentlichungen der eingeschlossenen Konzepten nicht identifiziert. Obwohl viele AutorInnen auf politische oder soziale Bedingungen verwiesen, wurden in den Studien keine externen Bedingungen oder Faktoren beschrieben, die die Interventionen beeinflussten.
13	Berichterstattung von Kosten und Ressourcen: Die meisten AutorInnen wiesen auf die Notwendigkeit von Kosteneinsparungen hin, beschrieben aber nicht die Kosten für die Interventionsdurchführung. Drei Studien (12 %) berichteten über eine Senkung der durchschnittlichen variablen Kosten (Allen et al., 2011) und moderate Kosten für pädagogische Interventionen (Kurrle et al., 2019; Wand et al., 2014). Zwei Studien bezogen sich auf spezifische Kosten, wobei in der ersten Studie Material- und Ausrüstungskosten angegeben wurden, Personal- und andere Kosten wurden indes nicht angegeben (Robinson et al., 2008). Eine weitere Studie berichtete interventionsbedingte Kosteneinsparungen, ohne abschließend zu klären, in welchem Verhältnis dies zu vorher getätigten monetären Ausgaben stand (Rudolph et al., 2014).

Eingeschlossene Studien (Scoping Review I und II) (1/4)

Nr.	Studien-autorInnen	Land	Fragestellung/ Zielsetzung	Design	Setting*	PatientInnen-Sample*	Dauer	Ein- und Ausschluss-kriterien	MmD/ MCI**	Ger***
1	Allen et al. (2011)	USA	Früherkennung/Behandlung/ Vorbeugung von Delirien	Pre-Posttest-Design	Acute-care for elders	Geriatrische Population; Alter ≥ 65 Jahre; Prephase: n=102; Postphase: n=97	Nicht berichtet	Nicht berichtet	(X)	X
2	Andro et al. (2012)	Frankreich	Untersuchung der Wirksamkeit eines Delirpräventionskonzepts für ältere Menschen mit Demenz im Krankenhaus	Pre-Posttest-Design	Acute-care geriatric	Geriatrische Population; Alter ≥ 75 Jahre; Prephase: n=367; Postphase: n=372	07/2008-12/2009; 18 Monate	Einschluss: Menschen mit Demenz (sämtliche Arten)	X	X
3	Avendaño-Céspedes et al. (2016)	Spanien	Analyse pflegerischer Interventionen bezüglich ihrer Durchführbarkeit und ihrer Wirkungen (Delirhäufigkeit/-dauer/-schwere)	RCT (mit Power-kalkulation)	Acute-geriatric ward	Geriatrische Population; Alter ≥ 65 Jahre; IG: n=321; KG: n=29	10/2013-02/2014; 5 Monate	Ausschluss: Menschen mit ernsten kognitiven Einschränkungen	(X)	X
4	Benedict et al. (2009)	USA	Untersuchung der Wirksamkeit von Delirpräventionsprotokollen bzgl. neu aufgetretener Delirien	Prospektive Observations-studie	Acute-care of elders´ unit	Alter ≥ 60 Jahre; IG: n=70 (Durchschnittsalter: 78,9 Jahre); KG: n=35 (Durchschnittsalter: 78,1 Jahre)	01/2006-04-2006; 4 Monate	Ausschluss: Menschen mit Delir und Substanzabusus, PatientInnen aus anderen Abteilungen/Einrichtungen	(X)	X
5	Bo et al. (2009)	Italien	Vergleichende Untersuchung von akutklinischen Settings: Wo treten geringere Delirinzidenzen auf?	Prospektive Observations-studie	Acute-geriatric ward/acute-medical ward	Geriatrische Population; Alter ≥ 70 Jahre; IG: n=121; KG: n=131	01/2007-04/2007; 4 Monate	Ausschluss: Delir, psychiatrische/neurologische Auffälligkeiten, Sprache und Alkohol		X
6	Foster et al. (2010)	Australien	Umsetzung eines Best-Practice-Ansatzes zur Beurteilung, Behandlung und Prävention von Delirien	Qualitative Aktions-forschung	2 Acute-medical wards	"Hochrisiko-" Population; Alter ≥ 65 Jahre (n=30) (Sturzhistorie; 3 Medikamente/1 Opiat, Gedächtnisverlust/Verwirrtheit, Einschränkung in Visus/ Akusis, ernste Erkrankung	2008; 6 Monate	Ausschluss: PatientInnen ohne Risikoprofil		
7	Godfrey et al. (2013)	Groß-britannien	Entwicklung eines neuartigen Implementierungsprozesses für Delirkonzepte	Qualitative, partizipative Aktions-forschung	3 Kliniken, elderly care wards	Alter ≥ 70 Jahre	Nicht detailliert beschrieben, 14 Monate	Einschluss: Alter ≥ 70 Jahre, mind. 1 Risikofaktor (kognitive Einschränkungen oder Beeinträchtigung der Mobilität, Aktivitäten des täglichen Lebens, des Seh-/Hörvermögens, der Kommunikationsfähigkeit sowie Dehydrierung)		X

* Die Bezeichnungen der Settings/Sample wurden im Original aus den Studien übernommen. Das "geriatrische Setting" umfasst die folgenden synonymen Begriffe: acute care for elders, acute care geriatric, acute care of elder(s) units, acute geriatric ward, care wards – specialized for elderly, elderly care, geriatric ward, ortho-geriatric rehabilitation

** Ausschließlicher Einschluss von Menschen mit Demenz (MmD) und/oder Mild Cognitive Impairment (MCI)

*** Studie/Konzeptevaluation wurde im geriatrischen Setting (Ger) durchgeführt

Eingeschlossene Studien(Scoping Review I und II) (2/4)

Nr.	Studien-autorInnen	Land	Fragestellung/ Zielsetzung	Design	Setting*	PatientInnen-Sample*	Dauer	Ein- und Ausschluss-kriterien	MmD/ MCI**	Ger***
8	Hasemann et al. (2016)	Schweiz	Überprüfung eines umfassenden Delirmanagementkonzepts für ältere Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen im Akut-krankenhaus	Pre-Posttest-Design (mit Power-kalkulation)	4 General medical wards	Alter ≥ 70 Jahre; IG: n=138; KG: n=130	01/2009-08/2009; 01/2010-08/2010; 2 x 8 Monate	Ausschluss: Sprache, blinde/taube PatientInnen, unheilbare/neurologische Krankheiten, Koma, Drogen, Alkohol; Einschluss: alle PatientInnen mit kognitiven Beeinträchtigung	X	
9	Holroyd-Leduc et al. (2010)	Kanada	Implementierung/Evaluierung eines elektron. Versorgungs-pfads, der multikomponente Delirstrategien beinhaltet	Interrupted Design, prospektive Kohortenstudie)	2 Orthopaedic units	Alter ≥ 65 Jahre mit Hüftfrakturen; IG: n=170; KG: n=173	10/2008-08/2009; 11 Monate	Ausschluss: Nicht-MuttersprachlerInnen, PatientInnen mit Frakturen durch Verkehrsunfälle		
10	Holt et al. (2013)	Groß-britannien	Untersuchung der Wirkung einer Multikomponentenmaßnahme zur Delirprävention	Pre-Posttest-Design	3 Care wards (specialized for elderly)	"Ältere" Menschen ohne konkrete Altersangabe; IG: n=187 (Durchschnittsalter: 85,8 Jahre, SD: ±5.39); KG: n=249 (Durchschnittsalter: 85,01 Jahre, SD: 6.03)	10/2007-03/2008; 08/2008-01/2009; 2 x 6 Monate	Ausschluss: Delir; Sprache Einschluss: als Notfall aufgenommen	(X)	X
11	Jeffs et al. (2013)	Australien	Vergleich zwischen einem Delirpräventionskonzept (Bewegung, Mobilisierung, Orientierung) und der üblichen Versorgung	RCT (mit Power-kalkulation)	2 Acute-medical wards	Alter ≥ 65 Jahre; IG: n=305; KG: n=344	05/2005-12/2007; 32 Monate	Ausschluss: schwere Dysphasie, Kommunikation unmöglich, Tod innerhalb von 24 h erwartet, Apoplex, Intensivstation, Isolation, Kontraindikation zur Mobilisierung		
12	Kratz et al. (2015)	Deutsch-land	Untersuchung einer prospektiven Maßnahme mit psycho-geriatrischer Liaison auf chirurgischen Abteilungen	Gruppen-vergleich: non-randomized, kombiniert mit Pre-Posttest-Design	2 General surgical wards	Alter ≥ 70 Jahre; Prävalenz-phase: n= 125; Interventions-phase: IG: n=61; KG: n=53	03/2011-06/2012); 16 Monate	Ausschluss: fortgeschrittene Demenz, schweres präoperatives Delir; Endstadium		
13	Kurrle et al. (2019)	Australien	Evaluation eines Delirkonzepts im Krankenhaus (bzgl. besserer Erkennung, Beurteilung und Behandlung delirgefährdeter und deliranter älterer Menschen	Pre-Posttest-Design	6 Kliniken (13 wards, 2 of those: altered care wards)	Alter ≥ 65 Jahre (Aborigines ≥ 45 Jahre); zufällig ausgewählte Stichprobe auf Basis von PatientInnenakten; n=743	12 Monate, Zeitraum zwischen 02/2014-10/2016)	Ausschluss: Notfallaufnahmen oder tagesstationäre/ ambulante PatientInnen	(X)	(X)

* Die Bezeichnungen der Settings/Sample wurden im Original aus den Studien übernommen. Das "geriatrische Setting" umfasst die folgenden synonymen Begriffe: acute care for elders, acute care geriatric, acute care of elder(s) units, acute geriatric ward, care wards – specialized for elderly, elderly care, geriatric ward, ortho-geriatric rehabilitation

** Ausschließlicher Einschluss von Menschen mit Demenz (MmD) und/oder Mild Cognitive Impairment (MCI)

*** Studie/Konzeptevaluation wurde im geriatrischen Setting (Ger) durchgeführt

Eingeschlossene Studien (Scoping Review I und II) (3/4)

Nr.	Studien-autorInnen	Land	Fragestellung/ Zielsetzung	Design	Setting*	PatientInnen-Sample*	Dauer	Ein- und Ausschluss-kriterien	MmD/ MCI**	Ger***
14	Lundström et al. (1999)	Schweden	Untersuchung eines Versorgungskonzepts zur Verringerung post-operativer Delirien/Verbesserung funktioneller Ergebnisse	Prospective Observations-Studie, historischer Vergleich	1 ortho-geriatric rehabilitation	Alter ≥ 65 (PatientInnen im Alter zwischen 65-98 Jahren, Durchschnittsalter: 79.7 Jahre, SD ±7.5) mit Oberschenkelhalsfraktur; n=49	01/1993-12/1993; 12 Monate	Ausschluss: PatientInnen ohne chirurgische Behandlung	(X)	X
15	Lundström et al. (2005)	Schweden	Untersuchung von konzeptueller Umstrukturierung für delirante ältere Menschen im Vergleich zur bisherigen Versorgung	Prospective Observations-studie	2 general internal medicine wards	Alter ≥ 70 Jahre; IG: n=200; KG: n=200	8 Monate („period of time not stated)	Ausschluss: PatientInnen unter 70 Jahren	(X)	
16	Lundström et al. (2007)	Schweden	Untersuchung, ob ein post-operatives multikomponentes Delirkonzept bei PatientInnen Outcomes verbessern kann	RCT (mit Power-kalkulation)	1 geriatric and 1 orthopaedic ward	Alter ≥ 70 Jahre mit Oberschenkelhalsfraktur; IG: n=102; KG: n=97	05/2000-12/2002; 32 Monate	Ausschluss: Ernsthafte rheumatoide Arthritis oder Hüftosteoarthritis, schwere Nierenfunktionsstörung, pathologische Frakturen, Bettruhe vor Frakturereignis	(X)	X
17	Mattison et al. (2014)	USA	Untersuchung, ob multikomponente Maßnahmen die Detektion von Delirien verbessern und einen sicheren Gebrauch von Medikamenten unterstützen	Pre-Posttest-Design	Medical/ Surgical-geriatric focused acute-care	Kohorte I: Alter ≥ 80 Jahre: Prephase: n=5.077; Postphase: n=5.571; Kohorte II: Alter ≥ 70 bis 79 Jahre: Prephase: n=4.819; Postphase: n=4.482	05/2008-09/2011; 41 Monate	Ausschluss: andere Stationen (Intensivstation, Onkologie, Psychiatrie)		(X)
18	Milisen et al. (2001)	Belgien	Entwicklung und Prüfung der Wirksamkeit eines von Pflegekräften geleiteten interdisziplinären Delirkonzepts	Pre-Posttest-Design	2 trauma-tological wards	PatientInnen mit traumatischer Fraktur des prox. Oberschenkels, die nach Einlieferung innerhalb von 24 h operiert wurden; IG: n=60 (Durchschnittsalter: 82 Jahre, IQR 13); KG: n=60 (Durchschnittsalter: 80 Jahre, IQR 12)	09/1996-03/1998; 19 Monate	Ausschluss: multiples Trauma, Commotio cerebri, pathologische Frakturen, Operationen mehr als 72 h nach der stationären Aufnahme, Aphasie, Blindheit/ Taubheit und weniger als 9 Jahre formale Bildung	(X)	
19	Miller et al. (2004)	USA	Erprobung einer Intervention, die persönliche Informationen von Pflegekräften über Verhaltensweisen älterer Menschen einholt, die auf Unwohlsein hindeuten	Pre-Posttest-Design	1 geriatric and 1 orthopaedic ward	Kohorte I: Alter ≥ 64 Jahre (Aufnahme aus Pflegeheim), Kohorte II: Alter ≥ 74 Jahre (Aufnahme aus Alten-/Pflegeheim); IG4: n=43; KG: n=38	2 Monate (ohne nähere Angaben)	Einschluss: chronisch-kognitive Beeinträchtigung/ Demenz, bei der Aufnahme festgestellte psychische Probleme	X	X

* Die Bezeichnungen der Settings/Sample wurden im Original aus den Studien übernommen. Das "geriatrische Setting" umfasst die folgenden synonymen Begriffe: acute care for elders, acute care geriatric, acute care of elder(s) units, acute geriatric ward, care wards – specialized for elderly, elderly care, geriatric ward, ortho-geriatric rehabilitation

** Ausschließlicher Einschluss von Menschen mit Demenz (MmD) und/oder Mild Cognitive Impairment (MCI)

*** Studie/Konzeptevaluation wurde im geriatrischen Setting (Ger) durchgeführt

Eingeschlossene Studien(Scoping Review I und II) (4/4)

Nr.	Studien-autorInnen	Land	Fragestellung/ Zielsetzung	Design	Setting*	PatientInnen-Sample*	Dauer	Ein- und Ausschluss-kriterien	MmD/ MCI**	Ger***
20	Pitkälä et al. (2006)	Finnland	Untersuchung der Wirksamkeit einer maßgeschneiderten Delir-intervention mit geriatrischem Assessment in Klinik zur Ver-ringerung der Sterblichkeit	RCT	6 medical wards with geriatric care	Alter ≥ 69 Jahre; IG: n=87; KG: n=87	09/2001 - 11/2002; 15 Monate	Ausschluss: Lebenserwar-tung weniger als 6 Monate, Aufnahme aus der Lang-zeitpflege, Entlassung in 48 h; Einschluss: Delir	(X)	(X)
21	Robinson et al. (2008)	USA	Untersuchung der Wirksamkeit eines Protokolls zur Verhin-derung von Delirien bei älteren Menschen im Akutkrankenhaus	Pre-Posttest-Design	1 renal unit	Alter ≥ 69 Jahre; Prephase: n=80; Postphase: n=80	1 year (period of time not stated)	Einschluss: PatientInnen mit beliebiger Kombination aus Demenz, Seh-, Hör-, Mobilitätseinschränkung	(X)	
22	Rudolph et al. (2014)	USA	Konzept zur verbesserten Delir-erkennung und Berücksichtigung des Delirrisikos	Propensity-matched Kohorten-studie	2 acute-care medical wards	Alter ≥ 65 Jahre; IG: n=566; KG: n=566	Nicht ange-geben	Ausschluss: Intensivstation, nicht kommunikationsfähig, stationärer Aufenthalt von 48 Stunden oder länger vor der Untersuchung	(X)	
23	Vidán et al. (2009)	Spanien	Überprüfung der Wirksamkeit einer in die tägliche Praxis inte-grierten Multikomponentenmaß-nahme zur Delirprävention älterer Menschen im Akutkrankenhaus	Prospektive Kohorten-studie	1 geriatric und 2 internal wards	Population: Alter ≥ 70 Jahre; IG: n=140; KG: n=222	01/2007-12/2007; 12 Monate	Ausschluss: schwere De-menz, Aphasie, Koma, atonischer Zustand, vo-raussichtlicher Aufenthalt kürzer als 48 Stunden	(X)	X
24	Wand et al. (2014)	Australien	Evaluation eines Schulungs- und Praxiskonzepts zur Delirprä-ven-tion älterer Menschen im Akut-krankenhaus	Pre-Posttest-Design	1 general medical ward	Population: Alter ≥ 65 Jahre; Prephase: n=126; Postphase: n=129	05/2011-09/2012; 17 Monate	Ausschluss: PatientInnen mit eingeschränkter Kom-munikationsfähigkeit, Pati-entInnen im Endstadium	(X)	
25	Wanich et al. (1992)	USA	Evaluation gezielter Multikompo-nentenmaßnahmen (Schulung Pflegender, Mobilisation von PatientInnen, Medikation, Umge-bungsgestaltung, Anregung der Sinne, Verbesserung klinisch-funktioneller Ergebnisse)	Pre-Posttest-Design	3 medical wards	Population: Alter ≥ 70 Jahre; Prephase: n=100; Postphase: n=129	06/1986-03/1987; 10 Monate	Ausschluss: PatientInnen, die von anderer Station verlegt oder für einen kurzen Aufenthalt aufge-nommen wurden, unheilbar Kranke		

* Die Bezeichnungen der Settings/Sample wurden im Original aus den Studien übernommen. Das "geriatrische Setting" umfasst die folgenden synonymen Begriffe: acute care for elders, acute care geriatric, acute care of elder(s) units, acute geriatric ward, care wards – specialized for elderly, elderly care, geriatric ward, ortho-geriatric rehabilitation

** Ausschließlicher Einschluss von Menschen mit Demenz (MmD) und/oder Mild Cognitive Impairment (MCI)

*** Studie/Konzeptevaluation wurde im geriatrischen Setting (Ger) durchgeführt

Identifizierte multikomponente, non-pharmakologische Delirmaßnahmen und patientInnenbezogene Outcomes (Scoping Review I) (1/7)

Nr.	Studien-autorInnen	Konzepttyp *	Detektion	Art des teambasierten Ansatzes **	Physisches Umfeld	Soziales Umfeld	Orientierung	Kognitive Stimulation	Sensorische Einschränkungen	Flüssigkeitshaushalt	Ernährung/Essen/ Stoffwechsel	Infektion	Mobilisation	Medikamenten-überprüfung	(Notfall-) Chirurgie	Schmerzen	Tag-Nacht-Rhythmus	Überwachung (Monitoring)	Bildungsmaßnahmen	Adäquate Sauerstoffsättigung	Zusätzliche Maßnahmen	Wichtige patientInnenbezogene Outcomes
1	Allen et al. (2011)	P & B	Six-Item Screener, Nu-DESC	MD/ IP				X	X	X			X	X			X	X	X		Computer-gestützter Behandlungs-plan mit standardisier-ten Verfahren	• Delirinzidenz: IG: 7.2 % vs. KG: 8.8 % (1.6 % Differenz; 95% CI=–5.9 % zu 9.1 %) • Dauer des Klinikaufenthalts: IG 4.0 vs. KG: 7.6 Tage (-3.6 Tage; 95% CI= 0.66 zu 6.49) • Sonstige Outcomes nach Konzepteinführung: geringere Mortalität: IG 9,5 vs. KG 23 %; Intensivstation: IG 0 % vs. KG 18%; 30-Tage-Wieder-einweisung: IG) 5 % vs. KG) 31 %; • Verordnungszunahme von Antipsychotika nach Konzepteinführung
2	Andro et al. (2012)	P	Kein Routine-screening; Studien-phase: CAM	MD/ IP	X	X	X		X	X	X		X	X		X						• Delirinzidenz: IG 5.26 % vs. KG: 15.45 %; (RRR 0.34 CI 95% 0.15-0.78) • Kognition: Präphase – mittlerer MMSE 14.3 ± 7.8 (3-21), 19 (15,45 %) PatientInnen entwickelten ein Delir; Postphase: mittlerer MMSE 13.9 ± 6.9 (3-20), 7 (5,26 %) PatientInnen wurden delirant
3	Avendaño Céspedes et al. (2016)	P & B	CAM	NL	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	Angehörigen-broschüre	• Delirprävalenz: IG 33.3 % vs. KG 48.3 % (RR 0.54; 95 % CI 0.17–1.72) • Delirinzidenz: IG 14.3 % vs. KG 41.4 % (RR 0.24; 95% CI 0.06–0.99; p=.039) • Delirdauer: IG 1.7 Tage (Spannweite 1-6) vs. KG 3.4 Tage (Spann-weite 1-13) (p=.063) • Delirschwere: IG 35.0 vs. KG: 65.0 (mittlere Differenz 30.0, 95 % CI 1.5-58.5) (p=.040); der durchschnittliche Schweregrad pro Tag war in der IG 21.1 vs. KG 18.6 höher. • Mortalität: PatientInnen mit Delir vs. ohne Delir bei der Aufnahme: 33,3 % vs.14,6%, jedoch ohne Unterschiede in IG und KG • Dauer des Klinikaufenthalts: PatientInnen mit vs. ohne Delir: 7,7 (SD 4,1) vs.7,1 (SD 4,2) Tage
4	Benedict et al. (2009)	P	NEECHAM (modified)	MD/ IP	X	X	X		X	X	X		X	X			X	X	X		Angehörigen-broschüre; geriatrisches Screening; GDS, Alkohol-anamnese	• Delirinzidenz: keine Effekte nachgewiesen • Mittelwert NEECHAM am Tag 3: IG 3.76 vs. KG 3.24 (p=.368) • Medikation: Anticholinergika während Klinikaufenthalt: IG 14 % vs. KG 9 % • Dauer des Klinikaufenthalts: IG 6.0 Tage vs. KG 5.8 Tage • Funktionelle Einschränkungen bei Entlassung: IG 77 % vs. KG 61 %

*P = Prävention, B = Behandlung
**M = Multidisziplinär, IP = Interprofessionell, NL = nurse-led (durch Pflegende gesteuert/verantwortet)

Identifizierte multikomponente, non-pharmakologische Delirmaßnahmen und patientInnenbezogene Outcomes (Scoping Review I) (2/7)

Nr.	Studien-autorInnen	Konzepttyp *	Detektion	Art des teambasierten Ansatzes **	Physisches Umfeld	Soziales Umfeld	Orientierung	Kognitive Stimulation	Sensorische Einschränkungen	Flüssigkeitshaushalt	Ernährung/Essen/ Stoffwechsel	Infektion	Mobilisation	Medikamenten-überprüfung	(Notfall-) Chirurgie	Schmerzen	Tag-Nacht-Rhythmus	Überwachung (Monitoring)	Bildungsmaßnahmen	Adäquate Sauerstoffsättigung	Zusätzliche Maßnahmen	Wichtige patientInnenbezogene Outcomes
5	Bo et al. (2009)	P	Kein Routine-screening; Studien-phase: CAM/DRS	MD/ IP	X		X			X	X		X	X		X	X					• Delirinzidenz: IG 6.6 % vs. KG 15.2 % (adjustiert: RR: 0.90, 95% CI 0.024-0.331) (p<.001), Setting war unabhängig mit einer geringeren Delirinzidenz assoziiert (p<.001) • Dauer des Klinikaufenthalts: alle PatientInnen mit Delir blieben länger in der Klinik, besonders diejenigen mit höherer Komorbidität, schlechtem kognitiven und funktionellen Status (12.3 ± 3.4 Tage vs. 6.3 ± 2.0 Tage (p <0.001)
6	Foster et al. (2010)	P & B	Abbreviated mental test; Studien-phase: CAM	MD/ IP	X	X	X	X						X					X		Behandlungs-pfad/Standard-maßnahmen, „Informations- und Stöber-kasten", Merkblatt für Pflegende	• Delirprävalenz: Keine Gruppenunterschiede (von 34 zufällig ausgewählten Krankenakten über einen Zeitraum von 4 Wochen): Pflegende detektierten 14 Fälle von Verwirrtheit, ÄrztInnen 10 Fälle; alle PatientInnen erhielten zwischen 1 und 6 Präventionsmaßnahmen gemäß Pflegeplan
7	Godfrey et al. (2013)	P		MD/ IP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X		• *Studie untersuchte keine patientinnenbezogene Outcomes (vgl. team-bezogene Outcomes)*
8	Hasemann et al. (2016)	P & B	DOS; Clock test, MSQ; Studien-phase: CAM, DRS-R-98	NL MD/ IP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Erweitertes Screening: Digit-Span-Test, Verständnistest, MMSE, individueller Maß-nahmenplan	• Delirinzidenz: Keine signifikanten Effekte: IG 29.5 % vs. KG 31.9 % (p=.896) • Delirschwere: Keine signifikanten Effekte: IG vs. KG (F (1,102) = 0.093; p=.761)) • Delirdauer: IG 4.1 Tage (SD 3.4) vs. KG 3.0 Tage (SD 3.1) • Sonstiges: Umstellung auf atypische Neuroleptika, weniger Lorazepam (U=361.5; p=.027)

*P = Prävention, B = Behandlung
**M = Multidisziplinär, IP = Interprofessionell, NL = nurse-led (durch Pflegende gesteuert/verantwortet)

Identifizierte multikomponente, non-pharmakologische Delirmaßnahmen und patientInnenbezogene Outcomes (Scoping Review I) (3/7)

Nr.	Studien-autorInnen	Konzepttyp *	Detektion	Art des teambasierten Ansatzes **	Physisches Umfeld	Soziales Umfeld	Orientierung	Kognitive Stimulation	Sensorische Einschränkungen	Flüssigkeitshaushalt	Ernährung/Essen/ Stoffwechsel	Infektion	Mobilisation	Medikamenten-überprüfung	(Notfall-) Chirurgie	Schmerzen	Tag-Nacht-Rhythmus	Überwachung (Monitoring)	Bildungsmaßnahmen	Adäquate Sauerstoffsättigung	Zusätzliche Maßnahmen	Wichtige patientInnenbezogene Outcomes
9	Holroyd-Leduc et al. (2010)	P	CAM	MD/ IP					X	X	X			X	X	X		X	X		Computer-gestützte klinische Entschei-dungshilfe	• Delirinzidenz: Keine signifikanten Effekte: IG 31 % vs. KG 33 % (p=.84) • Mortalität: keine Prä-Post-Unterschiede - 1 Todesfall unter den einge-schlossenen Personen • Dauer des Klinikaufenthalts: IG 12 Tage vs. KG 14Tage (p=.74) • Stürze: IG 6 % vs. KG 10 % (p=.43) • Entlassung in Langzeitpflege: IG 6 % vs. KG) 13% (p=.20)
10	Holt et al. (2013)	P	Kein Routine-screening; Studien-phase: CAM/ DRS-R-98	MD/ IP			X		X	X	X		X			X			X			• Delirinzidenz während der ersten 7 Tage in Klinik: IG 4.6 % vs. KG 13.3 % (p=.006) • Delirdauer: IG 0.06 Tage ± 0.287 vs. KG: 0.29 Tage; ± 0.931 (p=.002) • Delirschwere: IG 9.17, ± 7.94 vs. KG 16.86 ± 4.92 (p=.005) • Wiedereinweisung in Klinik: IG 54.1 % vs. KG 41.1% (p=.020) • Sonstiges: Sterblichkeit/Dauer des Krankenhausaufenthalts/Funktions-status bei Entlassung/Einweisung in die Langzeitpflege: Keine signifi-kanten Gruppenunterschiede
11	Jeffs et al. (2013)	P	Kein Routine-screening; Studien-phase: CAM, MMSE, Uhrentest	MD/ IP		X	X						X									• Delirinzidenz: IG 4.9 %, 95 % CI 2.3 %-7.3% vs. KG 5.9 % 95 % CI 3.8- 9.2 % • Delirdauer: IG 2.4 Tage (IQR: 0.9-8.9) vs. KG 2.1 (IQR: 1.4-6.6) Tage (p=0.9) • Delirschwere: IG 3.0 (IQR: 3.0-5.0) vs. KG 4.0 (IQR: 3.0-4.5) (p=0.7) • Verweildauer und Ort der Entlassung: Keine Effekte
12	Kratz et al. (2015)	P	DOS; Stu-dienphase: weitere Tests ohne Angabe	MD/ IP		X	X	X	X	X	X		X				X		X		Individueller Maßnahmen-plan, Valida-tion nach Feil	• Delirinzidenz (postoperativ): IG 4.9 % (95% CI 0.0-11.5) vs. KG 20.8 % (95 % CI 11.3-32.1) (p=.046) • Sonstiges: Wichtige Prädiktoren für ein postoperatives Delir: niedriger MMSE-Wert, hohes Alter, präoperative Infektion

*P = Prävention, B = Behandlung
**M = Multidisziplinär, IP = Interprofessionell, NL = nurse-led (durch Pflegende gesteuert/verantwortet)

Identifizierte multikomponente, non-pharmakologische Delirmaßnahmen und patientInnenbezogene Outcomes (Scoping Review I) (4/7)

Nr.	Studien-autorInnen	Konzepttyp *	Detektion	Art des teambasierten Ansatzes **	Physisches Umfeld	Soziales Umfeld	Orientierung	Kognitive Stimulation	Sensorische Einschränkungen	Flüssigkeitshaushalt	Ernährung/Essen/ Stoffwechsel	Infektion	Mobilisation	Medikamenten-überprüfung	(Notfall-) Chirurgie	Schmerzen	Tag-Nacht-Rhythmus	Überwachung (Monitoring)	Bildungsmaßnahmen	Adäquate Sauerstoffsättigung	Zusätzliche Maßnahmen	Wichtige patientInnenbezogene Outcomes
13	Kurrle et al. (2019)	P & B	Kognitives Screening: AMTS und weitere Tests; Delir-screening: DRAT, CAM	MD/ IP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Vermeidung freiheitsent-ziehender Maßnahmen, visuelle Hilfen erweitertes Risikoassess-ment, Info/ Aufklärung/ Einbezug von Angehörigen, Angstreduk-tion, Sturzpro-phylaxe, an-gepasste Kommunika-tion	• Kognitives Screening bei Aufnahme: IG 37 vs. KG 29 (OR = 1.42, 1.04-2.72) • Kognitives Screening innerhalb 24 h: IG 31 vs. KG 12 (OR = 3.32, 2.50-4.90) • DRAT (Risikoeinschätzung) durchgeführt: IG 43 vs. KG 31 (OR = 1.73, 1.28-2.33) • Delirrisiko identifiziert: IG 48 vs. KG 19 (OR = 4.04, 2.89-5.64) • Kognitives Screening wiederholt: IG 28 vs. KG 15 (OR = 2.25, 1.56-3.25) • Delirassessment durchgeführt: IG 56 vs. KG 33 (OR = 2.55, 1.90-3.43) • Delir bei Entlassung kodiert: IG 79 vs. KG) 27 (OR = 10.2, 7.23-14.2) (obige Ergebnisse sind als Endpunkte für das Team/für die Patien-tInnen zu betrachten) • Antipsychotikaverordnungen: IG 21 vs. KG 26 (OR = 1.34, 0.71-1.88) • Durchführung freiheitsentziehender Maßnahmen: IG 4 vs. KG 8 (OR = 0.54, 0.29-0.99) • Interaktionen mit Angehörigen: IG 64 vs. KG 39 (OR = 2.81, 2.09-3.79)
14	Lundström et al. (1999)	P & B	Kein Routine-screening; Studien-phase: OBS-Scale	MD/ IP	X	X					X		X		X	X		X	X	X	Individueller Maßnahmen-plan, gemein-same Ziel-formulierung zwischen PatientInnen und Stations-team, 2 feste Bezugsper-sonen	*Vergleich mit früheren Studien I und II:* • Delirprävalenz: IG 20.4 % vs. KGI 33.3 % (p.098), KGII 29.1 % (p=.253) • Delirinzidenz, postoperativ: IG 30.6 % vs. KGI 61.3% (p<.001), KGII 47.6 % (p=.047) • Dauer des Klinikaufenthalts: IG 12.5 Tage vs. KGI 17.4 Tage, KGII 11.6 Tage • Delirdauer: IG 16.3 % vs. KGI 39.6 % (p=.004), KGII 29.1% (p=.088) • Mortalität im Klinikaufenthalt: IG 2.0 % vs. KGI 2.7 % (p=.805), KGII 5.8% (p=.298) • Mortalität innerhalb 6 Monaten: IG 16.3 % vs. KGI 16.2 % (p=.986), KGII 12.6 % (p=.536) *Vergleich mit früherer Studie III:* • Delirinzidenz, postoperativ: IG 26.7 % vs. KGIII 42.9 % (p.129) • Bessere Gehfähigkeit und lebenswerte Bedingungen *Vergleich mit früheren Studien IV and V:* • Delirinzidenz: IG 21.0 % vs. KGIV 52.0 % (p<.001), KGV 44.0 % (p=.014)

*P = Prävention, B = Behandlung
**M = Multidisziplinär, IP = Interprofessionell, NL = nurse-led (durch Pflegende gesteuert/verantwortet)

Identifizierte multikomponente, non-pharmakologische Delirmaßnahmen und patientInnenbezogene Outcomes (Scoping Review I) (5/7)

Nr.	Studien-autorInnen	Konzepttyp *	Detektion	Art des teambasierten Ansatzes **	Physisches Umfeld	Soziales Umfeld	Orientierung	Kognitive Stimulation	Sensorische Einschränkungen	Flüssigkeitshaushalt	Ernährung/Essen/ Stoffwechsel	Infektion	Mobilisation	Medikamenten-überprüfung	(Notfall-) Chirurgie	Schmerzen	Tag-Nacht-Rhythmus	Überwachung (Monitoring)	Bildungsmaßnahmen	Adäquate Sauerstoffsättigung	Zusätzliche Maßnahmen	Wichtige patientInnenbezogene Outcomes
15	Lundström et al. (2005)	P & B	Kein Routine-screening; Studien-phase: OBS-Scale, MMSE	MD/ IP		X					X	X	X	X					X	X	Individueller Maßnahmen-plan, Behand-lung/Bewer-tung der zu-grunde liegen-den Ursachen	• Delirprävalenz (gleichermaßen bei der Aufnahme und an Tag 7): IG n=19/63, 30.2 % vs. KG n=37/62, 59.7 % (p=.001) • Delirdauer: IG 10.8 ± 8.3 Tage vs. KG 20.5 ± 17.2 Tage (p<.001) • Kein Patient mit Demenz war am Tag 7 in IG noch im Delir im Ver-gleich zu 4 PatientInnen die am Tag 7 in KG noch delirogen waren • Dauer des Klinikaufenthalts: IG 9.4 ± 8.2 vs. KG 13.4 ± 12.3 Tage (p=.001); davon PatientInnen mit Delir: IG 10.8 ± 8.3 Tage vs. KG 20.5 ± 17.2 Tage (p<.001) • Mortalität während des Klinikaufenthalts: IG 2 verstorbene PatientInnen mit Delir vs. KG • 9 verstorbene PatientInnen mit Delir (p=.03)
16	Lundström et al. (2007)	P & B	Kein Routine-screening; Studien-phase: OBS-Scale, MMSE, GDS-15	MD/ IP							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Individueller Maßnahmen-plan, Team-arbeit aus-drücklich als Intervention genannt, Prävention: Dekubitus, Osteoporose, Stürze, Reha-bilitation, erweiterte Mobilisation	• Delirinzidenz: IG 54.9 % vs. KG 75.3 % (p=.003); PatientInnen mit Delir nach 7. postoperativen Tag: IG 18 % vs. KG 52 % (p<.007) • Delirprävalenz: IG 21.8 % vs. KG 30.9 % (p=.144) • Delirdauer: IG 5.0 ± 7.1 Tage vs. KG 10.2 ± 13.3 Tage (p=.009) • Delirdauer, postoperativ bei Menschen mit Demenz: IG 3.2 ± 4.1 vs. KG 12.8 ± 17.6 Tage (p=.003) (15 PatientInnen mit Demenz in der KG waren delirogen bei Entlassung und 9 in IG (p<.001) • Mortalität (keine Unterschiede bezüglich der Zeiträume während es Klinikaufenthalts und der 4- und 12-monatigen Nachuntersuchung): PatientInnen aus IG hatten weniger Komplikationen wie Dekubitus, Harnwegsinfektionen, Ernährungskomplikationen, Schlafprobleme und Stürze als KG • Dauer des Klinikaufenthalts: IG 28.0 ± 17.9 Tage vs. KG 38.0 ± 40.6 Tage (p=.028)
17	Mattison et al. (2014)	P & B	RASS, CAM	MD/ IP	X								X	X			X	X	X		Computer-gestütztes Anordnungs-system, Checkliste für die tägliche Standard-PatientInnen-überwachung	• Mortalität, während Klinikaufenthalt: Altersklasse 70-79 IG 1.7 % vs. KG 1.7 %; Altersklasse ≥ 80 IG 2.5 % vs. KG 2.8 % (p=.39) • Aktivierung des Delir-Notfallteams: Die Anzahl der Anforderungen an das Delir-Notfallteam stieg in der IG (OR=1.23, 95% CI 0.68-2.24 (p=.49) • Medikation: PatientInnen in der IG erhielten weniger Haloperidol (OR=0.60, 95 % CI 0.39-0.91 (p=.02) und weniger Morphin (OR=0.52, 95 % CI 0.42-0.63 (p<.001) • IG: Eher nach Hause entlassen (OR=1.18, 95 % CI1.04- 1.35 (p=.01)

*P = Prävention, B = Behandlung
**M = Multidisziplinär, IP = Interprofessionell, NL = nurse-led (durch Pflegende gesteuert/verantwortet)

Identifizierte multikomponente, non-pharmakologische Delirmaßnahmen und patientInnenbezogene Outcomes (Scoping Review I) (6/7)

Nr.	Studien-autorInnen	Konzepttyp *	Detektion	Art des teambasierten Ansatzes **	Physisches Umfeld	Soziales Umfeld	Orientierung	Kognitive Stimulation	Sensorische Einschränkungen	Flüssigkeitshaushalt	Ernährung/Essen/ Stoffwechsel	Infektion	Mobilisation	Medikamenten-überprüfung	(Notfall-) Chirurgie	Schmerzen	Tag-Nacht-Rhythmus	Überwachung (Monitoring)	Bildungsmaßnahmen	Adäquate Sauerstoffsättigung	Zusätzliche Maßnahmen	Wichtige patientInnenbezogene Outcomes
18	Milisen et al. (2001)	P & B	NEECHAM; Studien-phase: CAM	MD/ IP										X				X	X		Standard-maßnahmen-plan, Etablie-rung von Ressourcen-pflegenden zur Unter-stützung in Delirfragen	• Delirinzidenz: IG) 20.0 % vs. KG 23.3 % (p=.82) • Delirdauer (Mittel): IG 1 Tag vs. KG 4 Tage (IQR=5.5) (p=.03) • Delirschwere: IG 3.82-1.91 (SD=2.3) vs. KG 6.92-5.0 (SD=2.8) (p=.0049) • Dauer des Klinikaufenthalts (Mittel): IG 13,5 Tage (IQR=3.75) vs. KG) 14 Tage (IQR=5,0) (p=.60) • Sonstiges: Kognitive Funktion nur in der Subkategorie “Gedächtnis” in der IG (p=.0357) Effekte nachweisbar, bei funktionellem Status und bei Sterblichkeit keine Effekte aufgezeigt
19	Miller et al. (2004)	P & B	Kein Routine-screening; Studien-phase: NEECHAM, Katz Index, DS-DAT	MD/ IP	X	X			X	X	X		X			X	X	X	X		Protokoll zur Versorgung Älterer (Klien-tInnenprofil), individuelle Maßnahmen, Leitfaden, Be-obachtungs-checkliste)	• Unwohlsein bei PatientInnen: Die IG hatte bei T2 signifikant weniger Beschwerden (Mittelwert 6.38) als die KG (Mittelwert 8.25) (p=.047); nach einer ANOVA mit wiederholten Messungen waren diese Unter-schiede jedoch nicht mehr signifikant (p=.075) • Sonstiges: keine signifikanten Unterschiede zwischen IG vs. KG bei den Ergebnisvariablen körperliche Funktion, akute Verwirrtheit und Dauer des Aufenthalts
20	Pitkälä et al. (2006)	B	Routine: MMSE; Studien-phase: CAM, MMSE, Digit Span, Befragung Dritter	MD/ IP				X			X		X	X					X		Individueller Maßnahmen-plan/geriatri-sches Assess-ment, detail-lierte Diagnos-tik der zugrun-deliegenden Ursachen, Entlassungs-planung	• Kognitiver Status (mittels MMSE): IG 18.4 vs. KG 15.8 (p=.047) • Komplikationen während Klinikaufenthalt (z.B. Frakturen): IG 16.1 % vs. KG 19.1 % • Mortalität (Nachbeobachtungsjahr): IG 60.0 % vs. KG 64.4 % (p=.638) • Langzeitpflege (im Nachbeobachtungsjahr): IG 42.5 % vs. KG 51.7 % (p=.224) • Medikation: Interventionsgruppe erhielt deutlich mehr Acetylcholin-esterasehemmer IG 58.6 % vs. KG 9.2 %; mehr atypische Antipsycho-tika IG 69.8 % vs. KG 30.2 % und deutlich weniger konventionelle Neuroleptika IG 8.0 % vs. KG 23.0 % • Sonstiges: IG - mehr Hüftprotektoren und mehr Konsultationen von Spezialisten

*P = Prävention, B = Behandlung
**M = Multidisziplinär, IP = Interprofessionell, NL = nurse-led (durch Pflegende gesteuert/verantwortet)

Identifizierte multikomponente, non-pharmakologische Delirmaßnahmen und patientInnenbezogene Outcomes (Scoping Review I) (7/7)

Nr.	Studien-autorInnen	Konzepttyp *	Detektion	Art des teambasierten Ansatzes **	Physisches Umfeld	Soziales Umfeld	Orientierung	Kognitive Stimulation	Sensorische Einschränkungen	Flüssigkeitshaushalt	Ernährung/Essen/ Stoffwechsel	Infektion	Mobilisation	Medikamenten-überprüfung	(Notfall-) Chirurgie	Schmerzen	Tag-Nacht-Rhythmus	Überwachung (Monitoring)	Bildungsmaßnahmen	Adäquate Sauerstoffsättigung	Zusätzliche Maßnahmen	Wichtige patientInnenbezogene Outcomes
21	Robinson et al. (2008)	P	Retrospektive Chart-based Methode	NL	X	X			X				X			X			X		ADL-Infos für Angehörige, mobile Hörverstärker	• Delirinzidenz: IG 13.8 % vs. KG 37.5 % (p>.001) • Subgruppenanalyse: Bei jeweils 12 ProbandInnen der IG und KG lag eine demenzielle Erkrankung vor… • davon entwickelte in IG 1 Person vs. KG 6 Personen ein Delir
22	Rudolph et al. (2014)	P	Wochentage bzw. Monate rückwärts; Uhrentest	NL				X	X								X		X		Aufklärung PatientInnen/ Angehörigen, elektronische Krankenakte	• Dauer des Klinikaufenthalts (Mittel): IG 4.4 Tage vs. KG 5.1 Tage • Freiheitsentziehende Maßnahmen: IG 2.8 % vs. KG 6.9 % • Rehabilitationsentlassung: IG 20.1 % vs. KG 17.9 % • Kosten: IG 9.446 US-$ vs. KG 10.836 US-$
23	Vidán et al. (2009)	P	Kein Routine-screening; Studien-phase: CAM	MD/ IP			X		X	X	X		X	X			X		X		Poster, Kartenbox mit Empfehlungen für Pflegende, Angehörigen-brief, erweitertes geriatrisches Assessment	• Delirinzidenz: IG 11.7 % vs. KG 18.5 % (p=.04), RR 37 % (nach Adjustierung: Intervention war mit geringerer Inzidenz assoziiert: OR=0.4, 95 %, CI 0.24-0.77 (p=.005) • Delirdauer: IG 31.1 ± 43.0 vs. KG 33.6 ± 22.0 (p=.73) • Delirdauer in Stunden: IG 31.1 ± 43.0 vs. KG 33.6 ± 22.0 (p=.73) • Wiederauftritt des Delirs: IG 0/20 vs. KG 6/69 (p=.22) • Delirschwere: IG 4.9 ± 0.4 vs. KG 5.3 ± 1.0 (p=.08) • Funktioneller Rückgang bei Delir: IG 9(60.0) vs. KG 37(71.2) (p=.041) • Mortalität: IG n=2/20 vs. KG n=10/69 (p=.60)
24	Wand et al. (2014)	P & B	Kein Routine-screening; Studien-phase: CAM, MMSE, RUDAS, Barthel	MD/ IP	X				X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	Vermeidung freiheitsentziehender Maßnahmen (Fixierungen)	• Delirinzidenz: IG 10.1 % vs. KG 19.0 % (p=.042) • Mortalität: IG 4 vs. KG 1 (keine statistischen Gruppenunterschiede) • Funktioneller Status (bei Entlassung): verbessert in der Interventionsgruppe IG um 5.3 Punkte (p<.001) gegenüber KG
25	Wanich et al. (1992)	P & B	Kein Routine-screening; Studien-phase: MMS BPRS, Katz Index	NL	X	X	X						X	X					X		Anleitung zur Pflege von betreuenden Personen, Entlass-planung	• Delirinzidenz: IG 19 % vs. KG 22 % (p=.61) • Funktioneller Status (Klinikaufnahme vs. Entlassung: (1) verbessert IG 21 % vs. KG 10 %; (2) gleichgeblieben IG 69 % vs. KG 74 %; (3) verschlechtert IG 13 % vs. KG 16 % • Komplikationen während Klinikaufenthalt: IG 19 % vs. KG 16 % (p=.62) • Mortalität: IG 8 % vs. KG 5 % (p=.36) • Sonstiges: Keine signifikanten Gruppenunterschiede hinsichtlich der Dauer des Klinikaufenthalts/Aufenthalt in Langzeitpflegeeinrichtungen

*P = Prävention, B = Behandlung
**M = Multidisziplinär, IP = Interprofessionell, NL = nurse-led (durch Pflegende gesteuert/verantwortet)

Bildungsbasierte Strategien und teambezogene Outcomes (Scoping Review II) (1/4)				
Nr.	**Studien-autorInnen**	**Bildungsbasierte Strategien**	**Primär adressiert an:**	**Teambezogene Outcomes**
1	Allen et al. (2011)	Schulungsmodule (Anzahl/Dauer der Bildungsmaßnahmen nicht angegeben), Fallstudien, Überprüfung des erworbenen Wissens hinsichtlich Prävention, Detektion und Behandlung des Delirs	Gesamtes Team	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
		Training: Einführungsphase (mehrere Wochen): Anwendung des Six Item Screeners (SIS) und der Nu-DESC (Delirscreening)	Pflegende	
		Schulung (Anzahl/Dauer der Maßnahmen nicht angegeben) zur Anwendung von SIS/Nu-DESC (ohne Prävention/Behandlung)	Pflegende	
		Schulung (Anzahl/Dauer der Maßnahmen unbekannt) zur Prävention/Behandlung (positiver SIS: Durchführung des Präventionsprotokolls; positiver Nu-DESC: Durchführung des Behandlungsprotokolls)	Pflegende	
		Newsletter: Versand aktueller delirbezogener Informationen	ApothekerInnen ÄrztInnen, Pflegende	
2	Andro et al. (2012)	Keine Angaben zu bildungsbasierten Strategien	Keine Angaben	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
3	Avendaño-Céspedes et al. (2016)	Angabe, dass bildungsbasierte Strategien eingesetzt werden (Häufigkeit/Dauer/Art wurden nicht angegeben)	Pflegende	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
4	Benedict et al. (2009)	Schulung (1 h) durch eine APN - zur Unterweisung des NEECHAM (Delirscreening)	Pflegende	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
		Schulung (Häufigkeit/Dauer der Maßnahme wurde nicht angegeben): Wissen (Aktualisierung) über einfache (standardisierte) Delirpräventionsmaßnahmen, die von jeder Pflegeperson bei allen PatientInnen angewendet werden können	Pflegende	
5	Bo et al. (2009)	Keine Angaben zu bildungsbasierten Strategien	Keine Angaben	*(Die AutorInnen berichten nicht explizit von bildungsbasierten Strategien, betonen aber folgende Expertisen: spezielle geriatrische Ausbildung, Management, Pädagogikstudium)*
6	Foster et al. (2010)	Schulungen: zwei persönliche Sitzungen/zwei Sitzungen pro Woche (Dauer der Maßnahme wurde nicht angegeben) in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit des Personals/des Dienstplans, um das Personal mit dem Wissen/den Fähigkeiten auszustatten, die für die Anwendung von Delir-Strategien (Detektion, Versorgung) von Menschen mit Delir erforderlich sind. Inhalt/Methoden: Screening, Diagnose, Pharmakologie, Maßnahmen/Management, Vor-/Nachbereitungstest (Wissen), interaktive Diskussion, Schulungsmaterial	Angehörige der Therapieberufe, Pflegende	Schulung wurde als effektiv beschrieben (ohne Details auszuführen)
		Informationsbox		
7	Godfrey et al. (2013)	Schulung (Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben): Bildungsbedarfe wurden auf Basis von Forschungsergebnissen (Beobachtungen/strukturiertes Feedback/Audit) und Entscheidungen über die Verteilung von Rollen/Verantwortlichkeiten zwischen MitarbeiterInnen und ehrenamtlich tätigen Personen angeboten	AutorInnen-angabe: "unterschiedliche Berufsgruppen"	Die Veröffentlichung richtete sich auf die detaillierte Beschreibung der Prozessevaluation und enthält keine Informationen über die summativen teambezogenen Outcomes
8	Hasemann et al. (2016)	Schulung (eintägig): Screening auf kognitive Beeinträchtigungen und Delir, Delirprävention und -behandlung	Pflegende	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
		Training (1/2 h)	ÄrztInnen	
		Bildungsmaßnahme in Form von monatlichen Fallkonferenzen (Dauer wurde nicht angegeben)	Gesamtes Team	
9	Holroyd-Leduc et al. (2010)	Angabe, dass bildungsbasierte Strategien eingesetzt werden (Häufigkeit/Dauer/Art wurden nicht angegeben)	Keine Angaben	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes

Bildungsbasierte Strategien und teambezogene Outcomes (Scoping Review II) (2/4)

Nr.	Studien-autorInnen	Bildungsbasierte Strategien	Primär adressiert an:	Teambezogene Outcomes
10	Holt et al. (2013)	Bildungsmaßnahme (Häufigkeit/Dauer/Art der Maßnahme wurden nicht angegeben) unter der Begründung, das Bewusstsein und das Wissen über Delir und die Begeisterung für die Thematik zu steigern (mit Wissenstest)	Assistenzkräfte Pflegende	Die Bildungsmaßnahme zum Delir wurde von 70 % (n=131/188) der MitarbeiterInnen besucht. Wissenstest: bei 82 % der Pflegenden, die den Test absolvierten (n=27/33), war ein Wissenszuwachs zu verzeichnen
		Bildungsmaßnahme (Häufigkeit/Dauer/Art der Maßnahme wurden nicht angegeben): Mitglieder der Arbeitsgruppe führen Delirmaßnahmen durch und fungieren als Vorbilder für ihre KollegInnen	Pflegende	
11	Jeffs et al. (2013)	Keine Angaben zu bildungsbasierten Strategien	Keine Angaben	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
12	Kratz et al. (2015)	Angabe, dass bildungsbasierte Strategien eingesetzt werden (Häufigkeit/Dauer/Art wurden nicht angegeben) durch die "Delirpflegekraft"	Pflegende	Trainingseffekte im Sinne eines "Lernens von Vorbildern" (Delirpflegende) wurden von den AutorInnen vermutet
13	Kurrle et al. (2019)	Schulungen (Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben): umfassten das Erkennen kognitiver Beeinträchtigungen, den Umgang mit privaten Pflegern (Carer) und Angehörigen sowie eigene Verhaltensänderungen. Zu den Schulungsstrategien gehörten Präsenzunterricht, Wissenscafés und Workshops sowie moderiertes E-Learning über das NSW Dementia Competency and Training Network. Die Sitzungen wurden durch den Einsatz der DVD-Reihe "Barbara's Story" unterstützt (die Schulungseinheiten für das Team waren in den sechs verschiedenen Krankenhäusern leicht unterschiedlich).	Gesamtes Team	Schriftliche Befragung (vor/nach der Schulung) des Teams zu Delirwissen und Selbstvertrauen bei der Versorgung deliranter PatientInnen: Schulungserhalt zum Thema Delir und Demenz (52 % vs. 77 %); die Schulung wurde als ausreichend empfunden (40 % vs. 59 %); Selbstvertrauen, ein Delir zu erkennen (58 % vs. 75 %) Selbstvertrauen im Umgang mit Verwirrtheit (60 % vs. 71 %)
		Training (zweitägig): spezifisches Implementierungstraining	Projektteam	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
14	Lundström et al. (1999)	Schulung (14-tägig). Inhaltliche Schwerpunkte: Delirversorgung, Rehabilitation, Teamarbeit, medizinisches Wissen, einschließlich Sitzungen über Delir, Risikofaktoren, Prävention/Behandlung	Gesamtes Team	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
15	Lundström et al. (2005)	Zweitägige Schulung vor Beginn der Interventionsstudie (Follow-up im 1. Monat). Inhaltliche Schwerpunkte Demenz/Delir (medizinische Maßnahmen: (1) Vorbeugung und Faktoren, die PatientInnen gefährden könnten, (2) Behandlung zugrunde liegender Ursachen; (3) pflegerische Maßnahmen: Interaktion bei eingeschränkter Aufmerksamkeit/Orientierung)	ÄrztInnen, Pflegende	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
		Training (Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben): Personal-Patienten-Interaktionstraining (mit Ausrichtung auf inhaltliche und Beziehungsaspekte in der Kommunikation)	Gesamtes Team	
		Bildungsmaßnahme in Form von Supervision: (einmal im Monat - Anleitung dauerte ca. 15 bis 20 Minuten): Supervisor beobachtet während einer Pflegetätigkeit und bespricht diese anschließend	Pflegende	
16	Lundström et al. (2007)	Viertägige Schulung. Inhaltlicher Schwerpunkt: Pflege, Rehabilitation, Teamarbeit und medizinisches Wissen, einschließlich Schulungen zur Vorbeugung/Behandlung postoperativer Komplikationen/Delir (ebenfalls enthalten: Schulungen zu Osteoporose, Hüftfrakturen, OP-Methoden, Anästhesie, postoperative/individuelle Pflege, Schmerzen, Schlaf(-apnoe), Ernährung)	Gesamtes Team	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
17	Mattison et al. (2014)	Bildungsmaßnahmen in Form großer Gesprächsrunden/Sitzungen (interventionsbegleitend im Rahmen der Dienstbesprechungen; Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben)	Pflegende u. a. Personen	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
		Broadcast E-Mails: (zur Verbreitung/Festigung der Intervention: sechs Wochen nach Umsetzung)	ÄrztInnen	
		Didaktische (keine Detailangaben) Vortragsreihen (während gesamter Intervention, Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben)	Keine Angaben	
		Bildungsmaßnahme in Form von „Workrounds“, d.h. "Mini"-Unterweisungen für die Visite-Teams (während der gesamten Interventionsphase, Häufigkeit/Dauer wurden nicht berichtet)	Klinische Kräfte, nicht näher bez., Studierende	

Bildungsbasierte Strategien und teambezogene Outcomes (Scoping Review II) (3/4)

Nr.	Studien-autorInnen	Bildungsbasierte Strategien	Primär adressiert an:	Teambezogene Outcomes
18	Milisen et al. (2001)	Schulung (Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben): Grundlagen Delir/Depression/Demenz (mit Posteraushang)	Pflegende	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
		Schulung anhand der NEECHAM-Skala (Delirscreening) (Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben)	Pflegende	
		Bildungsmaßnahme in Form von Besprechung von Fallstudien (Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben)	Pflegende	
19	Miller et al. (2004)	Schulung (zweistündig): Bedeutung von Verwirrtheit und Unbehagen bei alten Menschen im Krankenhaus, Zweck und Aufbau der Studie	Pflegende	Signifikant verbesserte Einstellung von StudentInnen gegenüber alten PatientInnen (Kogan Attitude Scale: Mittelwert T1= 86, Mittelwert T2=90, t[11] = 3,48, p=.005; es wurde angenommen, dass Pflegende viele der Maßnahmen als Teil ihrer üblichen Pflege ansehen
20	Pitkälä et al. (2006)	Training (Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben): ausführliches Screening-Training	2 Study-Nurses/ Studienpflegende	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
21	Robinson et al. (2008)	Vier halbtägige Schulungen. Inhaltliche Schwerpunkte: Delir, Demenz, sensorische Verluste und Mobilität, Differenzierung hypoaktive und hyperaktive Delirformen, Teilnahme an einer Simulation sensorischer Verluste. Vertreter der Physio- und Ergotherapie hielten eine Sitzung zum Thema Mobilität/Funktionsstatus ab. Ähnliche Bildungsmaßnahmen für Pflegende und PflegehelferInnen	Pflegende/PflegehelferInnen, Physio- und ErgotherapeutInnen	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
22	Rudolph et al. (2014)	Seminar (Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben). Inhaltliche Schwerpunkte: Epidemiologie, Detektion, Prävention, Delirmanagement	Pflegende, Klinikbeschäftigte	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
		Zusätzliches Qualifikationstraining (Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben) zum "Delir-Champion"	Pflegende	
		Training (Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben): Fortbildung und Training im Rahmen einer 1:1-Interaktion, Delirmanagement	Pflegende	
		Sonstige Bildungsmaßnahmen: Bildungsposter, Taschenkarten, Veröffentlichungen, Präsentationen bei großen Runden	Pflegende	
23	Vidán et al. (2009)	Schulungen (Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben): Erläuterung der Merkmale/Detektion/ Risiko- faktoren des Delirs unter der Leitung eines Geriaters/Geriaterin, einer spezialisierten geriatrischen Pflegefachperson	Gesamtes Team	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
24	Wand et al. (2014)	Workshop (1 h): Definition, Risikofaktoren, Symptome, Epidemiologie, Differentialdiagnose, Ergebnisse und Prävention und Behandlung des Delirs (Test: 15 Fragen) nach objektivem Wissen und Selbsteinschätzung; mit Poster und zusammenfassenden Skripten unterstützt (identischer Workshop für ÄrztInnen und Pflegefachpersonen - getrennt geschult)	ÄrztInnen, Pflegende	Selbsteinschätzung klinische Praxis und Selbstvertrauen: n = 77 (45 MitarbeiterInnen nahmen vor der Schulung, 32 danach teil (39 Ärzte/35 Pflegefachpersonen, 3 machten keine Angabe zur Profession). Signifikante Verbesserung des Selbstvertrauens im Umgang mit Risikofaktoren (p=.004), keine signifikante Veränderung des Selbstvertrauens im Umgang mit PatientInnen (p=.04). *Fortsetzung auf nächster Seite*
		Tutorien (wöchentlich) (Dauer wurde nicht angegeben): Beantwortung von Fragen, Fallstudien, Erinnerungen, Feedback/Unterstützung in der klinischen Praxis, bereitgestellt von "Ressourcenpersonal"	Gesamtes Team	

Bildungsbasierte Strategien und teambezogene Outcomes (Scoping Review II) (4/4)				
Nr.	**Studien-autorInnen**	**Bildungsbasierte Strategien**	**Primär adressiert an:**	**Teambezogene Outcomes**
24	Wand et al. (2014)			Objektiver Wissenserwerb: Signifikant verbessert (15-Item Fragebogen über das Delir/-maßnahmen) (F(1,73) = 4,34, p=.041). Feedback des Personals zur Schulungsmaßnahme: n = 27 (nur Pflegende nahmen teil). Die folgenden Aussagen wurden stark oder mäßig befürwortet: Die erste Schulung verbesserte das Wissen (n = 27); die klinische Pflege alter Menschen verbesserte sich (n = 21/25, 84 %); durch Fallbesprechungen verbesserten klinische Praxis (n = 19/23, 82,6 %); es gab genügend Ressourcen zur Umsetzung von Delirprävention (n = 22/27, 81. 5%); Delirressourcen waren zugänglich (n = 20/26, 76,9%); Präventionsstrategien verbesserten die Zufriedenheit mit der klinischen Arbeit (n = 18/25, 72%); die Umsetzung von Präventionsstrategien erhöhte die Arbeitsbelastung (n = 16/25, 64%), KlinikerInnen nahmen an Folgesitzungen teil (n = 14/25, 56%), alle waren der Meinung, dass das Konzept fortgesetzt werden sollte
25	Wanich et al. (1992)	Schulungen Beginn: ein Monat vor Interventionsbeginn (Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben). Inhaltlicher Schwerpunkt: Beurteilung des mentalen/funktionalen Status, gerontologische Pflege, Umgang mit eingeschränkter Sinneswahrnehmung, Mobilität und Umwelt. Die Maßnahmen wurden während der Studie einmal wiederholt	Pflegende	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
		„Informelle Gespräche mit Pflegefachkräften" (Häufigkeit/Dauer wurden nicht angegeben)	Pflegende	

Praxisbasierte Strategien und teambezogene Outcomes (Scoping Review II) (1/5)

Nr.	Studien-autorInnen	Instrumente und Verfahren	Teamkommunikation und -austausch	Partizipation und Entscheidungsfindung	Beteiligte Professionen, deren Rollen und Verantwortlichkeiten	Teambezogene Outcomes
1	Allen et al. (2011)	Computergestütztes ärztliches Anordnungs-system, das im Kontext des Delirmanagements genutzt wird (Pflegende/ ÄrztInnen)	Monatliche Sitzung der multidisziplinären Arbeits-gruppe	Maßnahmen werden von geriatrischen (Fach-)Pfle-genden, APNs, Sozialar-beiterInnen in Zusammen-arbeit mit Leitung/ QM-Abteilung mitentwickelt	ÄrztInnen, Pflegende, SozialarbeiterInnen (Notfallteam)	In dieser Studie wurden teambezogene Outcomes nicht detailliert ausgeführt; es finden sich jedoch Hinweise auf ein positives Feedback von Pflegenden bezüglich der Verwen-dung von Nu-DESC und der Akzeptanz des computer-gestützten Anordnungssystem durch die ÄrztInnen
2	Andro et al. (2012)	Systematisches Screeningverfahren für Risikofaktoren	---	---	Stationsteam	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
3	Avendaño-Céspedes et al. (2016)	Erweiterte Risikofaktoren-analyse und individuell angepasste Delirmaß-nahmen	---	---	Pflegende für Analyse von Risikofaktoren/Maß-nahmenauswahl; Pfle-gende für Evaluation	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
4	Benedict et al. (2009)	Delirprotokoll, ein-schließlich Screening und Überwachung (erweiterte NEECHAM-Skala)	Tägliche Teamsitzungen (APNs/PflegehelferInnen) Überprüfung von Risiko-patientInnen, Akteinein-trag: Empfehlungen von Delirmaßnahmen	---	Durchführung von Prä-ventiontionsprotokollen von Pflegenden/ Pflege-helferInnen, Ergo-/ PhysiotherapeutInnen	In dieser Studie wurden teambezogene Outcomes nicht detailliert ausgeführt; es findet sich jedoch ein Hinweis auf eine positive „Compliance“ (100 %) hinsichtlich des Delir-screenings/der Delirprotokolle; trotz der wahrgenommenen erhöhten Arbeitsbelastung war das Protokoll leicht umsetz-bar und gut in die tägliche klinische Routine zu integrieren
5	Bo et al. (2009)	---	---	---	ÄrztInnen, geriatrische Pflegefachpersonen1 (unterstützt durch Reha-bilitationsexpertInnen, sonstige Pflegende)	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
6	Foster et al. (2010)	Pharmakologischer Behandlungspfad für alte Menschen mit Delir (ÄrztInnen, Pflegende)	Treffen des Projektteams, monatlich während der Projektlaufzeit (ÄrztInnen, Pflegende, medizinisches Assistenzpersonal)	Die MitarbeiterInnen unterstützten die Ausar-beitung der Maßnahme als Reaktion auf die Ergebnisse der Fokus-gruppen/des Stations-audits (alle im Team)	ÄrztInnen, Pflegende, Ergo-/Physiotherapeu-tInnen, LogopädInnen, ApothekerInnen, Diät-assistentInnen	Bei 1/3 der PatientInnen bestand ein Delir (n=10), die Hälfte wurde vom Team identifiziert. Follow-up (n=34): Prävalenz von HochrisikopatientInnen und Delir blieb auf dem Aus-gangsniveau. Baseline: Verbesserungspotenziale aus Sicht des Teams: Bedarf an effektiver Kommunikation zwischen Team - Team bzw. Team - Familie, Bildungsmaßnahmen, Stationsausstattung/Umgebung, stärkere Einbeziehung der Familien; Aufnahmen von kognitiv beeinträchtigten Patien-tInnen mit Verwirrtheit sollte begrenzt werden; Follow-up (n = 119 Erhebungen, Rücklaufquote: 21,8 %): 63 % wuss-ten nichts von dem Projekt; die NutzerInnen der Projektin-strumente stimmten mehrheitlich zu, dass sie wirksam seien. Im Vergleich zur Ausgangslage: Das Team würde die Zahl der verwirrten Menschen nicht mehr reduzieren wollen; Fo-kusgruppe: Notwendigkeit einer ganzheitlichen Bewertung, Aufrechterhaltung einer ruhigen Umgebung, Ernährungs-anforderungen, Einbeziehung der Familie *Fortsetzung auf nächster Seite*

Praxisbasierte Strategien und teambezogene Outcomes (Scoping Review II) (2/5)

Nr.	Studien-autorInnen	Instrumente und Verfahren	Teamkommunikation und -austausch	Partizipation und Entscheidungsfindung	Beteiligte Professionen, deren Rollen und Verantwortlichkeiten	Teambezogene Outcomes
6	Foster et al. (2010)					in die Pflege, Förderung der Kommunikationsfähigkeiten von PatientInnen, verhaltensbezogenes/non-pharmakologisches Delirmanagement. Der Behandlungspfad, der Pflegeplan mit Präventionsstrategien und die orangefarbene Box (mit Fachinformationen) wurden als hilfreich eingestuft
7	Godfrey et al. (2013)	3 unterschiedliche Behandlungsbündel: s. u. beteiligte Professionen, Rollen und Verantwortlichkeiten	4 Workshops zur Förderung der Kohärenz, interaktive Teamevaluierung/-diskussion auf Basis einer Überprüfung der derzeitigen Verfahren (alle im Team)		3 Bundle: a) medizinisch-pflegerische Aufgaben b) Fachpersonal und/ oder Ehrenamtliche c) Ehrenamtliche. Strukturierte Entscheidung über die Rollen/ Verantwortlichkeiten zwischen Team und Ehrenamtlichen	Die Veröffentlichung fokussiert die detaillierte Beschreibung von Prozessen und formativer Evaluation auf Basis der Normalisierungsprozesstheorie (NPT, May 2006; May, Finch 2009), unter der das POD-Konzept (Prevention Of Delirium) entwickelt wurde. Diese Veröffentlichung enthält keine Informationen über die summative Bewertung. Die AutorInnen stellten fest, dass die partizipative Methode ein nützlicher kooperativer Ansatz war und dass das Konzept an bestehende Praktiken/lokale Bedingungen angepasst werden konnte
8	Hasemann et al. (2016)	Algorithmus: Screening auf kognitive Beeinträchtigungen durch Pflegefachpersonen mittels Uhrentest, MSQ (Mental Status Questionnaire, Kahn, 1960); Delirscreening (5d/ Schicht, Bestätigung durch CAM)	Bedarfsorientierte Besprechung der Screeningergebnisse; interprofessionelle Planung/Durchführung individueller Präventions-/Behandlungsstrategien; Delir-Symptom-Management; Besprechung weiterer Schritte der kausalen Diagnostik/Behandlung (vorwiegend ÄrztInnen und Pflegefachpersonen)		Pflegende und ÄrztInnen diskutieren auf Basis ihrer professionsspezifischen Perspektive und möglicher Screeningergebnisse über mögliche Maßnahmen (z.B. Medikation)	Das systematische kognitive Screening (Uhrentest/MSQ) stellte eine Herausforderung dar, da es für Pflegende in einem Akutspital in der Schweiz ein Novum war, diese Methoden anzuwenden. Die Adhärenzrate bei der systematischen kognitiven Beurteilung betrug 65,9 % (3 Stationen erreichten 75 % und eine Station 42,9 %). Die geringere Adhärenz (57,1 %) auf dieser Station wurde durch eine leitende Pflegefachperson verursacht, die den Algorithmus bei laufender Interventionsstudie in Frage stellte (seine Kritik vor seinem Team führte zu einer Nichteinhaltung des Protokolls). Der Zeitraum (5 Tage/Schicht) für das Delirscreening durch das Pflegepersonal erwies sich als zu kurz, da nur 81,6 % der Delirien erkannt wurden. Die Auswirkungen wären möglicherweise stärker gewesen, wenn ein Screening über den gesamten Krankenhausaufenthalt hinweg durchgeführt worden wäre
9	Holroyd-Leduc et al. (2010)	Computergestützte klinische Entscheidungshilfe/-pfad: "Post-operative Hüftfraktur"; "Katalog an möglichen Präventionsstrategien"	---	Entwicklung eines Behandlungspfads mit Beiträgen von OrthopädInnen, GeriaterInnen und Pflegefachpersonen (in Zusammenarbeit mit EntscheidungsträgerInnen, TechnikerInnen, ForscherInnen)	OrthopädInnen, GeriaterInnen, Pflegefachpersonen	Ergebnisse von zwei Fokusgruppen: beide Gruppen gaben an, dass es zu viele Informationen zu lesen gab und dass der Katalog an möglich Präventionsstrategien dennoch unvollständig war

Praxisbasierte Strategien und teambezogene Outcomes (Scoping Review II) (3/5)

Nr.	Studien-autorInnen	Instrumente und Verfahren	Teamkommunikation und -austausch	Partizipation und Entscheidungsfindung	Beteiligte Professionen, deren Rollen und Verantwortlichkeiten	Teambezogene Outcomes
10	Holt et al. (2013)	Protokoll zur Beurteilung von Delirien für ÄrztInnen	Ablaufplan bei Verdacht auf Delir für Pflegende	Forschungsteam stellte Materialien für Bildungsmaßnahmen und Praxisänderungen zur Verfügung, die von lokalen „Meinungsführern“ angepasst wurden	Pflegende, ÄrztInnen (führten Delirprotokoll durch)	Die Einhaltung der Protokolle zur Änderung der Delirrisikofaktoren war mäßig (27,0-57,0%); in halbstrukturierten Interviews mit „Meinungsführern“ (nicht in der Veröffentlichung enthalten) wurden Beobachtungen von StationsmitarbeiterInnen beschrieben, die Maßnahmen zur Delirprävention durchführten, ohne die Protokolle zu unterzeichnen; die Einhaltung war am höchsten bei Reorientierung/Flüssigkeitszufuhr, am niedrigsten bei Mobilität/Obstipation
11	Jeffs et al. (2013)	---	Tägliche Stationsbesprechungen zur Verlaufskontrolle der PatientInnen	---	Assistenzkräfte führten 2 x täglich Maßnahmen durch (nach Anleitung eines Physiotherapeuten)	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
12	Kratz et al. (2015)	Firstlevel-Support: Delirpflegefachperson	---	---	Delirpflegefachperson: hauptverantwortliche Pflegende für Maßnahmenplanung/-erbringung	In dieser Studie wurden teambezogene Outcomes nicht detailliert ausgeführt; es findet sich jedoch ein Hinweis auf positives Feedback hinsichtlich der erfolgreichen Tätigkeit der Delirpflegefachperson
13	Kurrle et al. (2019)	4/7 CHOPs Prinzipien richten sich auf die klinische Praxis aus. Dieser Algorithmus umfasst: kognitives/Delirscreening, erweiterte Risikoeinschätzung, Präventionsmaßnahmen und eine Bewertung/ein Management für die Versorgung älterer Menschen mit Verwirrtheit	Vierzehntägige Telefonkonferenzen: Team mit (Projekt-)LeiterInnen; regelmäßige Unterstützung durch MentorInnen und Möglichkeit für die klinischen LeiterInnen, über Fortschritte zu berichten und Erfahrungen und Lösungsansätze auszutauschen (während der Umsetzungsphase); geriatrische Teambesprechungen zu allen PatientInnen	Klinische Teams entschieden, welche der 7 CHOPs-Prinzipien sie prioritär einführen wollten (Planungsphase); Gruppeninterviews (die jeweiligen Teams tauschten sich mit den klinischen LeiterInnen über Hindernisse und mögliche Lösungen zu deren Überwindung aus (Implementierungsphase)	GeriaterInnen, Pflegefachpersonen, ApothekerInnen, medizinisches Assistenzpersonal (in Zusammenarbeit mit projektbeauftragten Personen/Lenkungsausschuss, PflegeberaterInnen/-pädagogInnen)	Kognitives Screening bei Aufnahme: IG3 37 vs. KG4 29 (OR = 1.42, 1.04-2.72); Kognitives Screening innerhalb 24 h: IG3 31 vs. KG4 12 (OR = 3.32, 2.50-4.90); DRAT (Risikoeinschätzung) durchgeführt: IG3 43 vs. KG4 31 (OR = 1.73, 1.28-2.33); Delirrisko identifiziert: IG3 48 vs. KG4 19 (OR = 4.04, 2.89-5.64); Kognitive Screening wiederholt: IG3 28 vs. KG4 15 (OR = 2.25, 1.56-3.25); Delirassessment durchgeführt: IG3 56 vs. KG4 33 (OR = 2.55, 1.90-3.43); Delir bei Entlassung kodiert: IG3 79 vs. KG4 27 (OR = 10.2, 7.23-14.2); die Ergebnisse können als Endpunkte für das Team und für PatientInnen betrachtet werden). Berichtete teambezogene Hindernisse: konkurrierende Prioritäten; Abwanderung von Projektteammitgliedern; geringes Engagement einiger Mitarbeiter; hoher Zeitaufwand; unterschiedliche Erfahrung der Projektleiter; begrenzte Zeit; geringe Delir-/Demenzkenntnisse; Änderungen des Informationssystems
14	Lundström et al. (1999)	Reorganisation der Versorgung: gemeinsam geführte Station von OrthopädInnen/GeriaterInnen; gemeinsam Ziele/ Maßnahmen	---	---	PatientInnen: 2 Bezugspersonen: 1 RN (registered nurse) und eine 1 LN (licensed nurse) mit primärer Verantwortung; Kooperation mit Ergo-/ Physiotherapie	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
15	Lundström et al. (2005)	Etablierung eines individualisierten (personenzentrierten) Ansatzes	Einmal im Monat Beratung für Pflegende	---	Alle Teammitglieder + kleine Teams aus 1 RN und 1 LN (s. o.) für die Erfüllung individueller PatientInnenbedarfe	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes

Praxisbasierte Strategien und teambezogene Outcomes (Scoping Review II) (4/5)

Nr.	Studien-autorInnen	Instrumente und Verfahren	Teamkommunikation und -austausch	Partizipation und Entscheidungsfindung	Beteiligte Professionen, deren Rollen und Verantwortlichkeiten	Teambezogene Outcomes
16	Lundström et al. (2007)	„Enge Teamarbeit“ als Kernintervention (mit Pflegenden, OrthopädInnen, GeriaterInnen, Ernährungsberatung, Ergo-/Physiotherapie)	---	---	Umfassendes geriatrisches Assessment/ Rehabilitationsangebot durch ÄrztInnen, Pflege, Ergo-/Physiotherapie	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
17	Mattison et al. (2014)	Checkliste mit Standardüberwachung, Screening, Standardmaßnahmenbündel; computergestützte Medikamenten-Entscheidungshilfe	---	GeriaterInnen u. a., ÄrztInnen, Pflegende entwarfen eine zusätzliche Checkliste für die Überwachung	Stationsteam (primary care team) und Notfallteam (rapid response team im Falle von akuter Verwirrtheit)	In dieser Studie wurden teambezogene Outcomes nicht detailliert ausgeführt; es findet sich jedoch ein Hinweis, hinsichtlich eines positiven Feedbacks, dass akut verwirrte Personen durch Pflegefachpersonen besser identifiziert wurden als vor Konzepteinführung
18	Milisen et al. (2001)	Standard-Pflegeplan (einschließlich Screening und Schmerzprotokoll)	ForscherInnen begleiteten Pflegende und hielten Sitzungen mit "Ressourcenschwestern" ab, um praktische Probleme und klinische Fallstudien zu besprechen	---	Pflegeteam: Die (primären = höherqualifizierten) Pflegenden wurden von einer Pflegenden mit (psycho-) geriatrischer Expertise begleitet; während RN´s Pflege nach Plan erfüllten	In dieser Studie wurden teambezogene Outcomes nicht detailliert ausgeführt. Nach Angaben der AutorInnen waren die Methoden zur Umsetzung der Maßnahmen und der Studie geeignet durch einfache und aussagekräftige zu handhabende Protokolle für systematisches Screening und Schmerzmedikation
19	Miller et al. (2004)	Protokoll für unterstützende Maßnahmen für ältere Menschen, individuelle Pflegeplanung/ Checkliste für ausgewählte Maßnahmen; Leitfaden für ältere Menschen	Während Planungsphase: Treffen des Implementierungsteams zur Prüfung der Kompatibilität des Protokolls; während Intervention: (in-)formelle Sitzungen zur Studie und Verlauf der PatientInnen	---	Pflegeteam (PflegeleiterIn, Pflegende mit gerontologischer Expertise, (Alten-) PflegehelferInnen, Pflegestudierende	Es wurden mehrere Parameter im Zusammenhang mit der Adhärenz berichtet, die durch Beobachtung Pflegender erhoben wurden, z.B. wurden Maßnahmen zur Umgebungsgestaltung häufiger durchgeführt als Mobilisation oder die Förderung der selbstständigen Nahrungsaufnahme von PatientInnen. In dieser Studie wurden viele weitere, nicht delirspezifische Parameter erhoben: 46 % der PatientInnen wurden nicht zugedeckt vorgefunden, Kopf- und Fußende des Bettes wurden nicht angepasst (38 %), das Drehen/ Umlagern (28 %) sowie das Schließen der Tür (39 %) entfiel. Das Wohlbefindens von PatientInnen (55 %), und deren Bedürfnisse (24 %) wurden nicht erfragt, die Ansprache mit Namen der PatientInnen (30 %) entfiel, einfache Erklärungen (83 %) wurden nicht gegeben
20	Pitkälä et al. (2006)	---	---	---	2 Pflegende (study nurses)	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
21	Robinson et al. (2008)	---	---	---	PflegehelferInnen (führen überwiegend Maßnahmen aus) und Pflegende	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes
22	Rudolph et al. (2014)	Elektronische Krankenakte: Delirrisikobewertungen wurden an alle im Pflegeteam weitergeleitet		---	Pflegeteam: Pflegende und “Pflege-Champions“	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes

Praxisbasierte Strategien und teambezogene Outcomes (Scoping Review II) (5/5)						
Nr.	**Studien-autorInnen**	**Instrumente und Verfahren**	**Teamkommunikation und -austausch**	**Partizipation und Entscheidungsfindung**	**Beteiligte Professionen, deren Rollen und Verantwortlichkeiten**	**Teambezogene Outcomes**
23	Vidán et al. (2009)	Bewilligung zur Mobilisation aus medizinischer Sicht und Abklärung der (Kontra-)Indikation: tägliche Besprechungen für alle Teammitglieder hinsichtlich der Mobilisierung und der Änderung der Verordnungen (GeriaterInnen); Überwachung der Flüssigkeitszufuhr (spezialisierte, geriatrische Pflegefachperson) und der Ernährung (GeriaterInnen)		---	GeriaterIn, spezialisierte geriatrische Pflegefachperson koordinierten und überwachten. Maßnahmendurchführung: rotierendes Pflegepersonal	Nach den Angaben der AutorInnen betrug die Adhärenz bei der Durchführung der Maßnahmen 75,7 %, die höchste Rate bei der integrierten Komponente Mobilisation (91 %), die niedrigste bei der Komponente Schlafförderung (50 %)
24	Wand et al. (2014)	Beschriftung von PatientInnenakten mit einem Aufkleber zum Ankreuzen, der das Personal an die Behandlung von Delirrisikofaktoren erinnert	---	---	Interprofessionelles Team mit 2 “Delir-Champions”, die dem Team als personelle Ressourcen dienen (erfahrener Geriater und Pflegepädagogin)	Objektive Bewertung der klinischen Praxis: In 51/129 (39,5 %) waren die Akten gekennzeichnet (Tick-Box-Sticker“ der auf Delirrisiko hinwies). Signifikante Zunahme der Anzahl der vom Personal registrierten Risikofaktoren. Vor Konzepteinführung wurden durchschnittlich 8,1/13 Risikofaktoren berücksichtigt, danach 9.8 ($F(1, 253) = 73.44$, $p<.001$). Die Delirdetektion/Identifikation kognitiver Beeinträchtigungen/ Demenz änderte sich (von einem unteren Ausgangsniveau ausgehend) nicht signifikant
25	Wanich et al. (1992)	Bei Auffälligkeiten/Veränderungen füllten Pflegende einen Ablaufplan aus, um Maßnahmen/Ungewöhnliches/Probleme zu dokumentieren		---	Team: Pflegende, zwei davon mit geriatrischer Expertise	Keine Angaben zu teambezogenen Outcomes

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (1/15)								
Nr.	**Instrument**	**AutorInnen**	**Einsatzbereich**	**Instrumentenart**	**Zeitaufwand/ Durchführung**	**Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte**	**Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften**	**Ergänzendes/ Besonderheiten**
1	**3D-CAM** 3-Minute Diagnostic Interview for CAM-defined delirium	Marcantonio et al. (2015)	Zur Identifikation von Delirien in klinischer Versorgung und zu Forschungszwecken	Screening-Instrument Strukturiertes Interview Messung auf Grundlage von Beobachtung	3 Minuten Durchführung durch PsychologInnen oder geschulte Pflegefachpersonen	20 Items (10 Fragen an PatientInnen: 10 Beobachtungsmerkmale, 2 ergänzende Fragen an untersuchende Person). Konstrukte: Akuter Beginn/Fluktuation, Aufmerksamkeit, desorganisiertes Denken, Bewusstseinslage	DSM-IV-basiert Basiert auf CAM unter Ergänzung weiterer Elemente Sensitivität: 95% Spezifität: 94% Validität: Reliabilität: κ=0.95	
2	**4 AT** 4 A's-Test	MacLullich et al. (2011-2014)	Zur Bewertung eines Delirs und kognitiver Einschränkung bei PatientInnen in klinischer Versorgung	Screening-Instrument Strukturiertes Interview	< 2 Minuten Durchführung durch klinische Fachpersonen	4 Items Wachheit (Alertness), Orientierung, Aufmerksamkeit und akute oder fluktuierende Symptomatik	DSM-IV-TR-basiert Sensitivität: 89.7% Spezifität: 84.1% Validität: Reliabilität: α=0.80	vgl. auch Bellelli et al., (2014) Validation of the 4AT
3	**Abbreviated CTD** Abbreviated Cognitive Test for Delirium	Hart et al. (1997)	Zur Identifikation von Delirien auf Intensivstationen	Assessment-Instrument Strukturiertes Interview	10-15 Minuten Durchführung durch klinische Fachkräfte der Intensivstation	5 Items Aufmerksamkeit, Orientierung, Gedächtnis, Verständnis, Vigilanz	DSM-III-R-basiert Sensitivität: 76% Spezifität: 95% Validität: Reliabilität: α=0.79	vgl. auch CTD
4	**bCAM** brief Confusion Assessment Method	Han et al. (2013)	Zur Identifikation von Delirien in der Notaufnahme und zu Forschungszwecken	Screening-Instrument Strukturiertes Interview	< 2 Minuten Durchführung durch wissenschaftliche Mitarbeitende/ ÄrztInnen	7 Items Akuter Beginn/fluktuierender Verlauf, Aufmerksamkeit, verändertes Bewusstsein, desorientiertes Denken (4 Items)	DSM-IV-TR-basiert Sensitivität: Forschende 78%, ÄrztInnen 84% Spezifität: Forschende 97%, ÄrztInnen 96% Validität: Reliabilität: κ=0.88	bCAM vs. CAM-ICU: Aufmerksamkeit wird anstelle auditiver/visueller Testung durch Aufzählung der Monate rückwärts abgefragt; unterschiedliche Fehlergrenzen beim desorganisierten Denken
5	**BCS** Bedside Confusion Scale	Stillman et al. (2000)	Zur Diagnose des Delirs in der Palliativversorgung	Assessment- und Screening-Instrument Bedside Test	2 Minuten Durchführung durch klinische Fachkräfte	2 Items Wachheitsgrad, Aufmerksamkeit	Nicht DSM-basiert, sondern auf Basis einer Borderlinetestung Sensitivität: 100% Spezifität: 84.6% (bei MCI: nur 53.8%) Validität: keine genaue Angabe Reliabilität: dito	
6 & 7	**CAC-A** **CAC-B** Clinical Assessment of Confusion	Vermeersch (1990) Vermeersch (1992)	Zur Feststellung von Verwirrtheit und dem Grad der Verwirrtheit bei Erwachsenen in klinischer Versorgung und zu Forschungszwecken	Assessment-Instrument Checkliste basierend auf Beobachtungen	< 5 Minuten Durchführung durch Pflegefachpersonen („practicing nurses")	CAC-A: 25 Items, 5 Subskalen: Kognition, Verhalten allgemein und psycho-neurotisch, Motorik, Orientierung, CAC-B: 58 Items, 7 Subskalen: Kognition, Verhalten allgemein und psycho-neurotisch, Motorik Orientierung, Fähigkeit zur Interaktion und zur Durchführung von Aktivitäten des täglichen Lebens	DSM-IV-basiert Sensitivität: Spezifität: Validität: Vergleich DSM-IV-Kriterien: CAC-A deckt 9 und CAC-B deckt 13 der 17 DSM-IV-Kriterien ab Reliabilität: CAC-A: α=0.80; Interraterreliabilität (Pearson's): r = 0.88; CAC-B: α=0.95; Interraterreliabilität (Pearson's): r = 0.69-0.90	

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (2/15)

Nr.	Instrument	AutorInnen	Einsatzbereich	Instrumentenart	Zeitaufwand/ Durchführung	Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte	Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften	Ergänzendes/ Besonderheiten
8	**CAM Langversion** Confusion Assessment Method	Inouye et al. (1990)	Zur Identifikation und Einschätzung des Delirschwere-grades in klinischer Versorgung und zu Forschungs-zwecken	Assessment-Instrument Strukturiertes Interview auf MMSE-Basis Beobachtung der PatientInnen während des Interviews	8-10 Minuten Durchführung durch geschultes Personal	9 Items Akute Veränderungen oder fluktuierender Verlauf, Auf-merksamkeit, desorganisiertes Denken, veränderte Bewusst-seinslage, Orientierung, beeinträchtigtes Gedächtnis, Wahrnehmungsstörungen, psychomotorische Agitiertheit oder Verlangsamung, gestör-ter Schlaf-Wach-Rhythmus	DSM-III-R-basiert Sensitivität: 95-100% Spezifität: 90-94% Validität: Korrelation mit MMSE κ=0.64; Story Recall k=0.59, Visuelle Analog Scala für Verwirrtheit k=0.82, Uhren-test k=0.66; positive/negative Vorhersage: 90-100% Reliabilität: bezogen auf alle 9 klinischen Merkmale: 88%, κ=0.67, bezogen auf 4 CAM-Merkmale: 93%, κ=0.81-1.0	Benötigt Training, hohe Fehlerquote bei Anwendung ohne strukturiertes Inter-view, dichotomes Resultat
9	**CAM Kurzversion** Confusion Assessment Method	Inouye et al. (1990)	Zur Identifikation von Delirien in klinischer Versorgung und zu Forschungszwecken	Assessment-Instrument Strukturiertes Interview auf MMSE-Basis Beobachtung der PatientInnen während des Interviews	6-8 Minuten Durchführung durch geschultes Personal	4 Items Akute Veränderungen oder fluktuierender Verlauf, Auf-merksamkeit, desorganisier-tes Denken, veränderte Bewusstseinslage	DSM-III-R-basiert Sensitivität: Spezifität: Validität: Reliabilität: Keine gesonderten Angaben (s. oben)	
10	**CAM-ICU** Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit	Ely et al. (2001)	Zur Identifikation von Delirien und Einteilung von Subtypen bei Pa-tientInnen in intensiv-stationärer Behand-lung (auch beatmet) sowie zu Forschungs-zwecken	Assessment-Instrument kom-biniert mit RASS zur Einschätzung der Bewusst-seinslage sowie Instrumente zur visuellen und akustischen Bewertung	2-3 Minuten Durchführung durch Pflegefach-personen und ÄrztInnen	8 Items Zunächst Einschätzung der Bewusstseinslage anhand der RASS; anschließend Unter-suchung auf: akute Verände-rungen oder fluktuierenden Verlauf, Aufmerksamkeit, veränderte Bewusstseinslage, desorientiertes Denken	DSM-IV-basiert Identischer diagnostischer Algorithmus wie beim CAM Sensitivität: 93-100% Spezifität: 98-100% Validität: Inhaltsvalidität durch ExpertInnenübereinstimmung Reliabilität: κ=0.96	Benötigt Training, hohe Fehlerquote bei Anwendung ohne strukturiertes Inter-view, geeignet für intubier-te/tracheotomierte, nicht für aphasische PatientInnen RASS = Richmond Agitation-Sedation Scale (Sessler et al., 2002)
11	**CCS & ADS** Communication Capacity Scale & Agitation Distress Scale	Morita et al. (2001)	Zur Quantifizierung der Kommunikationsfähig-keit und zur Bewertung von Agitationssympto-men und Schwere von Delirien bei terminal kranken PatientInnen mit Krebs	Instrumentenart ungeklärt Kombinations-instrument CCS: semistrukturier-tes Interview; ADS: Beobach-tungsskala (von schwersten Symptomen innerhalb eines bestimmten Zeitraums)	Keine Angaben zur Dauer der Durchführung CCS: Durch-führung durch ÄrztInnen ADS: Durch-führung durch kli-nisches Personal	CCS 5 Items Bewusstsein, Fähigkeit zur Beantwortung offener und geschlossener Fragen, Errei-chen eigenständiger Kommu-nikation/Bewegung ADS 6 Items Häufigkeit, Ausmaß und Inhalt körperlicher Unruhe, psychische Instabilität, Hallu-zinationen und Wahnvor-stellungen, Schlafstörungen	DSM-IV-basiert Sensitivität: Spezifität: Validität: im Vergleich mit MDAS: p=0.78), Sedation Scale: p= 0.86, kognitive Items des MDAS/DRS: p= 0.83 Reliabilität: CCS: α= 0.96; κ= 0.78 (Item-1), 0.91 (2), 0.95 (3), 0.91 (4), 0.80 (5); ADS: α=0.91; κ=0.90 (Item-1), 1.00 (2), 0.95 (3), 0.85 (4), 0.79 (5), 0.72 (6)	Fundierung: Skalen wurden durch einen Konsensbil-dungsprozess (AutorInnen und 4 erfahrene Palliativ-medizinerInnen) auf Basis einer Literaturrecherche generiert

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (3/15)								
Nr.	**Instrument**	**AutorInnen**	**Einsatzbereich**	**Instrumentenart**	**Zeitaufwand/ Durchführung**	**Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte**	**Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften**	**Ergänzendes/ Besonderheiten**
12	**Chart-Based Delirium Instrument**	Inouye et al. (2005)	Zur retrospektiven, auf Aktenbasis beruhender Erhebung von Delirien (wurde ausschließlich im Rahmen von Forschungszwecken erprobt)	Assessment-Instrument Kodierleitfaden (AutorInnen verwenden den Begriff „diagrammbasiertes Instrument“)	Keine Angabe zur Durchführungszeit Durchführung durch Forschende	8 Items initial werden Schlüsselbegriffe erfragt: Delir/akute Verwirrtheit, Änderung des mentalen Status, Unaufmerksamkeit, Desorientiertheit, Halluzinationen, Erregung, unangemessenes Verhalten. Bei positivem Befund: weitere Fragen (zur Art der Informationsquelle, Beginn/ Art der Veränderung, Dauer, Reversibilität, Bestätigung/ unsichere Einschätzung)	Vermutlich DSM-basiert, da auf CAM aufbauend Sensitivität: 74% Spezifität: 83% Validität: Positive Vorhersage 39%, negative Vorhersage 96% Reliabilität: κ=0.41	Wegen möglicher Fehlklassifikationen wird das Instrument nicht für die individuelle PatientInnenversorgung oder für diagnostische Zwecke empfohlen. Einschätzungen durch ÄrztInnen wurden höher bepunktet als die von Pflegefachpersonen – fragliche Konstruktvalidität
13	**CRS** Confusion Rating Scale	Williams et al. (1988)	Zur Bewertung von Verwirrtheit von KlinikpatientInnen, bedingt zu Forschungszwecken (siehe ergänzende Infos)	Assessment-Instrument Einschätzungsinstrument auf der Basis einer 8h Schicht	Keine Angaben zur Durchführungs-Dauer, Durchführung durch geschulte Pflegende	4 Items Orientierung, unangemessenes Verhalten, unangemessene Kommunikation, Halluzinationen	Keine Basierung berichtet Sensitivität: Spezifität: Validität: Reliabilität: α=0.83, 0.85 und 0.84; Test-Retest-Reliabilität: 0.82 und 0.83	AutorInnen schränken Nutzen für Forschungszwecke ein, weil Verhaltensweisen spezifischer operationalisiert werden sollten. NuDESC = modifizierte CRS-Version
14	**CSE Confusional** State Evaluation Scale	Robertsson et al. (1997)	Zur Erfassung des Schweregrades von Delirien in klinischer Versorgung und zu Forschungszwecken	Screening-Instrument Befragungsinstrument	30 Minuten Durchführung durch geschulte ÄrztInnen, Pflegefachpersonen und PsychologInnen	22 Items, davon bilden 12 Delirsymptome ab („Confusional State“) und 10 weitere Items differenzieren Informationen zu Delirdauer/-intensität, Orientierung, Unruhe, Konzentration und Gedächtnis, formale Denkstörungen, verminderte Kontaktfähigkeit, Halluzinationen und Wahnvorstellungen	DSM-III-R-basiert Sensitivität: “Sensitivity to change confusion score” r=0.75 Spezifität: Validität: Vergleich mit Confusion Score r=0.79; MMSE r=0.87; mit einigen Items der Gottfries-Brane-Steen Scale r=0.59-0.78 Reliabilität: κ=0.58	Fundierung: Literaturübersicht/ExpertInnen-Gremium
15	**CTD** Cognitive Test for Delirium (siehe auch Abbreviated CTD)	Hart et al. (1996)	Zur Identifikation von Delirien auf Intensivstationen und zu Forschungszwecken	Assessment-Instrument Strukturiertes Interview	10-15 Minuten Durchführung durch PsychiaterInnen/ Forschende	9 Items aus den Bereichen Orientierung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Verständnis, Vigilanz	DSM-III-R-basiert Sensitivität: im MMSE-Vergleich 100% Spezifität: im MMSE-Vergleich 95.1% Validität: im MMSE-Vergleich bei Delir: 0.82, mit Demenz: 0.81, Depression= 0.51, Schizophrenie 0.48 Reliabilität: κ=0.87	

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (4/15)

Nr.	Instrument	AutorInnen	Einsatzbereich	Instrumentenart	Zeitaufwand/ Durchführung	Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte	Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften	Ergänzendes/ Besonderheiten
16	**DAS** Delirium Assessment Scale	O'Keeffe (1994)	Zur Identifikation von Delirien und Erfassung des Schweregrades von Delirien	Assessment-Instrument Klinisches Interview (Befragung Pflegender zu auffälligem Verhalten, Schlafgewohnheiten, fluktuierenden Symptomen in den letzten 24 h)	Zeitaufwand unklar Durchführung durch ÄrztInnen	9 Items Aufmerksamkeit, Orientierung, Gedächtnis, Kohärenz, fluktuierender Verlauf, psychomotorische Agitiertheit und Verlangsamung, Wahrnehmungsstörungen, gestörter Schlaf-Wach-Rhythmus	DSM-III-basiert Sensitivität: 83-88% Spezifität: 79-88% Validität: Reliabilität: größer κ=0.8 für die Parameter Desorientierung, Gedächtnis, psychomotorische Erregung, Wahrnehmungsstörung; größer κ=0.6 "für alle anderen Bereiche mit Ausnahme Verhaltensfluktuationen	Delir und Demenz können nicht voneinander unterschieden werden
17	**DDS** Delirium Detection Score	Otter et al. (2005)	Zur Einschätzung des Schweregrades von Delirien bei PatientInnen in intensivstationärer Behandlung	Assessment-Instrument Einschätzungsinstrument auf Beobachtungsbasis innerhalb einer Schicht	Zeitaufwand unklar Durchführung durch ÄrztInnen/Pflegefachpersonen	8 Items Orientierung, Halluzinationen, Agitiertheit, Angst, Myoklonien/ epileptische Anfälle, paroxysmales Schwitzen, veränderter Schlaf-Wach-Rhythmus, Tremor	DSM-IV-basiert, plus Items aus: CIWA-Ar* Sensitivität: 69% Spezifität: 75% Validität: Vergleich mit: Harris-Skala r2 = 0.86, p<.001, RSS r2=0.83, p<.001; Reliabilität: α=0.667; paarweise Vergleiche ergaben eine Intraklassenkorrelation zw. 0.642 und 0.758	*Clinical Institute Withdrawal Assessment for Alcohol
18	**DDT-Pro** Delirium Diagnostic Tool Provisional	Kean et al. (2010)	Zur vorläufigen Diagnose des Delirs, bis zur Überprüfung durch erfahrene KlinikerInnen	Screening-Instrument Befragung von PatientInnen und Einschätzung des Schlaf-Wach-Rhythmus	Zeitaufwand unklar Durchführung durch klinisches Personal	3 Items Kognition, Verständnis, Schlaf-Wach-Rhythmus	DSM-IV-TR-basiert Sensitivität: 88%-90.9% (Cut-off-Wert 6) Spezifität: 85.3%-81.2% Validität: In der Korrelation mit DRS p= -0.889, p<0.0001; 94% Übereinstimmung mit dichotomen Ergebnissen des DRS Reliabilität: Intra-Klassen-Korrelation 0.984, p=<0.001	
19	**DelApp**	Tieges et al. (2015)	Zur Erkennung visueller Aufmerksamkeitsdefizite älterer PatientInnen; dient unterstützend zur Bewertung des Delirschweregrades in Forschung und klinischer (Intensiv-) Praxis	Assessment-Instrument Softwareanwendung für Smartphones: Digitaler Aufmerksamkeitstest: aufleuchtende Lichter zur Einschätzung der visuellen Aufmerksamkeit	<5 Minuten Durchführende Personen unklar	2 Items Aufmerksamkeit, Erregbarkeit (Gesamtpunktezahl: 10)	DSM-V-basiert, fußt auf EDTB Sensitivität: 98% (Cut-off 8/10) Spezifität: 93% (Cut-off 8/10) Validität: Vergleich mit EDTB-Anwendung: kein signifikanter Unterschied zwischen DelApp (Median=10, Bereich 8-10) und der EDTB (Median=10, Bereich 8-10): p=.41, r=-.19); DRS-R98: moderate Korrelation mit der DelApp (τ =-.60, p < .001). Reliabilität:	EDTB = Edinburgh Delirium Test Box. Aufmerksamkeitstest, der auf einem speziell angefertigten digitalen Gerät installiert wurde. Die ProbandInnen lösen Zählaufgaben und berichten die Anzahl aufgeleuchteter Lichter. Die EDTB setzt auf die Testung der visuellen Aufmerksamkeit (vgl. Delbox)

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (5/15)								
Nr.	**Instrument**	**AutorInnen**	**Einsatzbereich**	**Instrumentenart**	**Zeitaufwand/ Durchführung**	**Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte**	**Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften**	**Ergänzendes/ Besonderheiten**
20	**DelApp-ICU**	Tang et al. (2018)	Beurteilung von Aufmerksamkeitsdefiziten und Delirien bei IntensivpatientInnen, einschließlich deren longitudinaler Überwachung und zur Einstufung des Delirschweregrads	Assessment-Instrument Kombination aus Aufmerksamkeitstest und Verhaltensbeurteilung mittels Smartphoneanwendung: Teilnehmende zählen dargestellte Kreise	3-8 Minuten Durchführung durch Intensivpersonal	2 Items Verhalten und Aufmerksamkeit (Gesamtpunktezahl 12 – je niedriger der Score, desto höher die Wahrscheinlichkeit eines Delirs)	DSM-V-basiert Sensitivität: 100% (Cut-off ≤ 6/12) Spezifität: 96% (Cut-off ≤ 6/12) Validität: Positive Vorhersage: 91%; negative Vorhersage: 100% Reliabilität:	Vergleiche Delbox fußt auf EDTB-Aufgaben (s. oben)
21	**Delbox** Delirium Box (Alternativbezeichnung: EDTB Edinburgh Delirium Test Box)	Brown et al. (2011)	Zur Erkennung von Symptomen eines Delirs/zur Messung anhaltender visueller Aufmerksamkeit	Assessment-Instrument computergestütztes, neuropsychologisches Testgerät	35-40 Minuten Durchführende Personen unklar	8 Items aus dem Bereich der Aufmerksamkeit, die aus unterschiedlichen Aufgaben bestehen (Beobachtung aufleuchtender Lichtsignale und deren Anzahl innerhalb eines definierten Zeitraumes wiedergeben können)	Sensitivität & Spezifität: werden aufgrund des Umfangs hier nicht berichtet. Sie wurden für alle 8 Aufgaben mit jeweils 3 verschiedenen Cut-off-Werten von den AutorInnen ausgewiesen (Vergleich von Delir/ Demenz/kognitiv unauffälligen Kontrollgruppe) Validität: Reliabilität:	Vergleiche DelApp Neuropsychologische Fundierung
22	**DEMS** Delirium Early Monitoring System	Rippon et al. (2016)	Zur Erkennung von Verhaltensweisen, die auf ein Delir hinweisen und zur Dokumentation der Ergebnisse als weitergehende Entscheidungsgrundlage zur Versorgung	Assessment-Instrument Elektronisches 2-Phasen-Bewertungssystem (Ergebnisdokumentation durch RN innerhalb 4h, Validierung durch schichtführende Person nach 18/ 24h)	Zeitaufwand unklar Durchführung durch nichtmedizinisches Personal (Assistenz-/Hilfspersonal)	DEMS-CAM 4 CAM-Items plus Score-System: Überprüfung durch Fachpersonal innerhalb 4h; Überprüfung innerhalb 18h, Score ≥ 3: Elektronischer Eintrag/Info bei Schichtübergabe DEMS-DOSS 13 DOSS-Items plus Score-System: ≥ 2: Überprüfung durch Fachpersonal innerhalb 4h; Überprüfung innerhalb 24h; Score < 3: Elektronischer Eintrag/Info bei Schichtübergabe	DSM-IV-basiert (nicht explizit benannt – aber von CAM und DOSS basieren ihrerseits auf DSM-IV) Sensitivität: Spezifität: Validität: Reliabilität:	Vergleiche CAM und DOSS

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (6/15)								
Nr.	**Instrument**	**AutorInnen**	**Einsatzbereich**	**Instrumentenart**	**Zeitaufwand/ Durchführung**	**Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte**	**Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften**	**Ergänzendes/ Besonderheiten**
23	**DEQ** Delirium Experience Questionnaire	Breitbart et al. (2002)	Zur Bewertung der Erfahrung und Belastung von KrebspatientInnen mit Delir nach deren Genesung (auch EhepartnerInnen, BetreuerInnen und Pflegepersonal können Angaben machen)	Assessment-Instrument Befragungsinstrument	Zeitaufwand unklar Durchführende Personen unklar	6 + 2 Items 6 Fragen an PatientInnen nach stattgehabtem Delir: Do you remember being confused? If no, are you distressed that you can't remember? If you remember being confused, was the experience distressing? How distressing? Can you describe the experience? Frage an PartnerIn/BetreuerIn: How distressed were you during the patient's delirium? Frage an Pflege: Your patient was confused, did you find it distressing?	DSM-IV-basiert Sensitivität: Spezifität: Validität: Reliabilität:	Wurde speziell für diese Studie entwickelt
24	**DI / DIDX** Delirium Index	McCusker et al. (1998)	Zur Verlaufskontrolle von zuvor diagnostizierten Delirien bezüglich ihres Schweregrades	Assessment-Instrument Beobachtungsskala (kombiniert mit den ersten 5 Fragen des MMSE)	5-10 Minuten Durchführung durch geschulte ForschungsassistentInnen	7 Items Aufmerksamkeit, Denken, Bewusstsein, Orientierung, Gedächtnis, Wahrnehmung, psychomotorische Aktivität	DSM-III-R-basiert Sensitivität/Spezifität: Validität: Vergleich mit DRS r=0.84; MMSE r=-0.70, Barthel r=-0.60 Reliabilität: Übereinstimmung Psychiatr.Konsil: κ=0.77-0.93	
25	**DMC** Delirium Motor Checklist	Meagher et al. (2008a)	Zur Identifizierung von Subtypen eines Delirs in klinischer Versorgung	Assessment-Instrument Checkliste auf Basis einer 24h Beobachtung von PatientInnen	Zeitaufwand unklar, Durchführung durch ForschungsassistentInnen/Pflegefachpersonen	30 Items Aktivität, unwillkürliche Bewegungen, Unruhe, Sprache, Ablenkbarkeit, Angst, Reizbarkeit, Euphorie, Unkooperativität Albträume, Halluzinationen, Wachsamkeit, Bewusstsein	DSM-IV-basiert Sensitivität: Spezifizität: Validität: Reliabilität:	
26	**DMSS-13** Delirium Motor Checklist Subtype Scale 13	Meagher et al. (2008b)	Zur Identifizierung von Subtypen eines Delirs in klinischer Versorgung	Assessment-Instrument Checkliste auf Basis einer 24h Beobachtung von PatientInnen	Zeitaufwand unklar, Durchführung durch medizinisches/nichtmedizinisches Personal	13 Items aus den Bereichen motorischer Aktivität, Handlungsgeschwindigkeit, Bewusstsein, Sprache, Wachsamkeit	DSM-IV-basiert Sensitivität: Spezifizität: Validität: Reliabilität:	
27	**DMSS-4** Delirium Motor Subtype Scale 4	Meagher et al. (2014)	Zur Identifizierung von Subtypen eines Delirs in klinischer Versorgung	Assessment-Instrument Beobachtungen der vergangenen 24 als Grundlage	Zeitaufwand unklar Durchführung durch klinisches Personal	4 Items Erhöhter Umfang der Aktivität, Verlust der Kontrolle über die Aktivität, verringertes Tempo der Handlungen, verminderte verbale Leistung	DSM-IV-basiert Sensitivität: 74% (hypoaktives Delir), 57% (gemischtes Delir), 71% (hyperaktives Delir), 88% (keines der Subtypen) Spezifizität: 95% (hypoaktives Delir), 97% (gemischtes Delir), 95% (hyperaktives Delir), 88% (keines der Subtypen) Validität: positive Vorhersage 86% (hypoaktives Delir), …	…82% (gemischtes Delir), 88% (hyperaktives Delir), 48% (keines der Subtypen); negative Vorhersage 90% (hypoaktives Delir), 91% (gemischtes Delir), 86% (hyperaktives Delir), 96% (keines der Subtypen) Reliabilität: κ=0.63 zwischen DMSS-4 und DMSS-13

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (7/15)								
Nr.	**Instrument**	**AutorInnen**	**Einsatzbereich**	**Instrumentenart**	**Zeitaufwand/ Durchführung**	**Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte**	**Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften**	**Ergänzendes/ Besonderheiten**
28	**DOM** Delirium-O-Meter	Jonghe et al. (2005)	Zur Identifikation von Delirien und darüber hinaus zur Erfassung des Schweregrades	Screening-Instrument Beobachtungs-skala basierend auf einerTages-schicht	3-5 Minuten Durchführung durch klinisches Personal/Pflege-fachpersonen (mit und ohne geriatrische Weiterbildung)	12 Items aus den Bereichen Aufmerksamkeit, Orientierung, Bewusstsein, Apathie, Hypo-kinesie, Inkohärenz, Unruhe, Wahnvorstellungen, Halluzina-tionen, Angst	DSM-IV-basiert Sensitivität: Spezifität: Validität: zu Doss 0.89; Dutch Behavioral Rating Scale: Apa-thie 0.92; Kognition 0.86; GIP-28 Affekt 0.56; DRS-R-98 0.87; MMSE 0.83 Reliabilität: α=0.87-0.92; κ=0.40-0.97	
29	**DOS/DOSS** Delirium Observation Screening Scale	Schuurmans et al. (2003)	Zur Identifikation früher Delirsymptome und darüber hinaus zur Erfassung und Über-wachung des Delir-schweregrads	Screening-Instrument Beobachtungs-skala auf Basis einer 8h-Schicht	<5 Minuten Durchführung durch geschultes Klinikpersonal	25 Items aus den Bereichen Bewusstseinslage, Aufmerk-samkeit/Konzentration, Denken, Gedächtnis und Orientierung, psychomotori-sche Aktivität, Stimmung, Wahrnehmung	DSM-IV-basiert Sensitivität: Spezifität: Validität: Vorhersagevalidität 36.3 vs. 61.6, p≤.01 und 31.4 vs. 44.3, p≤.001; Korrelation mit CAM: 0.63, p≤.001; MSE: RS -0.66, p≤.001/RS -0.79, p≤.001 Reliabilität: α=0.96/0.97	Beobachtungsskala, daher keine belastende Testung für PatientInnen, am Pflege-alltag orientiert, nicht trenn-scharf zur Demenz, nicht sensitiv für hypoaktive Delirien
30	**DRAT** Delirium Risk Assessment Tool	Northern Sydney Central Coast Area Health Service, & Northern Sydney Local Health District (2009)	Zur Identifikation von „Schlüssel-Delir-Risiko-Faktoren“ und ggf. Einleitung weiterer Testungen nach entsprechendem Ergebnis (sofern eines der 5 Items zutreffend)	Assessment-Instrument Keine Angaben der AutorInnen. Vermutlich auf der Basis unter-schiedlicher Informations-quellen durch-führbar (Beo-bachtung, Be-fragung von PatientInnen und Krankenakten)	Zeitaufwand unklar, vermut-lich weniger als 5 Minuten, durchführende Personen unklar, da keine Auto-rInnenangabe – vermutlich alle Teammitglieder analog zum kog-nitiven Screening	5 Items Alter (ab 70 Jahren bzw. ab 65 Jahren; Aborigines ab 45 Jahren), Sehbeeinträchtigun-gen schwere Grunderkrankun-gen, Kognitive Beeinträchti-gung (AMTS < 7/10 oder MMSE <25/30), Dehydrierung	Keine Angabe zum Diagnose-system hinterlegt Sensitivität: Spezifität: Validität: Reliabilität:	DRAT sollte lt. AutorInnen in Verbindung mit einem kognitiven Screening durch-geführt werden
31	**DRS** Delirium Rating Scale	Trzepacz et al. (1988)	Zur Identifizierung und Quantifizierung des Schweregrades von Delirien in klinischer Versorgung und zu Forschungszwecken	Assessment-Instrument Standardisierte Bewertungs-skala zur Messung der Delirschwere auf Basis einer 24h Observation	Zeitaufwand unklar Durchfüh-rung durch Psy-chiaterInnen oder geschultes Klinik-personal	10 Items akuter Beginn/fluktuierender Verlauf, Wahrnehmungs-störungen, Halluzinationen, Wahnvorstellungen, psychomo-torisches Verhalten, kognitiver Status, körperliche Störungen, gestörter Schlaf-Wach-Rhyth-mus, Stimmungsschwanken-gen, Variabilität der Symptome	DSM-III-basiert Sensitivität: Spezifität: Validität: Reliabilität:	Integration zusätzlicher Informationen in Bewertung (aus (Fremd-)Anamnese, PatientInnengespräch, Untersuchung der Kognition, weitere Tests, Beobach-tungen von Pflegenden)

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (8/15)								
Nr.	**Instrument**	**AutorInnen**	**Einsatzbereich**	**Instrumentenart**	**Zeitaufwand/ Durchführung**	**Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte**	**Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften**	**Ergänzendes/ Besonderheiten**
32	**DRS-R-98** Delirium Rating Scale Revised 98	Trzepacz et al. (2001)	Zur initialen/wiederholten Messung von Delir/-schwere in klinischer Versorgung und besonders zu Forschungszwecken	Assessment-Instrument Dient als Erst-assessment und zur Messwiederholung der Symptomstärke; Strukturiertes Interview integriert	20-30 Minuten für die Bewertung; >2 h für Informationssammlung) Durchführung durch PsychiaterInnen, andere (ÄrztInnen, Pflegefachpersonen, geschulte PsychologInnen	16 Items (3 zur Feststellung, 13 zur Einschätzung der Schwere eines Delirs); Konstrukte: zeitlicher Beginn, Schwankung der Schwere, körperliche/Wahrnehmungsstörungen, Halluzinationen und Wahn, gestörter Schlaf-Wach-Rhythmus, Affektlabilität, Veränderungen von Denken/Sprache, motorische Agitiertheit oder Verlangsamung, Orientierung, Aufmerksamkeit, Kurz-/Langzeitgedächtnis, Visusstörungen	DSM-IV-basiert Sensitivität: 83-88% Spezifität: 79-88% Validität: Reliabilität: κ=0.66-0.99	Beobachtung benötigt Training/neuropsychologisches Wissen, unterscheidet zwischen Delir und Demenz Revidierte Version des DRS: Integration zusätzlicher Informationen in Bewertung (aus (Fremd-)Anamnese, PatientInnengespräch, Untersuchung der Kognition, weitere Tests, Beobachtungen von Pflegenden)
33	**D-Scale** Delirium Scale	Lowy et al. (1973)	Zur Messung mentaler Veränderungen bzw. zur Untersuchung des Organischen Hirnsyndroms	Assessment-Instrument „Bedside-Test“ mit einer Skalierung von null bis drei Punkte	Zeitaufwand unklar Durchführung durch klinische Fachkräfte	58 Items in 13 Kategorien Itemanzahl in Klammern: Bewusstheit (6), Orientierung (3), Gedächtnisfunktion (2), Wahrnehmung (6), Aufmerksamkeit (1), Sprache (10), Denken (9), Affektfähigkeit (3), Stimmung (3), Verhalten (12), Überblick (1), Verständnis (1)	Keine Basierung berichtet Sensitivität: Spezifität: Validität: Im Vergleich mit der BPRS-Skala (Brief Psychiatric Rating Scale): r=0.68 Reliabilität:	
34	**DSI** Delirium Symptom Interview	Albert et al. (1992)	Zur Identifizierung eines Delirs bei älteren Patienten in klinischer Versorgung und zur Beobachtung des Symptomverlaufs	Screening-Instrument Strukturiertes Interview	10-15 Minuten Durchführung durch „non-clinicians“	32 Items aus den Bereichen Orientierung, Bewusstseinsstörung, gestörter Schlaf-Wach- Rhythmus, Wahrnehmung, Sprachinkohärenz, Veränderungen der psychomotorischen Aktivität, Verhalten	DSM-III-basiert Sensitivität: 90% (Konsens in der ärztlichen Durchführung) Spezifität: 80% (Konsens in der ärztlichen Durchführung) Validität: Positive/negative Vorhersage bei ärztlicher Durchführung: 0.87/0.84 Reliabilität: κ=0.90/k=0.93	
35	**DSS** Delirium Severity Scale	Bettin et al. (1998)	Zur Bewertung des Schweregrades eines Delirs bei älteren PatientInnen ohne Demenz	Assessment-Instrument aus zwei Kognitionstests (Uhrentest und „Similarities“) bestehend	10 Minuten Durchführung durch ÄrztInnen oder geschultes Fachpersonal	2 Items Aufmerksamkeit, logisches Denken	DSM-III-R-basiert Sensitivität: Spezifizität: Validität: Korrelation mit Quantitative Geriatric Psychiatrist Ratings of Delirium Severity: r= 0.50, p=0.02 (initiale Messung im Zeitraum von 1-12h); r=-0.44, p=0.05 (Messwiederholung nach 24- 42h); r=-0.52, p=0.02 (Messwiederholung nach 2-14d) Reliabilität: κ=0.99	DSS ist kein Instrument zur Diagnose eines Delirs; erkennt vielmehr Veränderungen bzw. Schwere bei einem Delir Diagnosestellung erfolgt über CAM

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (9/15)								
Nr.	**Instrument**	**AutorInnen**	**Einsatzbereich**	**Instrumentenart**	**Zeitaufwand/ Durchführung**	**Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte**	**Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften**	**Ergänzendes/ Besonderheiten**
36	**DTS** Delirium Triage Screen	Han et al. (2013)	Zum Ausschließen eines Delirs, wurde für die Beurteilung in der Notaufnahme konzipiert (auch auf Normalstation anwendbar)	Screening-Instrument RAAS and spelling the word "LUNCH" backwards	<1 Minute Durchführung durch ÄrztInnen/ Forschungsassistentlnnen	2 Items Verändertes Bewusstsein, Aufmerksamkeit	DSM-IV-TR-basiert Sensitivität: 98% alleine, im Vergleich mit bCAM: 84% Spezifität: 54.8% alleine; im Vergleich mit bCAM: 96% Validität: Positive Vorhersage DDS alleine 2.17; DTS + bCAM 19.94; Negative Vorhersage alleine 0.04; DTS + bCAM 0.17 Reliabilität: κ=0.79	
37	**FAM-CAM** Family Confusion Assessment Method	Steis et al. (2012)	Zur Erkennung von Veränderungen der Kognition älterer Menschen/zur frühen Identifikation von Delirien; Verwendung: Praxis/Forschung	Screening-Instrument Fragebogen basierend auf Beobachtung durch Pflegende/ Angehörige	5-10 Minuten Durchführung durch Pflegende/ Angehörige in Häuslichkeit in Zusammenarbeit mit Forschenden	11 Items 4 aus CAM: akuter Beginn/ fluktuierender Verlauf, Aufmerksamkeit, desorientiertes Denken, veränderte Bewusstseinslage), ergänzende Fragen an Angehörige	Basiert auf dem CAM-Algorithmus Sensitivität: 88% Spezifität: 98% Validität: Reliabilität: κ=0.85	FAM-CAM dient nur der Unterstützung des Screenings; bei positivem Ergebnis sind weitere kognitive Testungen nötig, um eine Diagnose zu stellen
38	**GARS** Global Accessibility Rating Scale	Anthony et al. (1985)	Zur Erkennung von Delirien im klinischen Setting	Screening-Instrument Befragung, auf Basis einer Interaktion/ Interaktionsversuchs	Mindestens 2 Minuten (ggf. mit Unterbrechung, um Aufmerksamkeit zu prüfen Durchführende Personen unklar	„Interaktionsfähigkeit“ (lt. Beschreibung lassen sich Aufmerksamkeit, Orientierung und Psychomotorik ablesen)	DSM-III-basiert Sensitivität: 100% (im Vergleich zur Tachistoskopie), 90% (im Vergleich zur psychiatrischen Diagnose) Spezifität: 45% (im Vergleich zur Tachistoskopie), 95% (im Vergleich zur psych. Diagnose) Validität: Reliabilität: Interraterreliabilität (Spearman): 0.79	Wird i. d. R. im Anschluss an den MMSE durchgeführt
39	**I-AGeD** Informant Assessment of Geriatric Delirium Scale	Rhodius-Meester et al. (2013)	Zur Erfassung der Perspektive von Angehörigen oder primärer Bezugspersonen der PatientInnen	Screening-Instrument Fragebogen basierend auf der Abfrage von Einschätzungen Angehöriger, Bezugspersonen	Keine Angaben zum Zeitaufwand Ausfüllen des Fragebogens durch Bezugspersonen, Pflegefachpersonen in Häuslichkeit/Pflegeeinrichtungen (die im Vorjahr mindestens einmal wöchentlich Kontakt mit den PatientInnen hatten)	10 Items (1) I do not recognize him/her as their usual self, (2) I often have to repeat things to get his/her attention, He/she… (3) is less alert and/or appears to be drowsy during the daytime, (4) has little spontaneous movement and hardly moves the upper limbs, (5) is often awake at night and sleepy during the day (6) has recently become more forgetful, (7) eyes close, when the conversation stops, (8) is difficult to awaken, (9) is combative and struggles to get free, (10) says strange things that don't make any sense	DSM-IV-basiert Sensitivität: Cut-off Score größer 4: 77.4%; PatientInnen ohne Demenz: 100% Spezifität: Cut-off Score größer als 4: 63.2%, PatientInnen ohne Demenz: 65.2% Validität: Reliabilität: α=0.85	

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (10/15)								
Nr.	**Instrument**	**AutorInnen**	**Einsatzbereich**	**Instrumentenart**	**Zeitaufwand/ Durchführung**	**Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte**	**Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften**	**Ergänzendes/ Besonderheiten**
40	**ICDSC** Intensive Care Delirium Screening Checklist	Bergeron et al. (2001)	Zur Identifikation des (subsyndromalen) Delirs bei PatientInnen in intensivstationärer Behandlung (auch bei beatmeten PatientIn-nen anwendbar)	Screening-Instrument Ein-schätzung auf Basis der letzten 8-12 Stunden-schicht durch Beobachtung	7-10 Minuten Durchführung durch klinisches Fachpersonal	8 Items Veränderte Bewusstseinslage, Aufmerksamkeit, Orientierung, Halluzination/Wahn/Psychose, Agitiertheit/Verlangsamung, unangemessene Sprache oder Stimmung, gestörter Schlaf-Wach-Rhythmus, Fluktuation	DSM-IV-basiert Sensitivität: 99% Spezifität: 64% Validität: Reliabilität: κ=0.94	Beobachtungsskala, daher keine belastende Testung für PatientInnen
41	**InterRAI** Acute Care Assessment System (kein Delirtest im klassischen Sinne)	Salih et al. (2012)	Umfassendes Bewer-tungssystem, welches physische, kognitive und psychosoziale Probleme identifiziert, hiervon sind 4 Items zur Identifikation eines Delirs vorgesehen	Assessment-Instrument Screening-Algo-rithmus unter Zuhilfenahme von Beobach-tungen	Keine Angaben zum Zeitauf-wand Durchfüh-rung durch klinische Fach-kräfte	4 Items Akuter veränderter mentaler Status, Sprache, Konzentration 58 weitere Items aus den Berei-chen: Kognition, Kommunika-tion, Stimmung und Verhalten, ADL, IADL, Kontinenz, Ernäh-rung, Stürze, med. Diagnosen, Medikamente, Verfügungen, Entlassungspotenzial	DSM-IV-basiert Sensitivität: 82% Spezifität: 91% Validität: Reliabilität: κ=0.65-0.76	
42	**mCAM-ED** Modified Confusion Assessment Method for the Emergency Department	Hasemann et al. (2018)	Zur Identifikation oder effizienten Ausschluss eines Delirs von PatientInnen in der Notaufnahme	Screening-Instrument Initiales Scree-ning mit Month-Backward-Test; bei positivem Ergebnis struktu-riertes Interview mit MSQ, Com-prehension Test, Beobachtung mit mRASS	4-6 Minuten Durchführung durch geschulte Pflegefach-personen	4 Items Aufmerksamkeit, akute Ver-änderung/Fluktuation in der Kognition, desorientiertes Denken, veränderte Bewusst-seinslage	DSM-IV-basiert, Basiert auf der Kurzversion des CAM Sensitivität: 90% Spezifität: 98% Validität: Reliabilität:	Benötigt Training Hohe Fehlerquote bei Durch-führung ohne strukturiertes Interview
43	**MCV-NDRS** Nursing Delirium Rating Scale	Rutherford et al. (1991)	Zur Beurteilung des Schweregrades eines Delirs im Setting Intensivstation	Assessment-Instrument Beobachtungs-skala, die durch standardisierte, neuropsycholo-gische Tests von durchführender Person ergänzt werden kann	Zeitaufwand unklar Durchführung durch Pflegefach-personen	7 Items Halluzinationen, Agitation, Zurückgezogenheit, kognitive Defizite, Schlaf-Wach-Rhyth-mus, Stimmungsschwanken-gen und Schwankungen der Symptome	DSM-III-R-basiert Sensitivität: Spezifität: Validität: Reliabilität:	Modifikation der DRS: 4 Items wurden entfernt (zeitli-cher Symptomauftritt, kör-perliche und Wahrneh-mungsstörungen sowie Wahnvorstellungen), das Item zum psychomotori-schen Verhalten wurde in 2 Items aufgeteilt, andere Items wurden in gekürzter Form übernommen (vor dem Hintergrund einer ver-einfachten Anwendung)

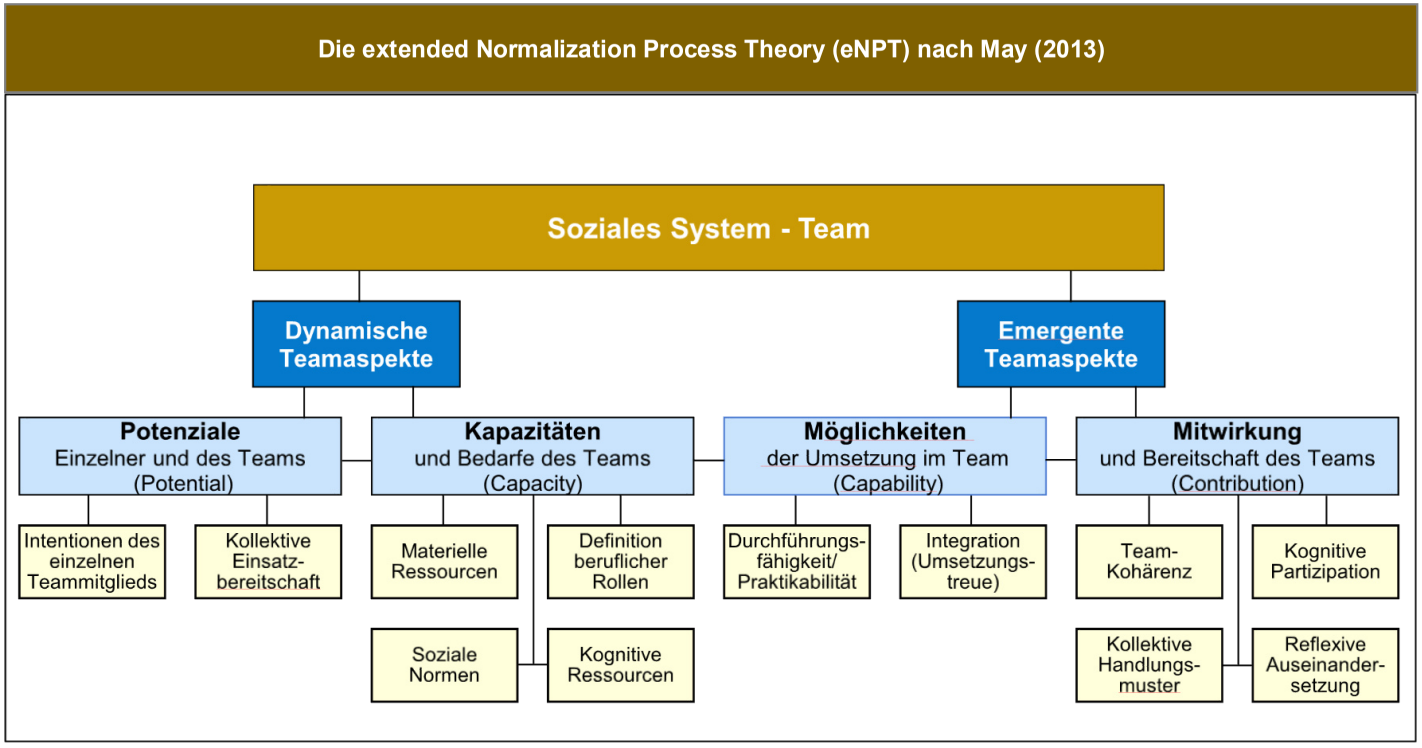
Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (11/15)								
Nr.	**Instrument**	**AutorInnen**	**Einsatzbereich**	**Instrumentenart**	**Zeitaufwand/ Durchführung**	**Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte**	**Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften**	**Ergänzendes/ Besonderheiten**
44	**MDAS** Memorial Delirium Assessment Scale	Breitbart et al. (1997)	Primär zur wiederholten Messung (innerhalb 24h) der Delirschwere, auch zur Diagnosestellung eines Delirs geeignet	Assessment-Instrument Strukturiertes Interview	>10 Minuten plus 15-30 Minuten zur Beziehungsherstellung und Aktendurchsicht, (Fremd-) Anamnese, Befragung von Angehörigen/ Klinikpersonal Durchführung durch geschultes Klinikpersonal	10 Items Bewusstsein, Orientierung, Kurzzeitgedächtnis, Aufmerksamkeit, desorientiertes Denken, Wahrnehmungsstörung, Wahn, verminderte/erhöhte Psychomotorik, gestörter Schlaf-Wach-Rhythmus	DSM-III, DSM IV- und ICD-9-basiert Sensitivität: 70.59% Spezifität: 93.75% Validität: Vergleich mit DRS: r=0.88, p<.0001; Vergleich mit MMSE: r=0.91, p<.0001 Reliabilität: α=0.91	
45	**mRass** Modified Richmond Agitation Sedation Scale	Chester et al. (2012)	Modifizierung des RASS zur Beurteilung der Bewusstseinslage/des mentalen Status	Screening-Instrument Skala zur Einschätzung der Bewusstseinslage durch Observation, verbale Kommunikation und physische Stimulation	ca. 15 Sekunden Durchführung durch geschulte Forschungsassistent*Innen/ Pflegefachpersonen	1 + 1 Item Einzelfrage plus Reizstimulus Bewusstsein	DSM-IV-basiert Sensitivität: 64% Spezifität: 93% Validität: Reliabilität: 98% (Interraterreliabilität zwischen Pflegefachpersonen und Forschungsassistent*Innen, gewichtet k=0.48 (p<.001)	Kein „klassischer Delirtest" – misst Bewusstseinslage
46	**NEECHAM** Confusion Scale	Neelon et al. (1996)	Zur schnellen Beurteilung vom Delir und zur routinemäßigen, systematischen Überwachung von Patient*Innen	Screening-Instrument Skala die auf Beobachtung/ Einschätzung der letzten 24h basiert	10 Minuten Durchführung durch Pflegefachpersonen	9 Items In drei Subtypen unterteilt: Verarbeitung: Aufmerksamkeit, Befehl ausführen, Orientierung Verhalten: persönliche Erscheinung, Motorik, verbale Äußerungen; physiologische Kontrollen: Vitalfunktion, Sauerstoffsättigung, Blasenkontrolle	DSM-III-R-basiert Sensitivität: 95% Spezifität: 78% Validität: Vergleich mit MMSE: r=0.87; mit DSM-III-R: r=0.54 und r=0.7; Aktivitäten des täglichen Lebens: r=0.47 und r=0.59; Barthel: r=0.70 Reliabilität: α=0.9; Interraterreliabilität Pearson r=0.91	Auf Basis einer Literaturrecherche und Expert*Innen-Meinung generiert
47	**NEWS2** National Early Warning Score	Royal College of Physicians (2017)	Zur schnellen Beurteilung einer akutbedrohlichen Verschlechterung des Gesundheitszustandes, einschließlich Delir, für sämtliche Patient*Innen geeignet (Ausnahmen: bspw. Schwangere) – im klinischen, kommunalen Setting und in der Langzeitpflege	Assessment-Instrument Test primär auf der Grundlage physiologischer Parameter sowie Beobachtung	Zeitaufwand unklar Durchführung durch Ärzt*Innen und Pflegefachpersonen	7 Items Atemfrequenz, Sauerstoffsättigung, systolischer Blutdruck, Puls, Bewusstseinsgrad oder neue Verwirrtheit, Temperatur	Basiert auf der NEWS Review Gruppe, die die einzelnen Aspekte diskutiert und vereinbart und vom RCP-Board (Royal College of Physicians) genehmigt Sensitivität: Spezifität: Validität: Reliabilität:	NEWS1 = Verfahren, das die frühe Erkennung/Therapie klinischer Verschlechterung fokussiert (NHS, 2012). Bedeutendes Verfahren bei der Covid-19-Triage. NEWS2 = integriert: Schwellenwert, der klinische Risiken anzeigt, die Themen Sepsis, Oxygenierung/Hyperkapnie/respiratorische Insuffizienz und die Erkennung der Bedeutung von neu auftretender/m Verwirrtheit/Delir

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (12/15)								
Nr.	**Instrument**	**AutorInnen**	**Einsatzbereich**	**Instrumentenart**	**Zeitaufwand/ Durchführung**	**Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte**	**Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften**	**Ergänzendes/ Besonderheiten**
48	**NU-DESC** Nursing Delirium Screening Scale	Gaudreau et al. (2005)	Für den Routineein-satz in stark frequen-tierten stationären Ein-richtungen (ohne un-mittelbare Beteiligung der PatientInnen)	Screening-Instrument Einschätzung auf Beobachtungs-basis: Verhalten der PatientInnen in gesamter Schicht (mehr-fach täglich durchführbar)	1 Minute Durch-führung durch Pflegefach-personen	5 Items Orientierung, unangemessenes Verhalten, unangemessene Kommunikation, Illusionen oder Halluzinationen, psycho-motorische Verlangsamung	DSM-IV-basiert Abgeleitet von der Confusion Rating Scale (CRS) Sensitivität: 85.7% Spezifität: 86.8% Validität: Korrelation mit MDAS: r=0.67; Korrelation mit DSM-IV-TR: r=0.71 Reliabilität: Interraterreliabilität mit CAM: 89%	
49	**OBS** Organic Brain Syndrome Scale	Gustafson et al. (1985)	Zur Bestimmung von Bewusstsein-/Orientie-rungsstörungen älterer PatientInnen in Bezug auf Zeit, Ort, eigene Identität, sowie zur Bewertung emotionaler Verhaltenssymptome (die bei Delir, Demenz u. a. organischen/psy-chischen Krankheiten auftreten können)	Assessment-Instrument OBS 1: Interview OBS 2: Beobach-tungsskala	OBS 1: 5-10 Minuten, etwa 30 Minuten für erfah-renen Interviewer und kooperative PatientInnen um OBS-Skala zu vervollständigen Bewertung mit beiden Subska-len dauert ca. 1h	16 Items OBS I Bereiche: Bewusstsein, Orien-tierung zur eigenen Person, Zeit, Ort und Allgemeines 39 Items OBS 2 Bereiche: emotionale Reaktio-nen, Schwankungen des klini-schen Zustandes, Misstrauen, Wahnvorstellungen, Sprech-/ Sprachschwierigkeiten, neuro-logische Symptome, räumliche Desorientierung, beeinträch-tigte Erkennung, körperliche und geistige Behinderung, soziale Interaktionsfähigkeiten	DSM-III, DSM-III R, DSM-IV-basiert Sensitivität: Spezifität: Validität: Reliabilität:	
50	**OSLA** Observational Scale for Level of Alertness	Tieges et al. (2013)	Instrument zur Identi-fizierung eines abnor-men Erregungsni-veaus im Zusammen-hang mit einem Delir/-überwachung	Assessment-Instrument Beobachtungs-skala des Verhal-tens (wurde als eigenständiger Test entwickelt – eignet sich darü-ber hinaus als Kombinationstest mit anderen Delir-Instrumenten)	>1 Minute Durch-führung bisher durch ForscherInnen	Vier Items abgestufte Items, die das Öffnen der Augen, den Augen-kontakt, die Körperhaltung und die Bewegung bewerten Punkt-zahlbereich 0 (=normale Erre-gung) bis 15	DSM-III, DSM-III R, DSM-IV, DSM-V und ICD-10-basiert Sensitivität: 87% (Cut-off-Score ≥2); 65% (Cut-off-Score ≥3); 42% (Cut-off-Score ≥4) Spezifität: 53% (Cut-off-Score ≥ 2); 85% (Cut-off-Score ≥3); 95% (Cut-off-Score ≥4) Validität: Erfassung im Rahmen der Studie nicht möglich Reliabilität: dito	Erregungs-/Aufmerksamkeits-beurteilung mit OSLA (und weiteren diagnostischen Tools) könnte künftig eine hohe Relevanz haben bei der Diagnostik von Delirien, die von einer Demenz über-lagert sind
51	**PAED** Pediatric Anesthesia Emergency Delirium	Sikich und Lerman (2004)	Zur Messung eines „Notfall-Delirs“ bei Kindern (validiert für post-operative/post-anästhesive Phase)	Assessment-Instrument Beobachtungs-skala (angewandt 10 Minuten nach Aufwachen von Anästhesie)	Keine Angaben zum Zeitaufwand Durchführende Personen unklar	5 Items - Das Kind nimmt Augenkon-takt mit Pflegeperson auf - Die Handlungen des Kindes sind zielgerichtet - Das Kind ist sich seiner/ihrer Umgebung bewusst - Das Kind ist ruhig - Das Kind ist untröstlich	DSM-IV-basiert Sensitivität: 64% Spezifität: 14% Validität: Scores korrelierten negativ mit Alter: r=0.31, p<.04, Narkoseaufwachzeit: r=0.5, p<.001), best. Anästhetika (Sevofluran-Halothan): p<.008) Reliabilität: α=0.89; k=0.84	

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (13/15)								
Nr.	**Instrument**	**AutorInnen**	**Einsatzbereich**	**Instrumentenart**	**Zeitaufwand/ Durchführung**	**Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte**	**Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften**	**Ergänzendes/ Besonderheiten**
52	**pCAM-ICU** pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit	Smith et al. (2011)	Zur Bewertung eines Delirs auf der Intensiv-station bei Kindern ab 5 Jahren mit/ohne Beatmung	Assessment-Instrument Beurteilungs-instrument	>2 Minuten Durchführung durch ÄrztInnen oder Pflege-fachpersonen mit pädiatrischem Fachwissen	4 Items Akute Veränderungen oder fluktuierender Verlauf des mentalen Zustandes, Auf-merksamkeit, verändertes Bewusstsein, desorganisiertes Denken	DSM-IV-basiert Sensitivität: 83% Spezifität: 99% Validität: Positive und negative Vorhersage: 93%/98% Reliabilität: κ=0.96	Einschätzung der Bewusst-seinslage mittels RAAS oder SBS (State Behavioral Scale)
53	**psCAM-ICU** preschool Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit	Smith et al. (2016)	Bewertungsinstrument für kritisch kranke Säuglinge und Kinder im Vorschulalter (6 Monate bis 5 Jahre) sowie zur Bestimmung der Delirprävalenz	Assessment-Instrument Kombination aus Beobachtung und klinischer Testung	Keine Angaben zum Zeitaufwand Durchführung durch For-schungsteam (pädiatrische An-ästhesistInnen, Intensivmedizine-rInnen, Pflege-fachpersonen)	4 Items Klassische CAM-Kriterien, an kindliche Situation adaptiert: (1) Akuter Beginn/Fluktuation, (2) Aufmerksamkeitstestung (durch Zeigen/Bewegen von 10 Karten mit Spiegeln/bunten Bildern und Aufforderung zum Anschauen, (3) Einstufung des Bewusstseins mittels RASS, (4) Merkmale desorganisierten Denkens: Untröstlichkeit, Un-kenntnis der Umgebung/der Eltern/Betreuer und/oder Stö-rung des Schlaf-Wach-Zyklus	DSM-V-basiert Sensitivität: 75% Spezifität: 91% Validität: negative Vorhersage 86%, positive Vorhersage 84% Reliabilität: k=0.79 (0.76, 0.83)	
54	**RADAR** Recognizing Acute Delirium As Part of Your Routine	Voyer et al. (2015)	Zur Feststellung eines akuten Delirrisikos	Screening-Instrument Basiert auf pfle-gerischer Beo-bachtung wäh-rend Medikamen-tenausgabe über 24h-Zeitraum	<1 Minute („7 Sekunden“) Durchführung durch Pflege-fachpersonen	3 Items Bewusstsein, Aufmerksamkeit und Psychomotorik (Hyper-aktivität vs. psychomotorische Verlangsamung)	DSM-IV-TR-basiert Sensitivität: 73% Spezifität: 67% Validität: im Vergleich mit CAM: 52-85% Übereinstimmung Reliabilität: k=0.34-0.79	
55	**RCDS** Reversible Cognitive Dysfunction Scale (Alternativ: Recoverable Cognitive Dysfunction Scale)	Treloar und Mac Donald (1997)	Zur Identifizierung von Merkmalen der akuten, kognitiven Beeinträch-tigung, die wahrschein-lich reversibel sind	Screening-Instrument Befragungs-instrument zur Auswertung	Zeitaufwand 5 Minuten Durch-führung durch klinisches Personal	4 Items Inkohärenz der Sprache, Kontakt mit dem Patienten, reduzierte psychomotorische Aktivität, Schwankungen der Aufmerksamkeit während des Interviews, Bewusstsein, Umgebungswahrnehmung	DSM-III-R- und ICD-10-basiert Sensitivität: Spezifität: Validität: positive/negative Vor-hersage reversibler, kognitiver Dysfunktionen: 92.3%/96.7% (nur von Überlebenden: 96.3%/96.8%) Reliabilität: k=0.69 (DSM-III-R), k=0.69 (ICD-10), k=0.83 CAMDEX)	Auf der Grundlage des CAMDEX (Cambridge Mental Disorders of the Elderly Examination [Roth et al., 1986]) generiert

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (14/15)								
Nr.	**Instrument**	**AutorInnen**	**Einsatzbereich**	**Instrumentenart**	**Zeitaufwand/ Durchführung**	**Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte**	**Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften**	**Ergänzendes/ Besonderheiten**
56	**SDC** Saskatoon Delirium Checklist	Miller et al. (1988)	Zum Nachweis von Medikamenten-induzierten kognitiven Beeinträchtigungen	Instrumentenart unklar Beobach-tungsskala, anwendbar inner-halb 2, 4, 8, 12, oder 24h) mit An-gaben zur Auf-tretenshäufigkeit von Symptomen	>15 Minuten Durchführung durch ÄrztInnen	10 Items Bewusstsein, Wahrnehmungs-störungen, inkohärente Spra-che, Schlafstörungen, vermin-derte motorische Fähigkeit, Agitiertheit, Orientierung, Gedächtnis, fluktuierende Symptome	DSM-III-basiert Sensitivität: Spezifität: Validität: Reliabilität:	In der Studie wurde der Zusammenhang niedriger anticholinerger Serum-spiegel und kognitiver Beeinträchtigung bei älteren postoperativen PatientInnen untersucht
57	**SOS-PD** Sophia Observation Withdrawal Symptoms Pediatric Delirium	Ista et al. (2018)	Frühzeitige Identifika-tion von Delirien bei intensivpflichtigen Kindern	Instrumentenart unklar (die Auto-rInnen benutzen sowohl Assess-ment als auch Screening) Beobachtungs-skala	Keine Angaben zum Zeitaufwand Durchführung durch geschulte Pflegefach-personen	22 Items 17 davon bilden pädiatr. Delir ab: Schwitzen, Agitation, Tre-mor, Angst, Achtsamkeit, unwill-kürliche Bewegungen, Muskel-spannung, zielgerichtetes Han-deln, Mangel an Blickkontakt, untröstliches Weinen, Schlaf-losigkeit, Grimassen, Halluzina-tionen, Sprache, Desorientie-rung, akuter Beginn/Fluktuation	DSM-IV-basiert Sensitivität: 96.8% Spezifität: 92% Validität: Bewertung Inhalts-validität durch multidisziplI. ExpertInnen, die nicht an Ska-lenentwicklung beteiligt waren Reliabilität: Intraklassenkorre-lationskoeffizient zwischen Einschätzungen Pflegender und ForscherInnen: 0.90	
58	**Sour Seven Questionnaire**	Shulman et al. (2016)	Zur Identifikation von Delirien bei älteren, stationären Patien-tInnen	Screening-Instrument Fragebogenge-stütztes Interview zum Verhalten/ zu ausgewählten ADL-Bereichen	1-2 Minuten Durchführung: studentische ForscherInnen, Angehörige, un-geschulte Pflege-fachpersonen	7 Items Störungen des Bewusstseins, der Aufmerksamkeit, Fluktua-tion, ungeordnetes Denken, ungewöhnliches Verhalten, unerklärte Schwierigkeiten bei Nahrungsaufnahme/Mobilität	DSM-IV und -V-basiert Sensitivität: 89.5% Spezifität: 90% Validität: positive Vorhersage 89.5%; negative: 90% (bei einem Schwellenwert von 4/Youden Index von 0.795) Reliabilität:	Der Score von 4 wurde als Screening-Cut-off ausge-wählt, da er einen höheren Youden-Index als einen Score von 3 oder 5 aufweist
59	**S-PTD** Stanford Proxy Test for Delirium	Maldonado et al. (2020)	Zur Identifikation früher Delirsymptome und zur Erfassung/ Überwachung des Schweregrades	Screening-Instrument Beobachtungs-skala auf Basis einer 8- oder 12h-Schicht auf der Intensivstation	Keine Anga-ben zum Zeit-aufwand Durchführung durch Pflege-fachpersonen	12 Items Aufmerksamkeit, Orientierung und Bewusstsein, Gedächtnis, Störung der Sprache, neue In-formationen verarbeiten und umsetzen, Schwierigkeiten bei der Entscheidungsfindung, vi-suelle Einschränkungen, des-orientiertes Denken, Wahrneh-mung, Veränderungen im Ver-halten und psychomotorische Agitiertheit, veränderter Schlaf-rhythmus, Fluktuation	DSM-V- und ICD-10-basiert Sensitivität: 80.72% Spezifität: 0.37% Validität: Reliabilität:	

Übersicht verfügbarer Delirinstrumente (Kastrati & Eckstein, 2021) (15/15)								
Nr.	**Instrument**	**AutorInnen**	**Einsatzbereich**	**Instrumentenart**	**Zeitaufwand/ Durchführung**	**Item-Anzahl/ gemessene Konstrukte**	**Fundierung/psycho-metrische Eigenschaften**	**Ergänzendes/ Besonderheiten**
60	**SQiD** Single Question in Delirium	Sands et al. (2010)	Instrument zur Früher-kennung von Delir-symptomen	Screening-Instrument Befragung von Angehörigen und Freunden	<1 Minute Durch-führung durch klinische Fach-fachpersonen	1 Item (Single Item Tool) „Do you feel that [patients name] has been more confu-sed lately?“	DSM-IV-basiert Sensitivität: 80% (im Vergleich mit Befragung durch PsychiaterInnen) Spezifität: 71% (im Vergleich mit der Befragung durch PsychiaterInnen) Validität: Vergleich mit CAM: 67%, MDAS: 60%; MMSE: 58% Reliabilität: κ=0.431 (im Ver-gleich zur Befragung durch PsychiaterInnen); κ=0.37 (im Vergleich mit CAM)	Wurde von den AutorInnen zusätzlich zu anderen Instrumenten implementiert
61	**SQUEEC** Simple Question for Easy Evaluation of Consciousness	Lin et al. (2015)	Zur Erkennung von Störungen des Bewusstseins (als Hinweis auf ein Delir)	Screening-Instrument 2-Fragen-Inter-view: Name a place you would like to visit that you have never been before, How would you make the journey'	<1 Minute Durch-führung durch ÄrztInnen und geschultes Klinik-personal	2 Items Bewusstsein, Wahrnehmung/ Problemlösefähigkeit	DSM-IV-basiert Sensitivität: 83%, Spezifität: 81%, im Vergleich mit dem SQiD: 56% Validität: Positive Vorhersage: 38%, negative Vorhersage 97% Reliabilität: moderate Übereinstimmung zwischen SQeeC und Berater-Referenzstandard: κ=0.431	
62	**SSQ-Delirium** Single Screening Question-Delirium	Hendry et al. (2015)	Zur Identifikation von Delirien im klinischen Setting (Innere/Geria-trie) bei PatientInnen <65 Jahren	Screening-Instrument Klinisches Inter-view mit 1 Frage, die an Angehöri-ge oder Freunde gerichtet ist	Keine Angaben zum Zeitaufwand (vermutlich 1-2 Minuten) In Studie wurde ein geschulter Medizinstudent eingesetzt, der von erfahrenem Geriater instruiert wurde	1 Item Gedächtnis mit einer Frage: „Wie hat sich das Gedächtnis Ihres Verwandten/Freundes mit seiner/ihrer aktuellen Krankheit verändert?" (5 Antwortmöglichkeiten: viel/ ein wenig verbessert/keine Veränderung, ein wenig/viel schlechter)	Basierung: Sensitivität: 76.9 % (Vergleich mit CAM); 83.3 % (IQCODE) Spezifität: 56.1% (CAM); 93.1% (IQCODE) Validität: positive Vorhersage: 28.6% (CAM); 94.6% (IQCODE); negative Vorhersa-ge: 91.4% (CAM), 79.4% (IQCODE) Reliabilität:	Neben dem SSQ-Delirium gibt es auch den SSQ-Demenz mit der Frage: "Wie hat sich das Gedächt-nis Ihres Verwandten/ Freundes in den letzten 5 Jahren (bis kurz vor seiner aktuellen Erkrankung) verändert?“
63	**UB-2** Ultra-Brief 2-Item Screener	Fick et al. (2015)	Zur Identifikation von Delirien in klinischer Versorgung	Screening-Instrument Klinisches Inter-view (Abfragen des Wochentags und Monate rück-wärts aufzählen lassen	<1 Minute Durch-führung durch ÄrztInnen/ ge-schulte Pflege-fachpersonen	2 Items Orientierung, Aufmerksamkeit	DSM-IV-basiert Sensitivität: 93% Spezifität: 64% Validität: Rückwärts Aufzählen der Monate hatte eine positive Vorhersage von 31% und eine negative Vorhersage von 94%. Im Falle einer richtigen Antwort nach dem Wochentag war die positive Vorhersage 41% und die negative Vorhersage 97% Reliabilität:	



Die extended Normalisation Process Theory (eNPT). Eigene Abbildung in Anlehnung an die AutorInnen (May, 2013).

Adresskopf:

Datum:

1 Allgemeine Information für MitarbeiterInnen zur DanA-Studie

Delirintervention im **a**kutgeriatrischen Setting. Ein **n**on-pharmakologischer, teambasierter **A**nsatz

1.1 Hintergrund der Studie

Das Delir ist ein in der Akutgeriatrie häufig auftretendes und oft unentdecktes Syndrom. Es kann mit schwerwiegenden Folgen für Betroffene verbunden sein. MitarbeiterInnen der Station 16-2 haben bereits in der Vergangenheit mehrfach Delirien erfolgreich verhindert oder erkannt.

Um diesen Erfolg weiterhin aufrecht zu erhalten bzw. zu erhöhen, möchten wir Sie bei der Delirprävention und -behandlung unterstützen. Hierzu wurde das Konzept DanA geplant. Wir möchten dieses Konzept gerne zusammen mit Ihnen im Rahmen einer Studie umsetzen. Wir freuen uns über Ihre Mitwirkung!

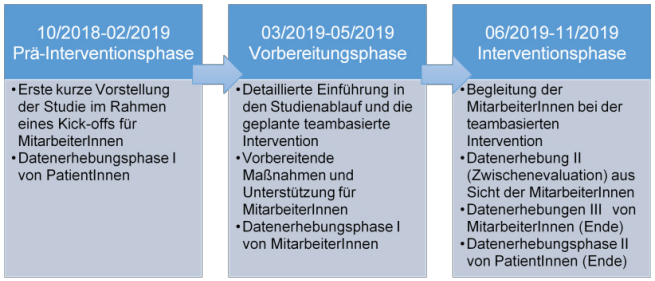
1.2 Zweck der Studie

Der theoretische Hintergrund der DanA-Studie stützt sich auf die Annahme, dass die Auswahl und Erbringung von geeigneten Maßnahmen zur Prävention, Detektion und zur Behandlung von Delirien hoch bedeutsam sind. Darüber hinausgehend wird davon ausgegangen, dass die Art und Weise, wie diese Maßnahmen im geriatrischen Team abgesprochen, durchgeführt und bewertet werden, entscheidende Erfolgsfaktoren darstellen.

Außerdem besteht die Annahme, dass die berufsübergreifende Informationsweitergabe, bezogen auf Delir/Delirgefährdung sowie beobachteter Veränderungen (z.B. im Verhalten, des Antriebs, der Aufmerksamkeit oder der Orientierung), entscheidend zu einer verbesserten Versorgung geriatrischer PatientInnen beitragen können.

Der Zweck der Studie ist deshalb, die Quantität und Qualität des berufsübergreifenden Austausches im Kontext des Delirmanagements zu befördern. Ab März 2019 werden auf Ihrer Station vorbereitende Maßnahmen getroffen. In dieser Phase werden Sie über alle Details der Studie informiert. Ab Juni 2019 wird dann die Intervention eingeführt. Ihre Anregungen und Ideen hierzu sind ausdrücklich erwünscht!

1.3 Studienverlauf



1.4 Ihre Perspektive ist uns wichtig,

insbesondere:

- Ihre Einschätzung zur Teamarbeit auf Ihrer Station im Allgemeinen und im Kontext des Delirmanagements
- Ihre Einschätzung zum delirbezogenen Bildungs-/Verbesserungsbedarf
- Ihre Einschätzung zur interprofessionellen Austauschplattform und deren möglichen Weiterentwicklung

Wir bitten Sie deshalb (im Zeitraum von acht Monaten) an zwei schriftlichen Befragungen und drei Workshops/Fokusgruppendiskussionen teilzunehmen.

1.5 Freiwillige Einwilligung und Datenschutz

Die von Ihnen erteilte Einverständniserklärung kann jederzeit, ohne Angabe von Gründen und ohne Nachteile für Sie, von Ihnen widerrufen werden. Die Anonymität Ihrer personenbezogenen Daten wird durch die Einhaltung der aktuell gültigen europäischen Datenschutz-Grundverordnung (EU-DS-GVO) und durch ein spezifisches Kodierungsverfahren gewährleistet. Nachfolgend informieren wir Sie umfassend über unser Datenschutzkonzept.

1.6 Erteilte Zustimmungen

Die DanA-Studie wird auf der Grundlage positiver Bescheide von Geschäftsführung und Betriebsrat sowie eines positiven Ethikvotums der Ethikkommission II der Universität Heidelberg an der Medizinischen Fakultät Mannheim durchgeführt.

Adresskopf:

Datum:

2 Einwilligungserklärung
zur schriftlichen und mündlichen Befragung

An die MitarbeiterInnen der Station 16-2 der UMM Mannheim
im Rahmen DanA-Studie (DanA = Delir-Intervention im akutgeriatrischen Setting. Ein non-pharmakologischer, teambasierter Ansatz)

Name: _____

Vorname: _____

Geburtstag: _____

Hiermit willige ich zur freiwilligen Teilnahme an der mehrstufigen Befragung im Zeitraum vom 01.03.2019 bis 30.11.2019 im Rahmen der DanA-Studie, ein.

Ich bin persönlich durch die Studienleitung Herrn PD Dr. med. Heinrich Burkhardt, bzw. die Ansprechpartnerin des Projektes, Frau Claudia Eckstein und ergänzende schriftliche Unterlagen über den Untersuchungshintergrund, Zweck, Ablauf und Bedeutung der DanA-Studie aufgeklärt worden. Ich bin darüber informiert worden, dass ich im oben angegeben Zeitraum zweimal schriftlich befragt werde und zu drei, ca. einstündig dauernden Workshops mit Fokusgruppendiskussionen eingeladen werde.

Darüber hinaus bin ich informiert worden, dass ich diese Einwilligungserklärung zur Teilnahme an der schriftlichen und mündlichen Befragung jederzeit und ohne Angabe von Gründen widerrufen kann und dass eine Beendigung der Teilnahme keine Nachteile für mich haben wird. Auch einzelne Fragen kann ich im Rahmen der zweimaligen schriftlichen Befragungen unbeantwortet lassen. Gleiches gilt für die mündliche Befragung im Rahmen der drei geplanten, ca. einstündig dauernden studienbegleitenden Workshops mit Fokusgruppendiskussionen. Auch hier kann die Teilnahme zu jeder Zeit von mir unter- oder vorzeitig abgebrochen werden.

Ich wurde weiter darüber informiert, dass meine Beiträge mittels eines von mir selbst vergebenen Kodes anonymisiert werden und dadurch keine Rückschlüsse auf meine Person möglich sind. Mir wurde versichert, dass meine Daten nach der Auswertung, entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen, vernichtet werden und dass Dritte keinen Zugriff darauf haben.

Außerdem wurde ich darüber informiert, dass sich die verantwortlichen Personen mir gegenüber verpflichten, forschungsethische Grundsätze strengstens zu beachten und einzuhalten. Alle einzelnen Schritte im Forschungsprozess sowie Zielsetzungen, Interessen sowie mögliche Interessenskonflikte werden mir gegenüber offengelegt. Ich habe folgende Unterlagen erhalten:

- Allgemeine Informationen zur DanA-Studie
- Original und Kopie (dieser) Einverständniserklärung zur Studienteilnahme
- Original und Kopie der Einwilligungserklärung zum Datenschutz
- Zusatzinformationen zum Datenschutz und Ihre damit verbundenen Rechte
- Formular zum Anonymisierungs- und Kodierungsprozedere

Mannheim, den: _____

Unterschrift des Mitarbeiters/der Mitarbeiterin der Station 16-2:

_____

Adresskopf:

Datum:

3 Einwilligungserklärung In den Datenschutz

An die MitarbeiterInnen der Station 16-2 der UMM Mannheim
im Rahmen der DanA-Studie (DanA = Delir-Intervention im akutgeriatrischen Setting. Ein non-pharmakologischer, teambasierter Ansatz)

Name: _____

Vorname: _____

Geburtstag: _____

Sehr geehrte MitarbeiterInnen der Station 16-2,

um Ihre Daten erheben, speichern und verarbeiten zu dürfen, möchten wir Sie bitten, uns Ihre freiwillige Teilnahme an den schriftlichen und mündlichen Befragungen, die im Rahmen der DanA-Studie geplant sind, schriftlich zu bestätigen.

Auf Ihre personenbezogenen Daten haben nur MitarbeiterInnen der DanA-Studie der Universitätsmedizin Mannheim Zugriff. Ihre personenbezogenen Daten werden nicht an Dritte übermittelt und die Veröffentlichung der analysierten Ergebnisse dieser Daten erfolgt ausschließlich in anonymisierter Form (mittels eines von Ihnen vergebenen Kodes), so dass keinerlei Rückschlüsse auf Ihre Person gezogen werden können. Ihre personenbezogenen Daten werden darüber hinaus vor Verlust, Missbrauch, unerlaubtem Zugriff oder Offenbarung, (manipulativen) Veränderungen oder Vernichtung geschützt.

Zu jeder Zeit kann die von Ihnen erteilte Einwilligung in die Erhebung oder Verwendung personenbezogener Daten mit Wirkung für die Zukunft und ohne Nachteile für Sie widerrufen werden. Die entsprechenden Daten werden auf Ihren Wunsch hin und unter Angabe Ihres Kodes gelöscht.

Während der Studie werden identifizierende, demografische sowie Daten aus den mehrfachen Befragungen auf passwortgeschützten Servern bzw. persönlichen Laufwerken mit entsprechenden elektronischen und räumlichen Zugriffsbeschränkungen verwahrt.

Die folgende Auflistung unterschiedlicher Daten, welche der aktuellen Datenschutz-Grundverordnung unterliegen, stellen das Grundgerüst der erhobenen Daten dar:

- Identifizierende Daten sind Daten, die einen möglichen Bezug auf eine Person bzw. die Identifikation einer Person ermöglichen (bspw. Qualifikation und Funktion).
- Demografische Daten enthalten Daten zur Kategorisierung von MitarbeiterInnen (bspw. Alter und Geschlecht).
- Daten aus den schriftlichen und mündlichen Befragungen.

Die Einhaltung der aktuellen Datenschutz-Grundverordnung ist durch mehrere Maßnahmen sichergestellt: Schweigepflicht der StudienmitarbeiterInnen, das spezifische Anonymisierungs- und Kodierungsprozedere, welches einen personenbezogenen Rückvollzug ausschließt und daher auch die Speicherung der Daten für die Analyse ohne Namen befragter MitarbeiterInnen vorsieht sowie die o. g. elektronischen und räumlichen Zugriffsbeschränkungen auf Daten.

Die Löschung der Daten erfolgt spätestens zwölf Monate nach Studienende. Sollten die Daten über diesen Zeitraum hinaus genutzt werden (30.11.2020), kann der Löschungszeitpunkt neu festgelegt werden. Dies bedarf einer erneuten Zustimmung befragter MitarbeiterInnen der Station 16-2.

(1) Ich willige ein, dass die im Rahmen der DanA-Studie erhobenen Daten gespeichert und analysiert werden.
(2) Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die im Rahmen der o. g. Studie erhobenen Daten, in Papierform oder auf elektronischen Datenträgern gespeichert und analysiert werden. Die Speicherung der Daten erfolgt auf passwortgeschützten elektronischen Laufwerken und Servern der Universitätsmedizin Mannheim gGmbH.
(3) Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die erhobenen Daten in anonymisierter Form, durch einen von mir vergebenen Kode für wissenschaftliche und studienbezogene Veröffentlichungen verwendet werden dürfen.
(4) Ich bin darüber aufgeklärt worden, dass ich meine Einwilligung in die Aufzeichnung, Speicherung und Verwendung von mich betreffenden Daten jederzeit widerrufen kann. Bei einem Widerruf werden diese Daten unverzüglich gelöscht. Dies setzt eine Re-Kodierung meinerseits voraus, da die StudienmitarbeiterInnen den von mir vergebenen Kode nicht rückvollziehen können.
(5) Ich erkläre mich damit einverstanden, dass meine Daten spätestens zwölf Monate nach Beendigung der Studie oder Abbruch der Teilnahme gelöscht werden, soweit dem nicht gesetzliche, satzungsgemäße oder vertragliche Aufbewahrungsfristen entgegenstehen.

Mannheim, den: _____

Unterschrift der Mitarbeiterin/des Mitarbeiters der Station 16-2:

_____

4 Zusatzblatt
zur Erfüllung der Informationspflichten
nach Art. 13 der europäischen Datenschutz-Grundverordnung (EU-DS-GVO)

Die Universitätsmedizin Mannheim (UMM), Theodor-Kutzer-Ufer 1-3, 68167 Mannheim und das Netzwerk Alternsforschung (NAR) der Universität Heidelberg, Bergheimer Straße. 20, erhebt und verarbeitet Ihre personenbezogenen Daten unter den nachfolgend aufgeführten Maßgaben:

Verantwortliche Person	*Im Original angegeben*
Ansprechperson	*Im Original angegeben*
Datenschutzbeauftragte Personen UMM	*Im Original angegeben*
Datenschutzbeauftragte Person NAR	*Im Original angegeben*
Zweck der Erhebung und Kategorien personenbezogener Daten	Ihre Daten werden verwendet, um Ihre Einschätzung zur stationsbezogenen Teamarbeit im Allgemeinen und im delirspezifischen Kontext, hinsichtlich Austausches und Vereinbarungen im Team, zu erheben (vor und nach der teambasierten Intervention „Delir-Team-Briefing“). Außerdem möchten wir Ihre Bildungsbedarfe und Ihre Ideen und Impulse für ein optimiertes Delirmanagement erheben, aufgreifen und konzeptuell integrieren. Zusätzlich möchten wir demografische Daten (Alter, Geschlecht, Berufsgruppe, Qualifikation, Berufserfahrung) erfragen, um die Antworten kontextuell einbinden zu können
Erforderlichkeit/ Rechtsgrundlage	Die Bereitstellung Ihrer personenbezogenen Daten wird durch Ihre Einwilligung vollzogen werden. Die Daten dürfen ausschließlich zweckgebunden für die DanA-Studie verwendet werden. Die Rechtsgrundlage hierfür ist der Art. 6 Abs. 1a EU-DS-GVO.
Weitergabe an Dritte	Entfällt - findet nicht statt.
Datenübermittlung in Drittland	Entfällt - findet nicht statt.
Dauer der Datenspeicherung	Die Daten werden unverzüglich nach Beendigung der DanA-Studie, spätestens aber nach 12 Monaten nach der Zweckerreichung ihrer Erhebung gelöscht.
Ihre Rechte	Sie haben ein Recht auf Auskunft über die betreffenden personenbezogenen Daten, sowie auf Berichtigung oder Löschung oder auf Einschränkung der Verarbeitung, ein Widerspruchsrecht gegen die Verarbeitung sowie das Recht auf Datenübertragbarkeit. Dies setzt allerdings voraus, dass Sie uns gegenüber den von Ihnen selbst vergebenen Kode offenlegen, da unsererseits keine Re-Anonymisierung, d.h. eine personenbezogene Zuordnung von Daten möglich ist.
Ihre Einwilligung	Sofern Sie in die Verarbeitung Ihrer Daten eingewilligt (Art. 6 Abs. 1a EU-DS-GVO) haben, verfügen Sie über das Recht die Einwilligung jederzeit widerrufen zu können. Die Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitung bis zum Widerruf bleibt davon unberührt.
Ihr Beschwerderecht bei der folgenden Aufsichtsbehörde	Landesbeauftragter für den Datenschutz und die Informationsfreiheit BaWü, Postfach 102932; 70025 Stuttgart. Telefon 0711/615541–0; E-Mail poststelle@lfdi.bwl.de [Stand 23.03.2018]

5 Anleitung zur Anonymisierung und Kodierung Ihrer Daten

Sehr geehrte MitarbeiterInnen der Station 16-2,
die Kodierung Ihrer personenbezogenen Daten stellt sicher, dass die von Ihnen für wissenschaftliche Zwecke erhobenen Daten im Rahmen der DanA-Studie für uns ausschließlich in anonymisierter Form vorliegen und verarbeitet werden können. Da Sie den Kode selbst vergeben, ist eine Rückverfolgung und damit eine personenbezogene Auswertung nahezu ausgeschlossen.

Die Kodierung ermöglicht uns die Ergebnisse aus der ersten und zweiten schriftlichen Befragung miteinander zu verbinden, ohne hierbei Personenbezüge herzustellen. Diese Zusammenführung von Daten ist für uns von großem Forschungsinteresse. Dadurch geben Sie uns die Möglichkeit, Aussagen über mögliche Veränderungen hinsichtlich Zusammenarbeit und interprofessionellem Austausch im geriatrischen Team zu gewinnen.

Die Kodierung setzt sich aus insgesamt **8 Zeichen** zusammen:

- **1. + 2. Zeichen:** 1. und 2. Buchstabe des Vornamens Ihrer Mutter,
- **3. + 4. Zeichen:** 1. und 2. Buchstabe des Geburts-/Mädchennamens Ihrer Mutter,
- **5. + 6. Zeichen:** Tag des Geburtstages Ihrer Mutter
  (bitte die „0“ bei einstelligen Geburtstagen voranstehend ergänzen)
- **7. + 8. Zeichen:** Die letzten beiden Ziffern des Geburtsjahres Ihrer Mutter.

Beispiel: Der Kode wäre wie folgt, wenn Ihre Mutter mit Geburts-/Mädchennamen **A n** n e l i e s e **M a** i e r hieße und sie am **0 1**. 1 2. 19 **4 9** geboren wäre:

Beispiel-Kode	a	n	m	a	0	1	4	9
Zeichen	1	2	3	4	5	6	7	8

Vergeben Sie nun Ihren persönlichen Kode nach dem oben genannten Beispiel (in Kleinbuchstaben, Umlaute wie ä, ü, ö können bei Bedarf genutzt werden). Übertragen Sie Ihren Kode in das untenstehende freie Feld auf diesem Blatt oder das beiliegende „Erinnerungskärtchen“ im Visitenkärtchenformat. Geben Sie diesen dann jeweils bei der ersten und zweiten schriftlichen Befragung in die hierfür vorgesehenen Kästchen an.

Ihr persönlicher Kode								
Zeichen	1	2	3	4	5	6	7	8

Wir danken Ihnen sehr für Ihre Unterstützung unseres Forschungsvorhabens!

Adresskopf:

Datum:

6 Schriftliche MitarbeiterInnen-Befragung

Liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Station 16-2,

Ihre Perspektive ist uns wichtig!

Vielen Dank, dass Sie sich durch Ihre schriftlich erteilte Einverständniserklärung dazu bereit erklärt haben, bei der DanA-Studie (Delir-Intervention im akutgeriatrischen Setting. Ein non-pharmakologischer, teambasierter Ansatz) aktiv mitzuwirken.

I Inhalt der Befragung

Im Rahmen der ersten schriftlichen Befragung bitten wir Sie nachfolgend, Aussagen zur Teamarbeit und zum Delirmanagement zu treffen. Dabei geht es um folgende Aspekte:

A) Ihre Einschätzung zur Teamarbeit auf Ihrer Station im Allgemeinen und
B) Ihre Einschätzung zur berufsübergreifenden Zusammenarbeit/zum interprofessionellen Austausch im Kontext des Delirmanagements auf Ihrer Station.

Bitte entscheiden Sie möglichst spontan, in welchem Maße jede Aussage auf Ihr Team (bestehend aus ÄrztInnen, Pflegenden und Angehörigen der Therapieberufe) auf Sie zutrifft oder nicht zutrifft. Es gibt verschiedene Antwortmöglichkeiten. Bitte kreuzen Sie das für Sie entsprechende Kästchen an und ergänzen Sie diese Antworten gerne mit weiteren Anmerkungen.

II Datenschutz

Wir verweisen nochmals ausdrücklich darauf, dass wir die Anonymität Ihrer personenbezogenen Daten durch die Einhaltung der aktuell gültigen europäischen Datenschutz-Grundverordnung (EU-DS-GVO) und durch das spezifische Kodierungsverfahren gewährleisten.

III Vergabe Ihres Kodes

Der bereits von Ihnen vergebene Kode, setzt sich aus den folgenden acht Zeichen zusammen:

- aus dem ersten und zweiten Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter,
- dem ersten und zweiten Buchstaben des Geburtsnamens Ihrer Mutter,
- dem Tag des Geburtstages Ihrer Mutter
- sowie den letzten beiden Ziffern des Geburtsjahres Ihrer Mutter

Tragen Sie nun nachfolgend sowie im Fragebogen Ihren persönlichen Kode ein
(in Kleinbuchstaben, Umlaute ä, ü, ö können genutzt werden):

IV Bitte machen Sie Angaben zu Ihren demografischen Daten:

Alter (Angabe in Jahren)				
Geschlecht (bitte ankreuzen)	Männlich		weiblich	
Berufsgruppe (bitte ankreuzen)	Medizin	Pflege	Therapie	Sonstige
In der Funktion als (bitte entsprechende Angaben machen, bspw. Leitung)				
Zusätzliche Qualifikationen (bitte entsprechende Angaben machen, z.B. PraxisanleiterIn)				
Berufsjahre (Angabe in Jahren)				

Vielen Dank!

A) Wie schätzen Sie die interprofessionelle Zusammenarbeit auf Ihrer Station ein?

Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale (AITCS-II)

© Carole Orchard, Übersetzung durch die Katholische Stiftungsfachhochschule München (Reuschenbach, B.; Bathel, I.; Raßdörfer, T.; Schmid, S.; Unger, J.; Weihmayr, V. (2013). Deutsche Fassung des „Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale (AITCS)". Unveröffentlichtes Manuskript. München: Katholische Stiftungsfachhochschule.

	Wenn wir als Team zusammenarbeiten, …	**Immer**	**Meistens**	**Gelegentlich**	**Selten**	**Nie**	**Keine Angabe/ weiß nicht**	**Ihre ergänzenden Angaben hierzu**
1	...helfen und unterstützen wir uns gegenseitig	○	○	○	○	○	○	
2	... respektieren und vertrauen wir einander	○	○	○	○	○	○	
3	...sind wir offen und ehrlich zueinander	○	○	○	○	○	○	
4	... einigen wir uns auf Ziele für jede/n zu versorgende/n Patientin/Patienten	○	○	○	○	○	○	
5	...bemühen wir uns bei Meinungsverschiedenheiten um eine Lösung, mit der jede/r zufrieden ist	○	○	○	○	○	○	
6	...werden die Patientinnen/ Patienten bei der Festlegung der Versorgungsziele einbezogen	○	○	○	○	○	○	
7	... stehen die Wünsche und Bedürfnisse der/des Patientin/ Patienten an erster Stelle	○	○	○	○	○	○	
8	... schaffen wir ein Gefühl von gegenseitigem Vertrauen	○	○	○	○	○	○	
9	...treffen wir uns regelmäßig und diskutieren über die Versorgung der Patientinnen/ Patienten	○	○	○	○	○	○	
10	...koordinieren wir die Gesund-heits- und Sozialleistungen entsprechend den Patientinnen-/ Patientenbedürfnissen	○	○	○	○	○	○	
11	...nutzen wir verschiedene Kommunikationsmittel (z.B. schriftliche Nachrichten, E-Mail, elektronische Patientenakten, Telefone/informelle Gespräche)	○	○	○	○	○	○	

	Wenn wir als Team zusammenarbeiten, …	**Immer**	**Meistens**	**Gelegentlich**	**Selten**	**Nie**	**Keine Angabe/ weiß nicht**	**Ihre ergänzenden Angaben hierzu**
12	...finden kontinuierliche Diskussionen über die Patientinnen-/Patienten-versorgung statt	○	○	○	○	○	○	
13	...sind alle Teammitglieder bei der Festlegung der Versorgungsziele beteiligt	○	○	○	○	○	○	
14	... werden bei der individuellen Versorgungsplanung die Sichtweisen und Meinungen der anderen Teammitglieder angehört und bedacht	○	○	○	○	○	○	
15	... wechselt die Führung des Teams je nach Bedürfnis der/des Patientin/Patienten	○	○	○	○	○	○	
16	...bemüht sich die Leitung um Einigkeit in der geplanten Versorgung	○	○	○	○	○	○	
17	...fühlen sich alle der Gruppe zugehörig	○	○	○	○	○	○	
18	... legen die Teammitglieder Fristen für einzelne Schritte und Ziele der/des Patientin/ Patienten fest	○	○	○	○	○	○	
19	... stimmen alle darin überein, dass über Versorgungspläne mit der/dem Patientin/Patienten im Team gesprochen wird	○	○	○	○	○	○	
20	... überlegen die Teammitglieder alternative Wege um gemeinsame Ziele zu erreichen	○	○	○	○	○	○	
21	... ermutigen wir uns, dass jede/r (die Patientinnen/Patienten, deren Familien und wir selbst) das Wissen und die Fähigkeiten in die Planung einbringen kann	○	○	○	○	○	○	
22	...steht immer die/der Patientin/ Patient im Mittelpunkt der Teamarbeit	○	○	○	○	○	○	
23	... arbeiten wir mit den Patientinnen/Patienten und ihren Angehörigen bei der Anpassung der Versorgungspläne zusammen	○	○	○	○	○	○	

B) Wie schätzen Sie die berufsübergreifende Zusammenarbeit/ den interprofessionellen Austausch im spezifischen Kontext des Delirmanagements auf Ihrer Station ein?

ZuintrA-KoDe = Zusammenarbeit und interprofessioneller Austausch im Kontext des Delirmanagements (Eckstein, 2018)

	Wenn wir als Team delirgefährdete bzw. PatientInnen mit Delir versorgen…	**Immer**	**Meistens**	**Gelegentlich**	**Selten**	**Nie**	**Keine Angabe/ weiß nicht**	**Ihre ergänzenden Angaben hierzu**
1	…werden alle im Team täglich über die (Delir-)Situation der Patientinnen/Patienten mündlich informiert	○	○	○	○	○	○	
2	…werden delirrelevante Informationen hierzu systematisch und kontinuierlich dokumentiert, die für alle sofort ersichtlich sind	○	○	○	○	○	○	
3	…achten die Einzelnen darauf, sich so auszudrücken, dass sie von allen verstanden werden	○	○	○	○	○	○	
4	…ist es allen Berufsgruppen möglich, eine Delirgefährdung/ einen Delirverdacht offen auszusprechen und fachlich zu begründen	○	○	○	○	○	○	
5	…informieren die Einzelnen das Team über wichtige Ereignisse/ delirrelevante Veränderungen von Patientinnen/Patienten	○	○	○	○	○	○	
6	…kommt es vor, dass wichtige delirrelevante Informationen nicht bei allen ankommen	○	○	○	○	○	○	
7	… weiß jeder im Team, wie die einzelnen im Team in Bezug auf delirrelevante Situationen reagieren/handeln sollten	○	○	○	○	○	○	
8	...werden die geplanten (non-pharmakologischen) Maßnahmen für die Patientinnen/Patienten im Team abgesprochen	○	○	○	○	○	○	
9	… ist allen bekannt, auf welche Art und Weise die (non-pharmakologischen) Maßnahmen durchgeführt werden	○	○	○	○	○	○	
10	…wird der Erfolg der (non-pharmakologischen) Maßnahmen im Team überprüft, diskutiert und mögliche Alternativen erarbeitet	○	○	○	○	○	○	

Studieninformation für Patientinnen und Patienten
sowie für gesetzliche Betreuerinnen und Betreuer
der akutgeriatrischen Station 16-2 der Universitätsmedizin Mannheim zur

DanA-Studie (DanA = Delir-Intervention im **a**kutgeriatrischen Setting. Ein **n**on-pharmakologischer, teambasierter **A**nsatz). Im Rahmen der Studie werden Maßnahmen zum frühzeitigen Vorbeugen, Erkennen und Behandeln von plötzlich auftretender Verwirrtheit älterer Patienten und Patientinnen im Akutkrankenhaus erprobt und weiterentwickelt.

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,
Sehr geehrte Betreuerin, sehr geehrter Betreuer

wir führen vom 01. Juni bis 31. Oktober 2019 auf unserer Station 16-2 der Universitätsmedizin Mannheim die DanA-Studie durch. Wir möchten durch die Studie neue Erkenntnisse zur Wirksamkeit von Maßnahmen zum frühzeitigen Vorbeugen, Erkennen und Behandeln von plötzlich auftretender Verwirrtheit älterer Patienten und Patientinnen im Krankenhaus gewinnen.

Insgesamt wünschen wir uns eine Gesamtteilnehmerzahl von 400 Personen. Deshalb möchten wir Sie fragen, ob Sie bereit wären an der Studie teilzunehmen. Die Teilnahme an der DanA-Studie ist freiwillig. Es werden nur Patienten und Patientinnen in die Datenerhebung/diagnostischen/therapeutischen Maßnahmen (welche im konkreten Fall noch näher zu bestimmen sind) einbezogen, die hierzu einwilligen bzw. deren gesetzliche VertreterInnen bzw. Vertreter einwilligen. Patientinnen und Patienten, die nicht teilnehmen bzw. im Verlauf der Studie ihre Teilnahmeeinwilligung zurückziehen möchten, haben dadurch keinerlei Nachteile zu erwarten.

Die Einwilligung erfolgt auf der Basis eines Aufklärungsgespräches mit einer Prüfärztin/einem Prüfarzt. Im Rahmen dieses Gespräches werden alle mit der Studie in Zusammenhang stehenden Aspekte erläutert und Fragen der Patientinnen und Patienten beantwortet. Nach ausreichender Bedenkzeit erfolgt die schriftliche Einwilligungserklärung. Die nachfolgend aufgeführten Informationen (s. auch Flyer) veranschaulichen den Hintergrund, das Ziel und den Ablauf sowie den erhofften Nutzen der DanA-Studie.

Studieninformation Hintergrund
Besonders ältere Menschen sind im Rahmen einer Krankenhausbehandlung gefährdet, plötzlich eine Verwirrtheit zu entwickeln. Dieser rasch auftretende Verwirrtheitszustand, medizinisch als „Delir" bezeichnet, bleibt häufig unentdeckt und kann u. U. mit ernsten Folgen verbunden sein. Die Auslöser hierfür sind vielfältig, bspw. die neue, ungewohnte Krankenhausumgebung, vorbestehende Grunderkrankungen oder auch operative Eingriffe unter Narkose.

Unsere geriatrische Station 16-2 setzt bereits seit mehreren Jahren wissenschaftlich gesicherte, nicht-medikamentöse Maßnahmen zur Vorbeugung, Erkennung und Behandlung von plötzlich auftretenden Verwirrtheitszuständen erfolgreich um. Hierzu zählen bspw. Hilfestellungen zur Erhaltung und Wiedergewinnung der Mobilität, Aktivität, Orientierung und des Tag-Nacht-Rhythmus.

Ziel
Wir setzen uns zum Ziel einen Beitrag für unsere Patienten und Patientinnen zu leisten und demzufolge plötzlich auftretende Verwirrtheitszustände zu vermeiden bzw. frühzeitig zu erkennen und zu behandeln. Wir möchten dieses Ziel durch einen verstärkten berufsgruppenübergreifenden Austausch und durch gezielte Abstimmungsprozesse hinsichtlich angewendeter Maßnahmen im Behandlungs- und Betreuungsteam erreichen.

Ablauf für das Behandlungs- und Betreuungsteam
Für den oben genannten Zeitraum ist ein täglich stattfindender Austausch des Behandlungs- und Betreuungsteams der Station 16-2 vorgesehen. Im Rahmen dieses Zusammentreffens werden aufgetretene Veränderungen und Anzeichen, die auf einen Verwirrtheitszustand hindeuten könnten, besprochen. Darüber hinaus werden die schon bisher zur Verfügung stehenden nicht-medikamentösen Maßnahmen noch gezielter auf die einzelnen Patientinnen und Patienten und ihre aktuelle gesundheitliche Situation im Team abgestimmt, ausgeführt und auf ihre Wirkung hin überprüft.

Ablauf für Patientinnen und Patienten
Im Falle einer Teilnahme an der DanA-Studie wird bei den Patientinnen und Patienten *XXX*, insbesondere *YYY* erhoben *(im konkreten Fall noch näher zu bestimmen)*. Hier erfolgen außerdem noch weitere dezidierte Angaben zu möglichen *zusätzlichen Datenerhebungen über die Entnahme klinischer Routinedaten hinausgehend sowie möglichen diagnostischen und/oder therapeutischen Maßnahmen, welche im konkreten Fall noch näher zu bestimmen sind unter Berücksichtigung von Angaben zur*
Dauer (Dauer der Einzelmaßnahme als auch Gesamtdauer).
Häufigkeit der durchzuführenden Maßnahmen.
Art der Erhebung und/oder der diagnostischen oder therapeutischen Maßnahme(n).

Wirksamkeit und erhoffter Nutzen
Da die Wirksamkeit des Versorgungskonzepts DanA noch nicht erwiesen ist, ist es grundsätzlich möglich, dass sich nicht der erhoffte Nutzen einstellt. In diesem Falle hätten die Patienten und Patientinnen über die übliche Behandlung hinausgehend nur einen geringen oder keinen Mehrwert. In keinem Falle würden irgendwelche Nachteile für sie entstehen. Es ist auf Basis bisheriger wissenschaftlicher Erkenntnisse davon auszugehen, dass der verstärkte berufsübergreifende Austausch und die abgestimmten nicht-medikamentösen Maßnahmen im Team dazu beitragen, gefährdete Personen früher zu erkennen und betroffene Personen rasch und ursächlich behandeln zu können.
Hinweis: Dieser obige Teil bezieht sich auf den aktuellen Stand (Januar 2019), d.h. ohne zusätzliche Datenerhebungen über die Entnahme klinischer Routinedaten hinausgehend sowie mögliche diagnostische und/oder therapeutische Maßnahmen. Im Falle einer Add-on Intervention bzw. Erhebung werden hier ggf. weitere Angaben zu möglichen Folgen, Nutzen bzw. Belastungen oder Risiken ergänzt.

Ergänzende Angaben
Die Durchführung dieser Studie wurde durch die Ethik-Kommission II der Universität Heidelberg, Medizinische Fakultät Mannheim positiv bewertet. Die DanA-Studie wird durch Eigenmittel der UMM und ihrer Kooperationspartner Netzwerk Alternsforschung (NAR) der Universität Heidelberg und der Robert Bosch Stiftung finanziert. Die Planung und Durchführung der Studie ist unabhängig von Dritten.

Mustervorlage für einwilligungsfähige Patientinnen und Patienten
Verwendung im Falle einer zusätzlichen, über die klinische Routinedatenentnahme hinausgehende Datenerhebung. Wird bei tatsächlicher Realisierung im Studienverlauf nochmals konkretisiert

Adresskopf:

Datum:

Studieneinwilligungserklärung für Patientinnen und Patienten

zur freiwilligen Teilnahme an der DanA-Studie der akutgeriatrischen Station 16-2 der Universitätsmedizin Mannheim

DanA- Studie (DanA = Delir-Intervention im **a**kutgeriatrischen Setting. Ein **n**on-pharmakologischer, teambasierter **A**nsatz). Im Rahmen der Studie werden Maßnahmen zum frühzeitigen Vorbeugen, Erkennen und Behandeln von plötzlich auftretender Verwirrtheit älterer Patienten und Patientinnen im Akutkrankenhaus erprobt und weiterentwickelt.

Name:	
Vorname:	
Geburtstag:	
Teilnehmer-Nr.:	
Prüfärztin/-arzt:	

Ich wurde in einem persönlichen Gespräch durch die Prüfärztin/den Prüfarzt

Name der Ärztin/des Arztes

ausführlich und verständlich über das Wesen und die Tragweite der DanA-Studie sowie über den Umfang, die Art und den Zweck der damit verbundenen Maßnahme(n) (Datenerhebungen/diagnostische und/oder therapeutische Maßnahmen, welche im konkreten Fall noch näher zu bestimmen sind unter Berücksichtigung von Angaben zur Dauer, Häufigkeit und Art der Maßnahme(n)) **informiert**.

Meine nachfolgend aufgeführten zusätzlichen Fragen zur DanA-Studie bzw. zur geplanten Maßnahme, welche hier dokumentiert sind:

wurden mir umfänglich und verständlich durch die Prüfärztin/den Prüfarzt beantwortet.

Die mit der Maßnahme *(XXX)* verbundenen möglichen Folgen, Nutzen sowie Belastungen und Risiken wurden mir im persönlichen Gespräch aufgezeigt. Mir wurde ausreichend Bedenkzeit für die schriftliche Einwilligung eingeräumt.

Ich habe darüber hinaus den Text der Studieninformation sowie die nachfolgend abgedruckte Einwilligungserklärung zum Datenschutz ausgehändigt bekommen, gelesen und umfänglich verstanden. Die Studieninformation sowie Kopien der Einwilligungserklärungen zum Datenschutz und zur Teilnahme an der DanA-Studie habe ich ausgehändigt bekommen.

Ich bin darüber aufgeklärt worden, dass ich jederzeit und ohne Angabe von Gründen meine Einwilligung zur Teilnahme an der DanA-Studie mündlich oder schriftlich zurückziehen kann, ohne dass mir daraus Nachteile für den weiteren Behandlungsverlauf entstehen. Im Falle meines Rücktritts von der Studie wird bereits gewonnenes (Daten-)Material von mir vernichtet bzw. von den studienverantwortlichen Personen angefragt, ob ich mit der Auswertung des Materials einverstanden bin.

Hiermit willige ich freiwillig an der Teilnahme der DanA-Studie ein.	
Mannheim, den:	
Unterschrift der Patientin/des Patienten:	

Durch meine Unterschrift wird meine Zustimmung zur Teilnahme an der DanA-Studie dokumentiert.

Mustervorlage
für nicht einwilligungsfähige Patientinnen und Patienten
Verwendung im Falle einer zusätzlichen, über die klinische Routinedatenentnahme hinausgehende Datenerhebung. Wird bei tatsächlicher Realisierung im Studienverlauf nochmals konkretisiert

Adresskopf:

Datum:

Studieneinwilligungserklärung für Patientinnen und Patienten mit gesetzlicher Betreuung

zur freiwilligen Teilnahme an der DanA-Studie der akutgeriatrischen Station 16-2 der Universitätsmedizin Mannheim

DanA- Studie (DanA = Delir-Intervention im **a**kutgeriatrischen Setting. Ein **n**on-pharmakologischer, teambasierter **A**nsatz). Im Rahmen der Studie werden Maßnahmen zum frühzeitigen Vorbeugen, Erkennen und Behandeln von plötzlich auftretender Verwirrtheit älterer Patienten und Patientinnen im Akutkrankenhaus erprobt und weiterentwickelt.

Name der/des Betreuten:		
Vorname der/des Betreuten:		
Geburtstag der/des Betreuten:		
Teilnehmer-Nr.:		
Gesetzliche(r) Betreuerin/Betreuer:		
Betreuung nach BGB § 1896 schriftlich vorliegend? (Bitte ankreuzen)	Ja	Nein
Prüfärztin/-arzt:		

Ich wurde in einem persönlichen Gespräch durch die Prüfärztin/den Prüfarzt

Name der Ärztin/des Arztes

ausführlich und verständlich über das Wesen und die Tragweite der DanA-Studie sowie über den Umfang, die Art und den Zweck der damit verbundenen Maßnahme(n) (Datenerhebungen/diagnostische und/oder therapeutische Maßnahmen, welche im konkreten Fall noch näher zu bestimmen sind unter Berücksichtigung von Angaben zur Dauer, Häufigkeit und Art der Maßnahme(n)) **informiert**.

Meine nachfolgend aufgeführten zusätzlichen Fragen zur DanA-Studie bzw. zur geplanten Maßnahme, welche hier dokumentiert sind:

wurden mir umfänglich und verständlich durch die Prüfärztin/den Prüfarzt beantwortet.

Die mit der Maßnahme *(XXX)* verbundenen möglichen Folgen, Nutzen sowie Belastungen und Risiken wurden mir im persönlichen Gespräch aufgezeigt. Mir wurde ausreichend Bedenkzeit für die schriftliche Einwilligung eingeräumt.

Ich habe darüber hinaus den Text der Studieninformation sowie die nachfolgend abgedruckte Einwilligungserklärung zum Datenschutz ausgehändigt bekommen, gelesen und umfänglich verstanden. Die Studieninformation sowie Kopien der Einwilligungserklärungen zum Datenschutz und zur Teilnahme an der DanA-Studie habe ich ausgehändigt bekommen.

Ich bin darüber aufgeklärt worden, dass ich jederzeit und ohne Angabe von Gründen meine Einwilligung zur Teilnahme an der DanA-Studie mündlich oder schriftlich zurückziehen kann, ohne dass mir daraus Nachteile für den weiteren Behandlungsverlauf entstehen. Im Falle meines Rücktritts von der Studie wird bereits gewonnenes (Daten-)Material von mir vernichtet bzw. von den studienverantwortlichen Personen angefragt, ob ich mit der Auswertung des Materials einverstanden bin.

Hiermit willige ich freiwillig ein, dass die von mir betreute und folgend genannte Person (Patientin/Patient) an der DanA-Studie teilnimmt	
Name der/des betreuten Patientin/ Patienten:	
Mannheim, den:	
Unterschrift der/des gesetzlichen Betreuerin/Betreuers:	

Durch meine Unterschrift wird meine Zustimmung zur Teilnahme an der DanA-Studie dokumentiert.

Mustervorlage
für einwilligungsfähige
Patientinnen und Patienten
Verwendung im Falle einer zusätzlichen, über die klinische Routinedatenentnahme hinausgehende Datenerhebung. Wird bei tatsächlicher Realisierung im Studienverlauf nochmals konkretisiert

Adresskopf:

Datum:

Einwilligungserklärung für Patientinnen und Patienten in den Datenschutz

Die akutgeriatrische Station 16-2 der Universitätsmedizin Mannheim bittet um die Erteilung der Erlaubnis zur Verarbeitung Ihrer personenbezogener Daten

DanA- Studie (DanA = Delir-Intervention im **a**kutgeriatrischen Setting. Ein **n**on-pharmakologischer, teambasierter **A**nsatz). Im Rahmen der Studie werden Maßnahmen zum frühzeitigen Vorbeugen, Erkennen und Behandeln von plötzlich auftretender Verwirrtheit älterer Patienten und Patientinnen im Akutkrankenhaus erprobt und weiterentwickelt.

Name:	
Vorname:	
Geburtstag:	
Teilnehmer-Nr.:	
Prüfärztin/-arzt:	

Sehr geehrte Studienteilnehmerinnen, sehr geehrte Studienteilnehmer,

um Ihre Daten im Rahmen der DanA-Studie erheben (welche im konkreten Fall noch näher zu bestimmen sind), speichern und verarbeiten zu dürfen, möchten wir Sie bitten, uns hierfür Ihre freiwillige Teilnahme schriftlich zu bestätigen.

Auf Ihre personenbezogenen Daten haben nur Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der DanA-Studie der Universitätsmedizin Mannheim Zugriff. Ihre personenbezogenen Daten werden nicht an Dritte übermittelt und die Veröffentlichung der analysierten Ergebnisse dieser Daten erfolgt ausschließlich in pseudonymisierter Form, d.h. Ihre Daten werden durch Nummern ersetzt, die keinen Rückschluss auf Ihre Person zulassen. Diese Daten werden darüber hinaus vor Verlust, Missbrauch, unerlaubtem Zugriff oder Offenbarung, (manipulativen) Veränderungen oder Vernichtung geschützt.

Zu jeder Zeit kann die von Ihnen erteilte Einwilligung in die Erhebung oder Verwendung personenbezogener Daten mit Wirkung für die Zukunft und ohne Nachteile für Sie widerrufen werden. Die entsprechenden Daten werden auf Ihren Wunsch hin gelöscht.

Während der Studie werden identifizierende, demografische sowie Daten aus den Erhebungen auf passwortgeschützten Servern bzw. persönlichen Laufwerken mit entsprechenden elektronischen und räumlichen Zugriffsbeschränkungen verwahrt. Die folgende Auflistung unterschiedlicher Daten, welche der aktuellen Datenschutz-Grundverordnung unterliegen, stellen das Grundgerüst der erhobenen Daten dar:

- Identifizierende Daten sind Daten, die einen möglichen Bezug auf eine Person bzw. die Identifikation einer Person ermöglichen (bspw. bestimmte Krankheitsbilder oder deren Kombination).
- Demografische Daten enthalten Daten zur Kategorisierung von Patientinnen und Patienten (bspw. Alter und Geschlecht).
- Daten aus Erhebungen, welche im konkreten Fall noch näher zu bestimmen sind.

Die Einhaltung der aktuellen Datenschutz-Grundverordnung ist durch mehrere Maßnahmen sichergestellt: Schweigepflicht der Studienmitarbeiterinnen und -mitarbeiter, die o.g. Vergabe von Nummern, welche einen personenbezogenen Rückvollzug ausschließt und daher auch die Speicherung der Daten für die Analyse ohne Namen von Patientinnen und Patienten vorsieht sowie die o. g. elektronischen und räumlichen Zugriffsbeschränkungen auf Daten.

Die Löschung der Daten erfolgt spätestens zwölf Monate nach Studienende. Sollten die Daten über diesen Zeitraum hinaus genutzt werden (30.11.2020), kann der Löschungszeitunkt neu festgelegt werden. Dies bedarf einer erneuten Zustimmung der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer.

1) Ich willige ein, dass die im Rahmen der DanA-Studie erhobenen Daten gespeichert und analysiert werden.

2) Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die im Rahmen der DanA-Studie erhobenen Daten, in Papierform oder auf elektronischen Datenträgern gespeichert und analysiert werden. Die Speicherung der Daten erfolgt auf passwortgeschützten elektronischen Laufwerken und Servern der Universitätsmedizin Mannheim gGmbH.

3) Ich bin darüber aufgeklärt worden, dass meine personenbezogenen Daten durch Nummern ersetzt werden, die keinen Rückschluss auf meine Person zulassen. Im Falle von wissenschaftlichen und/oder studienbezogenen Veröffentlichungen dürfen meine Daten nur in dieser pseudonymisierten Form verwendet werden.

4) Ich bin darüber aufgeklärt worden, dass ich meine Einwilligung in die Aufzeichnung, Speicherung und Verwendung von mich betreffenden Daten jederzeit widerrufen kann. Bei einem Widerruf werden diese Daten unverzüglich gelöscht.

5) Ich erkläre mich damit einverstanden, dass meine Daten spätestens zwölf Monate nach Beendigung der DanA-Studie oder Abbruch der Teilnahme gelöscht werden, soweit dem nicht gesetzliche, satzungsgemäße oder vertragliche Aufbewahrungsfristen entgegenstehen.

Hiermit willige ich freiwillig zur Verarbeitung meiner personenbezogenen Daten im Rahmen der DanA-Studie ein.	
Mannheim, den:	
Unterschrift der Patientin/des Patienten:	

Mustervorlage
für nicht einwilligungsfähige Patientinnen und Patienten
Verwendung im Falle einer zusätzlichen, über die klinische Routinedatenentnahme hinausgehende Datenerhebung. Wird bei tatsächlicher Realisierung im Studienverlauf nochmals konkretisiert

Adresskopf:

Datum:

Einwilligungserklärung für Patientinnen und Patienten in den Datenschutz mit gesetzlicher Betreuung

Die akutgeriatrische Station 16-2 der Universitätsmedizin Mannheim bittet um die Erteilung der Erlaubnis zur Verarbeitung der personenbezogener Daten Ihrer betreuten Person zur

DanA - Studie (DanA = Delir-Intervention im **a**kutgeriatrischen Setting. Ein **n**on-pharmakologischer, teambasierter **A**nsatz). Im Rahmen der Studie werden Maßnahmen zum frühzeitigen Vorbeugen, Erkennen und Behandeln von plötzlich auftretender Verwirrtheit älterer Patienten und Patientinnen im Akutkrankenhaus erprobt und weiterentwickelt.

Name der/des Betreuten:		
Vorname der/des Betreuten:		
Geburtstag der/des Betreuten:		
Teilnehmer-Nr.:		
Gesetzliche(r) Betreuerin/Betreuer:		
Betreuung nach BGB § 1896 schriftlich vorliegend? (Bitte ankreuzen)	Ja	Nein
Prüfärztin/-arzt:		

Sehr geehrte Betreuerin, sehr geehrter Betreuer,

um die Daten der von Ihnen betreuten und oben genannten Person im Rahmen der Studie DanA erheben (welche im konkreten Fall noch näher zu bestimmen sind), speichern und verarbeiten zu dürfen, möchten wir Sie bitten, uns hierfür Ihre freiwillige Teilnahme schriftlich zu bestätigen.

Auf die personenbezogenen Daten der von Ihnen betreuten Person haben nur Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der DanA-Studie der Universitätsmedizin Mannheim Zugriff. Diese personenbezogenen Daten werden nicht an Dritte übermittelt und die Veröffentlichung der analysierten Ergebnisse dieser Daten erfolgt ausschließlich in pseudonymisierter Form, d.h. die Daten werden durch Nummern ersetzt, die keinen Rückschluss auf Ihre und die von Ihnen betreute Person zulassen. Diese Daten werden darüber hinaus vor Verlust, Missbrauch, unerlaubtem Zugriff oder Offenbarung, (manipulativen) Veränderungen oder Vernichtung geschützt.

Zu jeder Zeit kann die von Ihnen erteilte Einwilligung in die Erhebung oder Verwendung personenbezogener Daten mit Wirkung für die Zukunft und ohne Nachteile für Sie und die von Ihnen betreute Person widerrufen werden. Die entsprechenden Daten werden auf Ihren Wunsch hin gelöscht.

Während der Studie werden identifizierende, demografische sowie Daten aus den Erhebungen auf passwortgeschützten Servern bzw. persönlichen Laufwerken mit entsprechenden elektronischen und räumlichen Zugriffsbeschränkungen verwahrt. Die folgende Auflistung unterschiedlicher Daten, welche der aktuellen Datenschutz-Grundverordnung unterliegen, stellen das Grundgerüst der erhobenen Daten dar:

- Identifizierende Daten sind Daten, die einen möglichen Bezug auf eine Person bzw. die Identifikation einer Person ermöglichen (bspw. bestimmte Krankheitsbilder oder deren Kombination).
- Demografische Daten enthalten Daten zur Kategorisierung von Patientinnen und Patienten (bspw. Alter und Geschlecht).
- Daten aus Erhebungen, welche im konkreten Fall noch näher zu bestimmen sind

Die Einhaltung der aktuellen Datenschutz-Grundverordnung ist durch mehrere Maßnahmen sichergestellt: Schweigepflicht der Studienmitarbeiterinnen und -mitarbeiter, die o. g. Vergabe von Nummern, welche einen personenbezogenen Rückvollzug ausschließt und daher auch die Speicherung der Daten für die Analyse ohne Namen von Patientinnen und Patienten vorsieht sowie die o. g. elektronischen und räumlichen Zugriffsbeschränkungen auf Daten.

Die Löschung der Daten erfolgt spätestens zwölf Monate nach Studienende. Sollten die Daten über diesen Zeitraum hinaus genutzt werden (30.11.2020), kann der Löschungszeitpunkt neu festgelegt werden. Dies bedarf einer erneuten Zustimmung der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen bzw. deren gesetzlichen Betreuerinnen und Betreuern.

1) Ich willige ein, dass die im Rahmen der DanA-Studie erhobenen Daten der von mir betreuten und benannten Person gespeichert und analysiert werden.

2) Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die im Rahmen der DanA-Studie erhobenen Daten, in Papierform oder auf elektronischen Datenträgern gespeichert und analysiert werden. Die Speicherung der Daten erfolgt auf passwortgeschützten elektronischen Laufwerken und Servern der Universitätsmedizin Mannheim gGmbH.

3) Ich bin darüber aufgeklärt worden, dass die personenbezogenen Daten der von mir betreuten Person durch Nummern ersetzt werden, die keinen Rückschluss auf meine oder die von mir betreute Person zulassen. Im Falle von wissenschaftlichen und/oder studienbezogenen Veröffentlichungen dürfen die Daten nur in dieser pseudonymisierten Form verwendet werden.

4) Ich bin darüber aufgeklärt worden, dass ich meine Einwilligung in die Aufzeichnung, Speicherung und Verwendung der von mir betreuten Person betreffenden Daten jederzeit widerrufen kann. Bei einem Widerruf werden diese Daten unverzüglich gelöscht.

5) Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die Daten der von mir betreuten Person spätestens zwölf Monate nach Beendigung der DanA-Studie oder Abbruch der Teilnahme gelöscht werden, soweit dem nicht gesetzliche, satzungsgemäße oder vertragliche Aufbewahrungsfristen entgegenstehen.

Hiermit willige ich freiwillig ein, dass die personenbezogenen Daten der von mir betreuten und folgend genannte Person (Patientin/Patient) im Rahmen der DanA-Studie verarbeitet werden dürfen	
Name der/des betreuten Patientin/ Patienten:	
Mannheim, den:	
Unterschrift der/des gesetzlichen Betreuerin/Betreuers:	

Studienbegleitender Workshop I
(vor Interventionsbeginn)

Methodik
Qualitative Erhebung: Fokusgruppendiskussion I

Untersuchungsgegenstand und Zielsetzung der Datenerhebung
Erhebung von Bildungsbedarfen und möglichen Verbesserungspotenzialen zum Thema Delirprävention und -therapie; Aufgreifen (im Sinne der Partizipation) von Anregungen und Erfahrungen zum interprofessionellen Austausch im Kontext des Delirs.

Teilnehmende
N = 12 (6 Pflegende, 4 ÄrztInnen, 2 TherapeutInnen).

Datenerhebung (qualitative Erhebung)
Fokusgruppendiskussion.

Erkenntnistheoretische Fundierung
Symbolischer Interaktionismus.

Methodik
Non-direktives, leitfragenbasiertes Vorgehen.

Untersuchungsgegenstand
Erhebung delirbezogener Bildungsbedarfe und Verbesserungspotentiale im Delirmanagement aus der Perspektive der befragten MitarbeiterInnen.

Zielsetzung der qualitativen Datenerhebung in der DanA-Studie
Mit dem studienbegleitenden Workshop I wurden mehrere Zielsetzungen verfolgt. Die teilnehmenden MitarbeiterInnen des Stationsteams sollten für das Thema „Delir" zunächst sensibilisiert werden und einen Kurzüberblick über die DanA-Studie und die geplante Einführung des Konzepts erhalten. Eine weitere Zielsetzung bestand darin, das Team über die erste (a) mündliche sowie (b) schriftliche Befragung zu informieren, diesbezüglich Fragen zu beantworten und die Studieninformationsmappen mit den beiden Fragebögen (AITCS-II und ZuintrA-KoDe) an alle Teilnehmenden und restlichen MitarbeiterInnen auszuhändigen. Während die Methodik (► Kap. 9.3.2) und die Ergebnisse (► Kap. 10.3.2) der schriftlichen Befragung bereits berichtet wurden, konzentriert sich die nachfolgende Berichterstattung auf die mündliche Befragung. Diese hatte zum Ziel, delirbezogene Bildungsbedarfe sowie Verbesserungspotenziale im Delirmanagement aus der Sicht der MitarbeiterInnen zu erheben. Damit wurde die Intention verfolgt, die Impulse der involvierten MitarbeiterInnen aufzugreifen und konzeptuell in die teambasierte Intervention („Delir-Team-Briefing") zu integrieren sowie bei den DanA-Schulungsmodulen zu berücksichtigen. Einerseits sollte das Team dadurch die Möglichkeit erhalten, partizipativ an der konzeptuellen Ausgestaltung mitzuwirken. Andererseits sollte hierdurch die Adhärenz in Bezug auf die Anwendung des Konzepts DanA befördert werden.

Studienbegleitender Workshop I
(vor Interventionsbeginn)

Methodische Grundlagen
Zur Erhebung des Forschungsgegenstands wurde die Methodik der Fokusgruppendiskussion (englisch: focus discussion group) gewählt. Diese wird meist ergänzend zu anderen Formen der Datenerhebung durchgeführt. Die Fokusgruppe stellt eine in Kleingruppen moderierte Diskussionsrunde dar, deren Moderationsstile von direktiv bis non-direktiv variieren können (Mäder 2013). Nach Mäder (2013) kann die Methodik der Fokusgruppendiskussion mehrfach und zu verschiedensten Zeitpunkten im Forschungsverlauf zu Evaluationszwecken genutzt werden. Grundsätzlich können vier Erhebungsarten mit je anderen Zielsetzungen unterschieden werden: Erhebungen zur Bedarfsanalyse, zur Programmentwicklung sowie zur Prozess- und Ergebnisevaluation. In der vorliegenden Arbeit wurde sie für die Prozess- und Ergebnisevaluation, d.h. für die formative und summative Evaluation, genutzt.

Erkenntnistheoretischer Hintergrund
Der erkenntnistheoretische Hintergrund der Methode stützt sich auf den Symbolischen Interaktionismus (SI), der vom Mead´schen Postulat beeinflusst wurde, die Identitätsbildung von Einzelnen entstehe nur mithilfe und innerhalb von sozialen Beziehungen (Mead, 1975). Der Weiterentwicklung der SI durch Blumer (1969) liegt das Theorem zugrunde, dass Sinngehalte durch soziale Interaktionen (d.h. auch im Rahmen von Fokusgruppendiskussionen oder im Delir-Team-Briefing) geprägt werden. Die Methode der Fokusgruppendiskussion wurde ferner von der marxistisch-feministisch orientierten Kritik von Herrschaft inspiriert, die alle Teilnehmenden als gleichberechtigte DiskutantInnen versteht (Mäder 2013).

Begründete Methodenwahl und strategische Umsetzung
Im Gegensatz zur mündlichen Befragung von einzelnen MitarbeiterInnen ist eine Gruppenbefragung ökonomischer im Hinblick auf zeitliche und personelle Ressourcen, welche sich einfacher in den klinischen Ablauf integrieren lässt. Vor diesem pragmatischen Hintergrund begründete sich die Methodenwahl der Fokusgruppendiskussion hauptsächlich darin, dass im Gegensatz zu anderen Gruppenerhebungsmethoden ein hohes (und nahezu hierarchiefreies) Interaktionspotential freigelegt werden kann (Mäder 2013).
Bereits die begründete Auswahl der Erhebungsmethode „Fokusgruppendiskussion" stellt im Kern eine Teamintervention dar. Im Rückgriff auf ihre erkenntnistheoretische Annahme sozialer Deutungsmuster, verfügt sie über das Potenzial, den interprofessionellen Austausch bereits vor der eigentlichen Intervention, dem Team-Delir-Briefing, zu befördern. Einschätzungen einzelner Teammitglieder hinsichtlich bestehender Bildungsbedarfe und Verbesserungspotentiale können so in der gemeinsamen Auseinandersetzung erarbeitet, gefestigt und auch verändert und erweitert werden. Demgemäß wurde die Fokusgruppendiskussion durch zwei Moderatorinnen in einer überwiegend non-direktiven Weise begleitet. In der Subgruppe A wurden delirbezogene Bildungsbedarfe erhoben, während sich die Subgruppe B mit möglichen Verbesserungspotentialen im Kontext des Delirmanagements auseinandersetzte. Die DiskutantInnen wurden in beiden Gruppen mit Leitfragen konfrontiert, die als Diskussionsstimuli dienten (vgl. nachfolgende Tabellen). Im Anschluss an die Diskussion tauschten sich die beiden Gruppen über ihre Ergebnisse und Ziele miteinander aus.

Ergebnisse Workshop I: Tabellarische Zusammenfassung der MitarbeiterInnengruppe A: „Bildungsbedarfe im Kontext des Delirs“		
Leitfrage	**Angesprochene Bildungsbereiche**	**Konkretion im Verlauf der Fokusgruppendiskussion**
Welches Wissen, welches Training brauchen wir für die Praxis?	• Was ist ein Delir? • Welche Delirarten/-formen gibt es? • Stehen bestimmte Diagnosen im Zusammenhang mit Delir? • Kann das Delir durch bestimmte Vorerkrankungen beeinflusst werden? • Welche Symptomatik zeigt sich beim Delir? • Wie wird das Delir behandelt? • Verbindung von PatientInnen-Anamnese und Delir? • Fortbildung zur “Delirbegleitung” möglich?	• Wie wird ein Delir definiert, was verbirgt sich genau hinter diesem Begriff? • Noch Unkenntnis darüber, inwieweit das Delir eine eigenständige Erkrankung oder ein Syndrom darstellt bzw. was genau unter dieser Diagnose zu verstehen ist • Bedarf mehr an mehr Wissen in Bezug auf Zusammenhänge von Delir und weiteren Diagnosen/ Vorerkrankungen/prädisponierende bzw. auslösende Faktoren • Delirarten und -formen sind noch nicht genügend bekannt (besonders unter der Gruppe der Pflegenden) • Frage von einzelnen Teilnehmenden: gibt es „geriatrische Delirien“? • Wunsch aus dem Team, Symptome einschätzen zu lernen • Stark vertreten: Wissen erwerben über Behandlungsmöglichkeiten von Delirien • Nicht benannt wurde: Wie kann ein Delir verhindert werden? • Re-orientierende Maßnahmen wurden als singuläre oder Kombinationstherapie mit pharmakologischen Interventionen als Präventions- und Behandlungsansatz genannt • Besonders wurde die Bedeutsamkeit des Wissenserwerbs deeskalierender Maßnahmen betont • Im Diskussionsverlauf wurde deutlich, dass die Teilnehmenden bisher überwiegend die hyperaktive Form des Delirs wahrnehmen • Genannte Bildungsbedarfe zum hypoaktiven Delir waren unterrepräsentiert • Gleichzeitig war in der Diskussion erkennbar, dass der Bedarf besteht, Strategien zur Verfügung zu haben, die künftig eine bessere Bewältigung mit der Situation von deliranten PatientInnen ermöglichen • Bedürfnis, „Patient verstehen zu wollen“ kam ebenfalls zur Sprache • Wie gehe ich bei einem Delir vor? • Wie kann ich meine eigene Person auf die Betreuung und Behandlung von deliranten Patienten vorbereiten? • Was bedeutet ein Delir für die Betroffenen? Was bedeutet es für betreuende Personen? • Wie kann mit deliranten PatientInnen umgegangen werden/wie können sie verstanden werden? • Wie wird die Diagnose eines Delirs gestellt? • Wie kann die Delirsymptomatik eingeschätzt werden? • Wie wird ein Delir behandelt?
Sollen alle Berufsgruppen über das gleiche Wissen verfügen?	• Einheitlich: Ja!	

Ergebnisse Workshop I: Tabellarische Zusammenfassung der MitarbeiterInnengruppe B: „Verbesserungspotentiale im Delirmanagement“		
Leitfrage	**Angesprochene Praxisbereiche**	**Konkretion im Verlauf der Fokusgruppendiskussion**
Worauf können wir stolz sein und was zeichnet unser Team aus?	• Rooming-in (mehrfach benannt) • Keine Fixation (freiheitsentziehende Maßnahmen) • Sturzprävention • Biografiearbeit • Projekt mit unterstützenden ehrenamtlichen Personen verbinden	• Das bisher Erreichte wurde von den Teilnehmenden als Potential bewertet • Als ausbaufähig wurden aktivierende Angebote, wie bspw. Mobilisation, Schaffung/Einhaltung einer Tagesstruktur sowie soziale Aspekte benannt • Gegenseitige Wertschätzung, Empathie, Kommunikation und ein intensivierter Austausch im Team, Bezugspflege, persönliche Umgebungsgestaltung für PatientInnen wurden von den DiskutantInnen als wertvoll und gleichzeitig als entwicklungsfähig eingestuft • Neben diesen Softskills wurden mit Ausnahme des Medikamentenmanagements kaum medizinisch-pragmatische Themen benannt (bspw. Balancierung des Flüssigkeitshaushalts, O2-Versorgung, Schmerzmanagement, usw.), die ggf. einer Weiterentwicklung bedürfen • An dieser Stelle sei erwähnt, dass dem Erkennen eines Delirs (insbesondere im Zusammenhang mit der Vorgeschichte und dem individuellem Gefährdungspotential der PatientInnen) bisher noch wenig Aufmerksamkeit vom Team eingeräumt wurde • Insofern bestätigte dies die Ergebnisse des Scoping Reviews, dass der Komplexitätsgrad bzw. die mit dem Delir korrespondierenden medizinisch-therapeutischen Bereiche noch nicht umfänglich wahrgenommen bzw. in der klinischen Praxis vernetzt werden/wurden • Der interprofessionelle Austausch wurde per se befürwortet - nicht benannt wurden hingegen konkrete Inhalte, die im Austausch enthalten sein sollten – bzw. wie die Dokumentation hierzu aussehen könnte. Zwischen 10:00 und 10:30 wäre für alle Berufsgruppen ein guter Zeitpunkt für das Team-Briefing • Die Verknüpfung zum Ehrenamt „BIK“ soll hergestellt werden
Wo und wie müssen wir uns unbedingt im Delirmanagement weiterentwickeln?	• Info/Anleitung zu möglichen aktivierenden Angeboten (Aktivitäten) für bettlägerige und auch mobilisierbare PatientInnen • Tagesstruktur: regelhaftere Abläufe im Team sind anzustreben • Störungsfreiere medizinisch-pflegerisch-therapeutische Maßnahmen anstreben – ggf. Hinweisschild an Tür anbringen • Übergabe Früh-Spät – Ergebnisse aus dem morgendlichen Delir-Team-Briefing sollten in Mittagsübergabe (Nachtdienst) einfließen • Mehr Zeit für Übergabe Pflege – von ÄrztInnen gewünscht • Bezugspflegesystem sollte angestrebt werden • Empathie und Wertschätzung für PatientInnen/Bezugspersonen und ans Team entgegenbringen • Persönliche Dinge von PatientInnen von zu Hause bringen lassen • (Initial-)Berührung im Sinne von zugewandter Berührung • Angepasste Kommunikation mit PatientInnen anstreben (verbal/non-verbal, langsames Sprechen mit Pausen) • Mehr Geduld aufbringen bezogen auf PatientInnen/Team • „Mehr nach den PatientInnen schauen“ • Mehr Teambesprechungen „Medizin“, Dokumentation, Übergabe • Verbesserung des interprofessionellen Austausches wurde als sehr wichtig erachtet - gemeinsame Teambesprechungen/Übergaben - klare Dokumentation z.B. auch bei Therapiebegrenzungen bei palliativen Konzepten • Medikamentenmanagement - insbesondere bewussterer Einsatz von Psychopharmaka	
Wann und wo wäre ein kurzer Austausch für alle am besten vorstellbar?	• Irgendwann in einem Zeitfenster zwischen 10:00 und 10:30 • Zeitfenster zwischen 09:00 – 11:00 (Relevante Rückmeldungen ehrenamtlich tätiger Personen sollen ins Delir-Team-Briefing aufgenommen und wieder zurückgegeben werden)	

Studienbegleitender Workshop II
(zur Interventionsmitte)

Methodik
Quantitative Punktabfrage und qualitative Erhebung: Fokusgruppendiskussion II

Untersuchungsgegenstand und Zielsetzung der Datenerhebung
Erhebung struktureller und inhaltlicher Aspekte der Intervention, Zufriedenheit mit der Intervention und deren mögliche Veränderung zur Interventionsmitte aus Sicht der am Workshop II teilnehmenden MitarbeiterInnen.

Teilnehmende
N = 9 (5 Pflegende, 2 ÄrztInnen, 2 TherapeutInnen) (Punktabfrage).
N = 10 (5 Pflegende, 3 ÄrztInnen, 2 TherapeutInnen) (Fokusgruppendiskussion).

Datenerhebung I (primär quantitative Punktabfrage mit qualitativer Ergänzung)
Die Datenerhebung I erfolgte im Rahmen einer kurzen quantitativen Punktabfrage (Einstieg), die qualitativ ergänzt werden konnte.

Wissenschaftlich-theoretische Fundierung
Erhebung von relevanten implementierungswissenschaftlichen und evidenzbasierten Outcomes nach Proctor et al. (2011): (1) Akzeptierbarkeit (Acceptability), (2) Übernahme (Adoption), (3) Angemessenheit (Appropriateness), (4) Umsetzbarkeit (Feasibility), (5) Umsetzungstreue (Fidelity), (6) Zeitliche Aufwendung/Kosten der Implementierung (Implementation Costs). Die beiden verbleibenden Items nach Procter et al. (2011): (7) Durchdringung (Penetration) und (8) Nachhaltigkeit (Sustainability) wurden in der formativen Evaluation noch nicht, sondern erst in der summativen Evaluation (Workshop III) erfragt.

Methodik
Punktabfrage, inwieweit die o.g. sechs implementierungswissenschaftlichen Outcomes nach Proctor et al. 2011 auf einer 5-Likert-Skala (Ja – Eher Ja – Teilweise – Eher Nein – Nein) von den Teilnehmenden als zutreffend eingestuft wurde. Die Teilnehmenden konnten zusätzlich Kommentare an vorbereiteten Plakaten anbringen bzw. diese im Forum verbalisieren.

Datenerhebung II (qualitative Erhebung)
Die Ergebnisse der Datenerhebung II wurden mittels Fokusgruppendiskussion erhoben.

Wissenschaftlich-theoretische Fundierung
CATS-Kriterien (Communication and Teamwork Skills) nach Frankel et al. (2007):
(1) Coordination und cooperation (delirbezogenen Koordination und Zusammenarbeit)
(2) Situational awareness (delirbezogenes Situationsbewusstsein)
(3) Communication (Kommunikation im Delir-Team-Briefing)

Methodik
Non-direktive, leitfragenbasierte Fokusgruppendiskussion.

Studienbegleitender Workshop II
(zur Interventionsmitte)

Ergebnisse Workshop II: Punktabfrage zu den 6 Implementierungsoutcomes

(1) Akzeptierbarkeit (Acceptability) (n = 9)

	Ja	Eher Ja	Teil-weise	Eher Nein	Nein	Weiß nicht
Ich finde unsere Delir-Team-Briefing hilfreich für unser Team, um delirgefährdete/PatientInnen mit Delir zu versorgen	6	2	-	-	-	1

(2) Übernahme (Adoption) (n = 9)

	Ja	Eher Ja	Teil-weise	Eher Nein	Nein	Weiß nicht
Ich kann mir vorstellen, dass das Delir-Team-Briefing auch nach Projektende fortgeführt wird	7	1	1	-	-	-

(3) Angemessenheit (Appropriateness) (n = 9)

	Ja	Eher Ja	Teil-weise	Eher Nein	Nein	Weiß nicht
Ich finde die Art und Weise des Delir-Team-Briefings geeignet, die Versorgung von gefährdeten und PatientInnen mit Delir zu verbessern	-	3	4	-	-	2

(4) Umsetzbarkeit (Feasibility) (n = 9)

	Ja	Eher Ja	Teil-weise	Eher Nein	Nein	Weiß nicht
Ich denke, dass die im Team gemeinsam erarbeiteten Empfehlungen/Interventionen grundsätzlich umsetzbar sind	-	7	-	-	-	2

(5) Umsetzungstreue (Fidelity) (n = 9)

	Ja	Eher Ja	Teil-weise	Eher Nein	Nein	Weiß nicht
Ich setze die gemeinsam erarbeiteten Empfehlungen aus dem Delir-Team-Briefing konsequent um	-	7	2	-	-	-

(6) Zeitliche Aufwendung der Implementierung (Implementation Costs) (n = 10*)

	Ja	Eher Ja	Teil-weise	Eher Nein	Nein	Weiß nicht
Der Zeitaufwand für das Delir-Team-Briefing ist angemessen	1	7	-	2	-	-

*Ein Mitarbeiter nahm erst an der letzten Frage mit teil.

Studienbegleitender Workshop II
(zur Interventionsmitte)

Ergebnisse Workshop II:
Delirbezogene Koordination/Zusammenarbeit – Fokusgruppendiskussion II

Welche Ziele wurden aus Sicht der MitarbeiterInnen erreicht, was wird als gut eingestuft?

- SchülerInnen und insbesondere neue MitarbeiterInnen empfinden durch die Teilnahme am Briefing Akzeptanz und Annahme im Team
- Das Team gewinnt neue Perspektiven und achtet vermehrt auf Hörgeräte, Musik, eigene Kleidung, Beschäftigung, ...), strebt Primary Nursing an!
- Unterbrechungen im Briefing sollten reduziert werden
- Akut delirante PatientInnen sollten nur von bestimmten Personengruppen betreut werden (bspw. keine PraktikantInnen/ehrenamtlich Tätige einsetzen)
- Für die Prävention: von Montag bis Freitag besteht für etwa zwei Stunden die Möglichkeit die ehrenamtlich tätigen Personen einzubeziehen, um die PatientInnen „zu beschäftigen"
- Insgesamt schätzen alle Professionen die hohe Kompetenz aller anderen MitarbeiterInnen und die Fähigkeit im Team zusammenzuarbeiten

Was entspricht nicht den Erwartungen des Teams?

- Teilnahme an den täglichen Briefings gestalten sich für TherapeutInnen als schwierig bzw. teils als nicht machbar
- Ehrenamtliche werden leider häufig nicht ausreichend in Kenntnis gesetzt oder das Angebot wird nicht genutzt

Wo bestehen Entwicklungs- und Verbesserungspotentiale, wo sind Qualitätsschwankungen feststellbar?

- Raumwahl: es kommt zu Überschneidungen mit verschiedenen RaumnutzerInnen
- TherapeutInnen bedauern nicht regelmäßig am Delir-Team-Briefing teilnehmen zu können, aus deren Sicht gehen daher Informationen unter
- Pflegende geben möglichst alle relevanten Informationen weiter

Weitere Kommentare

- Es wurde festgelegt, dass das Briefing ab sofort von 11:15-11:35 Uhr im Arztzimmer stattfindet, so dass der Therapieraum parallel von den TherapeutInnen genutzt werden kann
- Das neue Modell sieht vor, jeweils die ersten 5-10 Min im vorderen Bereich der Station und im entsprechenden Arztzimmer zu beginnen und dann die zweiten 5-10 Minuten im hinteren Bereich der Station fortzusetzen
- Aus Sicht der Therapeuten wäre ein einmalig wöchentlich stattfindendes, in die GKB-Besprechung integriertes, Delir-Team-Briefing denkbar, sofern dies keinen zeitlichen Mehraufwand bedeutet
- Die Teilnehmenden sprachen sich dafür aus, die Besprechungszeit effektiv zu nutzen und insgesamt zu begrenzen und den Austausch entsprechend fokussierter zu führen

Studienbegleitender Workshop II
(zur Interventionsmitte)

Ergebnisse Workshop II:
Delirbezogenes Situationsbewusstsein – Fokusgruppendiskussion II

Welche Ziele wurden aus Sicht der MitarbeiterInnen erreicht, was wird als gut eingestuft?

- Insgesamt im Vergleich zum Interventionsbeginn eine deutliche Verbesserung bezüglich der Sensibilisierung einzelner Symptome und Anwendung pflegerischer Maßnahmen
- Es wird vor allem ein besseres Bewusstsein/Erkennen von deliranten/delirgefährdeten Personen angegeben
- Bestimmte Symptome und Verhaltensweisen werden verstärkt beachtet, die zuvor nicht präsent waren
- SchülerInnen freuen sich über die Möglichkeit am Delir-Team-Briefing teilzunehmen und selbst Assessment (CAM) erlernen/anwenden zu können, insbesondere weil hierdurch nicht nur theoretisches Wissen, sondern Handlungskompetenz erworben wird

Was entspricht nicht den Erwartungen des Teams?

- Vereinzelt wurde die Sorge geäußert, dass nach Abschluss des Projekts das Erreichte wieder etwas in den Hintergrund geraten könnte

Wo bestehen Entwicklungs- und Verbesserungspotentiale, wo sind Qualitätsschwankungen feststellbar?

- Umsetzung gemeinsam erarbeiteter Empfehlungen erfolgt zum Teil, einige Maßnahmen werden vereinzelt nicht angewandt, bspw. die konsequente Anwendung des CAMs
- Der CAM findet unter anderem wenig Anwendung bei Pflegenden, da häufig die alltägliche Dokumentation schon schwer zu bewerkstelligen sei
- Es sollte v. a. ein Verständnis für die Bedeutung von Dokumentationen relevanter Maßnahmen geschaffen werden und dafür, dass die CAM ein wichtiges Instrument in der Delirdiagnostik darstellt
- Zudem möchte das Team mehr verinnerlichen, dass ein schlechter kognitiver Ausgangswert (6-CIT, MMSE) nicht zwangsläufig mit einem CAM-positiv verbunden sein muss (Demenz vs. Delir!)
- Überlegung der Stationsleitung den CAM in die Übergabe zu integrieren

Weitere Kommentare

- Alle Anwesenden des Workshops wurden erneut über die Bedeutsamkeit der CAM sowie über deren Anwendung unterrichtet
- Kontakt zur Pflegeschule hergestellt mit der Bitte, das Delir vermehrt in das Curriculum aufzunehmen
- Fast alle Teilnehmenden wünschen sich nach Projektende die Fortführung des täglichen Delir-Team-Briefings und ergänzende vierteljährliche (Fall-) Besprechungen

Studienbegleitender Workshop II
(zur Interventionsmitte)

Ergebnisse Workshop II:
Kommunikation im Delir-Team-Briefing – Fokusgruppendiskussion II

Welche Ziele wurden aus Sicht der MitarbeiterInnen erreicht, was wird als gut eingestuft?

- Das Team ist allgemein über die Art und Weise der Kommunikation innerhalb des Delir-Team-Briefings, insbesondere im Hinblick auf die gegenseitige Wertschätzung, zufrieden

Was entspricht nicht den Erwartungen des Teams?

- Die Inhalte des Delir-Team-Briefings verlieren durch Abschweifungen teilweise an Gehalt

Wo bestehen Entwicklungs- und Verbesserungspotentiale, wo sind Qualitätsschwankungen feststellbar?

- Themen, die nicht inhaltlicher Bestandteil des Delir-Team-Briefings sind, sollten außen vorgelassen werden
- Identifikation/Abstimmung eines für alle Professionen günstigen Zeitpunkts für das Delir-Team-Briefing
  - der Besprechung bisher 11:00 Uhr, für TherapeutInnen bester Zeitpunkt: 8:00 Uhr
  - 08.00 Uhr wäre wiederum ein ungünstiger Zeitpunkt für Pflegende, da sie die PatientInnen bis dato noch nicht alle einschätzen konnten
  - Aus ärztlicher Sicht ist 11:00 Uhr ungünstig, da dies in das Zeitfenster der Visite fällt
  - Einigung auf Zeitfenster von 11:15-11:35 Uhr (außer mittwochs, da Integration in GKB-Besprechung)
- Es bestehen bei einzelnen Teammitgliedern noch Anfangsschwierigkeiten darin, das Delir-Team-Briefing inhaltlich von der GKB-Besprechung zu trennen

Weitere Kommentare

- Vorschlag: es besteht Bedarf für eine visualisierte und laminierte Version des SBAR-Gesprächsleitfadens und des darin integrierten strukturierten DanA-Assessments (künftig: Stationsaushang)

Studienbegleitender Workshop III
(nach Interventionsende)

Methodik
Quantitative Punktabfrage und qualitative Erhebung: Fokusgruppendiskussion III

Untersuchungsgegenstand und Zielsetzung der Datenerhebung
Erhebung struktureller und inhaltlicher Aspekte der Intervention, Zufriedenheit mit der Intervention und deren abschließende Beurteilung vor der Übernahme in die klinische Versorgungsroutine aus Sicht der am Workshop III teilnehmenden MitarbeiterInnen.

Teilnehmende
N = 9 verteilt auf 2 Workshops:
Workshop III A (18.11.2019; n = 6: 1 Pflegende, 3 Ärztinnen, 2 Therapeutinnen).
Workshop III B (27.11.2019; n = 3: 3 Pflegende).

Datenerhebung I (primär quantitative Punktabfrage mit qualitativen Ergänzungen)
Die Datenerhebung I erfolgte im Rahmen einer kurzen quantitativen Punktabfrage (Einstieg), die qualitativ ergänzt werden konnte.

Wissenschaftlich-theoretische Fundierung
Erhebung der acht relevanten implementierungswissenschaftlichen und evidenzbasierten Outcomes nach Proctor et al. (2011): (1) Akzeptierbarkeit (Acceptability), (2) Übernahme (Adoption), (3) Angemessenheit (Appropriateness), (4) Umsetzbarkeit (Feasibility), (5) Umsetzungstreue (Fidelity), (6) Zeitliche Aufwendung/Kosten der Implementierung (Implementation Costs), (7) Durchdringung (Penetration) und (8) Nachhaltigkeit (Sustainability).

Methodik
Punktabfrage, inwieweit die acht implementierungswissenschaftlichen Outcomes nach Proctor et al. 2011 auf einer 5-Likert-Skala (Ja – Eher Ja – Teilweise – Eher Nein – Nein) von den Teilnehmenden als zutreffend eingestuft werden. Die Teilnehmenden konnten zusätzlich Kommentare an vorbereiteten Plakaten anbringen bzw. diese im Forum verbalisieren.

Datenerhebung II (qualitative Erhebung)
Die Ergebnisse der Datenerhebung II wurden mittels leitfragengestützter Fokusgruppendiskussion erhoben. Adressierte Fragebereiche: Relevanz der DanA-Schulungsinhalte, Verbesserungspotenziale und Erfolgsfaktoren des Delir-Team-Briefings.

Methodik
Non-direktive, leitfragenbasierte Fokusgruppendiskussion.

Studienbegleitender Workshop III
(nach Interventionsende)

Ergebnisse Workshop III: Punktabfrage zu den 8 Implementierungsoutcomes

(1) Akzeptierbarkeit (Acceptability) (n = 9)

Ich finde unsere Delir-Team-Briefing hilfreich für unser Team, um delirgefährdete/PatientInnen mit Delir zu versorgen	Ja	Eher Ja	Teil-weise	Eher Nein	Nein	Weiß nicht
	5	3	1	-	-	-

(2) Übernahme (Adoption) (n = 9)

Ich kann mir vorstellen, dass das Delir-Team-Briefing auch nach Projektende fortgeführt wird	Ja	Eher Ja	Teil-weise	Eher Nein	Nein	Weiß nicht
	2	5	1	1	-	-

(3) Angemessenheit (Appropriateness) (n = 9)

Ich finde die Art und Weise des Delir-Team-Briefings geeignet, die Versorgung von gefährdeten und PatientInnen mit Delir zu verbessern	Ja	Eher Ja	Teil-weise	Eher Nein	Nein	Weiß nicht
	3	5	-	-	-	1

(4) Umsetzbarkeit (Feasibility) (n = 9)

Ich denke, dass die im Team gemeinsam erarbeiteten Empfehlungen/Interventionen grundsätzlich umsetzbar sind	Ja	Eher Ja	Teil-weise	Eher Nein	Nein	Weiß nicht
	3	6	-	-	-	-

(5) Umsetzungstreue (Fidelity) (n = 9)

Ich setze die gemeinsam erarbeiteten Empfehlungen aus dem Delir-Team-Briefing konsequent um	Ja	Eher Ja	Teil-weise	Eher Nein	Nein	Weiß nicht
	-	8	1	-	-	-

(6) Zeitliche Aufwendung der Implementierung (Implementation Costs) (n = 9)

Der Zeitaufwand für das Delir-Team-Briefing ist angemessen	Ja	Eher Ja	Teil-weise	Eher Nein	Nein	Weiß nicht
	-	-	7	-	-	2

Studienbegleitender Workshop III
(nach Interventionsende)

Ergebnisse Workshop III: Punktabfrage zu den 8 Implementierungsoutcomes

(7) Durchdringung (Penetration) (n = 9)

Ich denke, dass die meisten im Team das Briefing inzwischen als Bestandteil ihrer täglichen Arbeiten sehen und selbstverständlich teilnehmen	Ja	Eher Ja	Teil-weise	Eher Nein	Nein	Weiß nicht
	-	3	2	3	-	1

(8) Nachhaltigkeit (Sustainability) (n = 9)

Das tägliche Briefing ist zum Projektende hin für mich zur Routine geworden, die aus meiner Sicht weitergeführt werden sollte	Ja	Eher Ja	Teil-weise	Eher Nein	Nein	Weiß nicht
	-	6	-	1	-	1

Ergänzende Kommentare zu den 8 Implementierungsoutcomes

(1) Akzeptierbarkeit (Acceptability)

- Die Briefings erfuhren insgesamt eine sehr hohe Akzeptanz im Team. Gleichwohl wurden sie in ihrer Ausgestaltung unterschiedlich wahrgenommen. Strukturell und inhaltlich waren hohe Qualitätsunterschiede feststellbar – aus ärztlicher Sicht bedingt durch die stark wechselnde Teilnahme von Pflegenden – die jeweils unterschiedliche subjektive Impulse setzten/delirspezifischen Beobachtungen machten
- Die Akzeptanz war an einzelnen Briefings eingeschränkt, sofern (vor-)schnelle Einschätzungen getroffen wurden, die (a) wenig kriteriengeleitet waren (z.B. nicht auf kognitiven Testergebnissen/CAM-Items beruhten) und intuitiv getroffen wurden, (b) anderen Berufsgruppen wenig Raum für ihre Perspektive einräumten und (c) durch eine zu hohe Durchführungsgeschwindigkeit pro PatientIn (d) qualitativ-inhaltlich abnahmen und dadurch auch (e) wenig Lerneffekte boten
- In der Mehrzahl erfolgte die Einschätzung hinsichtlich einer potentiellen Delirgefährdung und der Delirverlaufsbeschreibung sehr differenziert. Die delirfachliche Entwicklung in der 5-monatigen Interventionsphase wurde daher überwiegend als äußerst erfolgreich bewertet, was zur Akzeptanz von DanA/dem Briefing beitrug
- Verbesserungspotentiale wurden in der situationsgerechten Auswahl non-pharmakologischer Maßnahmen gesehen in Bezug auf eine noch stärkere Berücksichtigung (a) der spezifischen Delirgefährdung, (b) der situationsadäquaten Anpassung an den individuellen (hypo-/hyperaktiven) Delirverlauf und an die (c) einzelnen Bedürfnisse der PatientInnen
- Insgesamt ist bereits eine differenzierte Auswahl, Benennung/Dokumentation und Erbringung von non-pharmakologischen Maßnahmen gelungen

Studienbegleitender Workshop III
(nach Interventionsende)

Ergänzende Kommentare zu den 8 Implementierungsoutcomes

(2) Übernahme (Adoption)
- Die Übernahme des Briefings wurde als sehr gelungen eingestuft. Allerdings sei das Selbstverständnis noch nicht bei jedem im Team vorhanden, es wurde teilweise ein Impuls benötigt, der von außen daran erinnert, dass das Briefing durchzuführen sei
- Unter der Annahme, dass selbst, wenn das Briefing künftig nicht in dieser Form stattfinden sollte, sprachen sich die Teilnehmenden konsensuell dafür aus, (a) dass die Durchführung von Schulungen/des Briefings eine große Bereicherung für das Team gewesen sei, (b) dass die Sensibilität und die Versorgungsqualität der Delirprävention und -behandlung deutlich angestiegen und (c) dass der „Blick im Team“ nun stärker auf delirgefährdete und PatientInnen mit Delir gerichtet sei

(3) Angemessenheit (Appropriateness)
- Zeitraum der Besprechung ggf. unpassend - wurde bereits im Vorfeld besprochen: 11:15 Uhr am besten geeignet aus Sicht der Pflege. Alternative: evtl. mittags nach Übergabe unter der Einschränkung, dass hier ein hoher Informationsfluss sei

(4) Umsetzbarkeit (Feasibility)
- Keine weiteren Kommentare

(5) Umsetzungstreue (Fidelity)
- Während das Briefing konsequent und regelhaft stattfand, wurde die CAM noch wenig in der klinischen Routine (unter der Argumentation des zusätzlichen Zeitaufwandes) durchgeführt/eher an Nachfolgeschicht weiter delegiert

(6) Zeitliche Aufwendung der Implementierung (Implementation Costs)
- Der Zeitaufwand für die Besprechung war durchschnittlich angemessen
- Zu Beginn Skepsis seitens des Pflegepersonals aufgrund des Zeitaufwands, gegen Interventionsende fand das Briefing großen Zuspruch und soll beibehalten werden
- Die noch bestehenden Unterschiede hinsichtlich der Gesprächsverläufe (Inhalt und Länge) begründen sich im unterschiedlichen Routinehandeln der MitarbeiterInnen
- Insgesamt wurde die positive Entwicklung einer zunehmend effektiver genutzten und kürzeren Gesprächsdauer betont (nach dem Motto „Übung macht den Meister“)
- Rahmenbedingungen (hektischer, klinischer Routinebetrieb) erlaubten auf den ersten Blick kaum weitere Besprechungszeiten – insbesondere zu Beginn der Intervention sei es schwierig gewesen, sich aus der „Routine herauszunehmen“, die „Arbeit musste teilweise unterbrochen werden“, um das Briefing durchzuführen
- Den Teilnehmenden zufolge bestünde ein Konfliktpotenzial, wenn auf einzelne Personen/ Professionen gewartet werden müsse
- Neue MitarbeiterInnen müssten strukturell und inhaltlich eingeführt und eingearbeitet werden - während dieser Phase dauerte das Briefing u. U. etwas länger als sonst
- Nach gewisser Zeit wurde das Briefing als „unproblematisch“ und ohne größeren zeitlichen Aufwand in die klinische Routine integriert – es wurde „zur Gewohnheit“

Studienbegleitender Workshop III
(nach Interventionsende)

Ergänzende Kommentare zu den 8 Implementierungsoutcomes

- Für Teilnehmende, die bereits mit dem Besprechungsablauf des Briefings vertraut waren, sei das „Rausnehmen für fünf Minuten kein Problem“
- Entscheidungsfreudigkeit hinsichtlich einer klaren Definition/klinischen Diagnosestellung (Delir vorliegend ja/nein?) bei Einzelnen noch ausbaufähig
- Die Entscheidungsfindung erfolgte bei einzelnen im Team noch im Rahmen eines teils langwierigen Abwägungs- und Reflexionsprozesses während des Briefings
- Optimierung der Arbeitsorganisation, speziell die Pflegenden betreffend, wurde empfohlen, dass zeitlich planbare Tätigkeiten, bspw. Verbandswechsel (im Iso-Zimmer) nicht unmittelbar vor dem Briefing durchgeführt werden sollten
- Pflegende sollten das neue Tätigkeitsspektrum als Chance verstehen: der interprofessionelle Austausch im Rahmen des Delir-Team-Briefings sollte den Teilnehmenden zufolge als originärer Teil der eigenen Arbeit/Versorgungsrealität betrachtet werden – nicht als „Unterbrechung“ von sonstigen pflegerischen Tätigkeiten

(7) Durchdringung (Penetration)
- Die Teilnehmenden reflektieren selbstkritisch, dass die KollegInnen teils zum Briefing aufgefordert werden („so jetzt müssen wir“)
- Inhalte des Briefings seien „auf jeden Fall im Team angekommen“, nur Zeitpunkt/ Beginn der Besprechung rücke manchmal in den Hintergrund

(8) Nachhaltigkeit (Sustainability)
- Keine weiteren Kommentare

Sonstige Kommentare zur Implementierung
- TherapeutInnen sprachen sich für eine zweimal wöchentliche Besprechungsteilnahme aus - Frage wie sich dies tatsächlich realisieren und abrechnen lässt (muss mit Vorgesetzten abgeklärt werden) - generelle Möglichkeiten der Teilnahme des Briefings wurde von TherapeutInnen diskutiert
- Interprofessioneller Austausch wurde von allen Teilnehmenden als sehr wichtig eingestuft, gesamtes Team sollte alle delirrelevanten Informationen erhalten
- Bisher wurde das Dokumentationsblatt (Übergabezettel) noch nicht von allen Berufsgruppen genutzt – wird perspektivisch angestrebt
- Anbringen einer Tafel, um Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten (von ÄrztInnen, Pflegenden und TherapeutInnen – wer betreut welche PatientInnen?) könnte Transparenz und Zeitersparnis schaffen
- Perspektivisch: Das Erlernen deeskalierender Maßnahmen wurde von einigen Teilnehmenden gewünscht sowie Fallbesprechungen und Simulationsseminaren mit SchauspielpatientInnen)
- Delir-Kurzfortbildungen sollten beibehalten werden. Diese werden noch vornehmlich von Pflegenden besucht, sollten auch von anderen Berufsgruppen wahrgenommen werden, um interprofessionell am Thema Delir weiterarbeiten zu können

Studienbegleitender Workshop III
(nach Interventionsende)

Ergebnisse Workshop III:
Leitfragenbasierte Erhebung – Fokusgruppendiskussion III

Wie wichtig waren die vorbereitenden Schulungen in Bezug auf die Einführung des Delir-Team-Briefings?

- Für die meisten der Befragten war die Vorbereitungsphase, einschließlich die Schulungen elementar und sehr relevant.
- Auch alle Workshops seien wichtig gewesen; 3 Workshops wurde als gute Anzahl eingestuft
- 8/9 Personen fanden den Umfang angemessen; 1 Person fand die Vorbereitung zu ausführlich („habe kaum Veranstaltungen aus Vorbereitungsphase besuchen können, habe dennoch Systematik des Delir-Team-Briefings nachvollziehen können")
- Als sehr wichtig von den befragten Teammitgliedern wurde das „Bewusst machen auf das Thema Delir" bewertet - wäre dies nicht in diesem ausführlichen Maße vorbereitet worden, wäre es nicht so gut gelungen
- Die Beschäftigung mit dem Thema Delir wurde als elementar und sehr sinnvoll eingestuft – einige Teammitglieder merkten an, dass die vorbereitenden DanA-Schulungen eventuell verpflichtend angeboten hätten werden können
- Den befragten Teammitgliedern zufolge war es eine wichtige und sehr interessante Erfahrung in Bezug auf die Veränderung der eigenen Arbeit. Eine solche Erfahrung sollte jeder in der direkten PatientInnenversorgung einmal machen können
- Hilfreich war den Teilnehmenden zufolge, dass Grundlagen vermittelt wurden und für Pflegende Hilfestellungen im pflegerischen Handeln (in der direkten Versorgung von PatientInnen) angeboten wurde
- Die DanA-Schulungen waren den Teilnehmenden zufolge auch deshalb wichtig, weil sie sich aufgrund dessen in die Perspektive der PatientInnen hineinversetzen konnten
- Wichtige Grundlagenvermittlung des klinischen Bildes von „Delir" und der CAM, der zuvor bei kaum jemandem bekannt war
- PatientInnen werden den befragten Teammitgliedern zufolge nun „mit einem anderem Blick gesehen" (bei Aufnahme und über den gesamten stationären Aufenthalt hinweg)

Wie könnte das Delir-Team-Briefing noch verbessert werden?

- Durch konsequentere Interprofessionalität: je mehr Professionen den Befragten zufolge teilnehmen, desto effektiver könnten delirgefährdete und vom Delir betroffene Personen identifiziert werden – allerdings könne das Briefing dadurch zeitlich aufwändiger werden
- „Konditionierungs"-Vorschlag von Einzelperson: Gong-/Summ-Ton, der an Besprechung erinnern und den Beginn „einläuten" soll. Ansonsten solle das gegenseitige Erinnern und Aufmerksam machen verstärkt werden

Studienbegleitender Workshop III
(nach Interventionsende)

Ergebnisse Workshop III:
Leitfragenbasierte Erhebung – Fokusgruppendiskussion III

- Die Teilnehmenden sprachen sich für einen „Spickzettel" für das Briefing aus, d.h. der strukturierte Gesprächsleitfaden mit DanA-Assessment sollte künftig nicht nur ausgehängt, sondern auch in Printversion für alle Mitarbeitenden bereitgestellt werden
- Die befragten MitarbeiterInnen sprachen sich für der Teilnahme der TherapeutInnen aus. Positiv sei es, wenn mindestens einer von ihnen künftig am Briefing teilnehmen könnte
- Die Uhrzeit des Briefings wird weiterhin kontrovers von Pflegenden bewertet: teilweise als ungünstig eingestuft wegen bestimmter pflegerischer Handlungen (z.B. Essen reichen, Mobilisation), während andere Pflegende „mit allem zufrieden sind und nichts ändern würden" und eine dritte Gruppe Pflegender die aufgewendete Zeit per se als problematisch einstuft

Was hat richtig gut geklappt bei unserem Delir-Team-Briefing und was sollten wir unbedingt beibehalten?

- Den Befragten zufolge sollte das Delir-Team-Briefing regelmäßig beibehalten werden - im besten Fall wirklich jeden Tag, da dies als positiv empfunden wurde, mindestens aber mehrfach (bspw. 3x/Woche)
- Erprobung des Briefings: abnehmender Zeitfaktor feststellbar: am Anfang lange Dauer, nach gewisser Übung war es kurz, prägnant und effektiv
- Den Befragten zufolge lag durch das Briefing nach einer gewissen Zeit der Fokus „wirklich auf dem wichtigen Thema Delir"
- Das Briefing sollte den Teilnehmenden zufolge von einer Person mit entsprechender delirfachlicher Expertise moderiert werden: „es ist wichtig, dass jemand dabei ist, der die Führung übernehmen kann, eben jemand, der bereits Erfahrung hat"
- Im Weiteren sollte die Dokumentation, Beobachtung und Weitergabe von delirrelevanten Informationen ebenfalls von einer erfahrenen Person begleitet werden
- Außerdem sollen den befragten Teammitgliedern zufolge die berufsübergreifenden Abstimmungsprozesse beibehalten werden, d.h. es soll auch künftig interprofessionell abgeklärt werden, ob ein Patient/eine Patientin als delirant einzustufen ist oder nicht
- Auch die gemeinsame Absprache im Team in Bezug auf non-pharmakologische Maßnahmen zur Delirprävention und -therapie soll nach den Wünschen der Teilnehmenden beibehalten werden