Stand: 30.09.2022 nach Ablauf Sperrfrist

Ergebnisbericht

(gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)

Konsortialführung:	Geriatrisches Zentrum am Universitätsklinikum für Psychiatrie und Psychotherapie, Tübingen; Prof. Dr. med. Gerhard Eschweiler
Förderkennzeichen:	01VSF16016
Akronym:	PAWEL
Projekttitel:	Patientensicherheit, Wirtschaftlichkeit und Lebensqualität: Reduktion von Delirrisiko und POCD nach Elektivoperationen im Alter
Autoren:	Prof. Dr. Gerhard Eschweiler, PD Dr. Christine Thomas, Prof. Dr. Dr. Michael Rapp, Prof. Dr. Jürgen Wasem, Bernd Förstner, Cindy Boden, Eva Mennig, Kathrin Pahmeier, Dr. Janine Biermann-Stallwitz, Dr. Heidrun Sturm
Förderzeitraum:	1. April 2017 – 31. März 2021

Inhaltsverzeichnis

I. Abkürzungsverzeichnis 2
II. Abbildungsverzeichnis 4
III. Tabellenverzeichnis 5
1. Zusammenfassung 6
2. Beteiligte Projektpartner 7
3. Projektziele 8
4. Projektdurchführung 10
5. Methodik 14
6. Projektergebnisse 23
7. Diskussion der Projektergebnisse 31
8. Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung 34
9. Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen 39
10. Literatur 42
11. Anhang 48
12. Anlagen 48

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

I. Abkürzungsverzeichnis

AB	Anticholinerge Belastung
ABS	Anticholinergic Burden Score
AE	Adverse Events (Unerwünschte Ereignisse)
Anm.	Anmerkung
AOK BW	Allgemeine Ortskrankenkasse Baden-Württemberg
AP	Arbeitspaket
ARS	Anticholinergic Risk Scale
ASA Score	Anästhesie-Risikoscore der American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification
AUC	area under the curve
BMI	Body-Mass-Index
CCI	Charlson Comorbidity Index
CHAID	Chi-square Automatic Interaction Detectors
CHOPs	Care of Confused Hospitalised Older Persons
CI	Confidence Interval (Konfidenzintervall)
CPB	Kardiopulmonaler Bypass
CSHA-CFS	Canadian Study of Health and Aging - Clinical Frailty Scale
DAP	Medikamente mit anticholinergen Eigenschaften
DGG	Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e. V.
DGGPP	Deutsche Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und -psychotherapie e. V.
DGN	Deutsche Gesellschaft für Neurologie e. V.
DGPPN	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde e. V.
(e)CRF	(electronic) case report form
EDC	Electronic Data Capture
FSJ	Freiwilliges Soziales Jahr
G-ZBI	German Zarit Burden Interview - Instrument zur Erfassung der subjektiven Belastung von Pflegepersonen
GEE	generalized estimating equations (verallgemeinerte Schätzgleichung)
GKV	Gesetzliche Krankenkasse
GLMM	generalized linear mixed model (verallgemeinertes lineares gemischtes Modell)
HELP	Hospital Elder Life Program
I-CAM	I-Confusion Assessment Method
I-CAM-S	I-Confusion Assessment Method mit Schweregradbestimmung
IAIV	Institut für Allgemeinmedizin und Interprofessionelle Versorgung
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Version 10

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

IG	Interventionsgruppe
InEK	Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus
IQA	Interquartilsabstand
IQCODE	Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (Fragebogen zur geistigen Leistungsfähigkeit für ältere Personen)
IQR	Interquartilsabstand
KG	Kontrollgruppe
KHEntgG	Krankenhausentgeltgesetz
M	Mittelwert
MAR	Missing at random (zufälliges Fehlen)
MCI	mild cognitive impairment (leichte kognitive Dysfunktion)
MMSE	Mini Mental State Examination
MoCA	Montreal Cognitive Assessment
NPV	negative predictive value (negativer prädiktiver Wert)
NuDESC	Nursing Delirium Screening Scale
OR	Odds Ratio
PAWEL-R	PAWEL-Risiko Substudie
POCD	Postoperative kognitive Dysfunktion
POD	Postoperatives Delirum
PPV	positive predictive value (positiver prädiktiver Wert)
RASS	Richmond Agitation-Sedation Scale
REDMB	Ethik- und Datenüberwachungsausschuss
ROC	Receiver Operating Characteristics
RR	Risk Ratio (Risikoverhältnis)
RRR	Relatives Risiko (Risk Ratio)
SAE	serious Adverse Event (schwerwiegende unerwünschte Ereignisse)
SIS	Six-Item-Screener
SOP	Standardvorgehensweise
SUE	schwerwiegende unerwünschte Ereignisse
SD	Standardabweichung
SMI	Subjektive Gedächtnisbeeinträchtigung
SPIRIT	Standard Protocol Items: Recommendations for Interventional Trials (Standard-Protokollpunkte: Empfehlungen für Interventionsstudien)
SSL	Secure Sockets Layer

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ablauf der PAWEL Studie aus Sicht des Patienten 10
Abbildung 2: Rekrutierungsalgorithmus der PAWEL Studie 15
Abbildung 3: Auswertungsstrategie transsektorale Analyse 23
Abbildung 4: ROC Analyse für die 4 Modelle zur Delirrisikoabschätzung..... 24
Abbildung 5: Klassifikationsbaum (CHAID Analyse) 25

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über beteiligte Projektpartner in PAWEL 7
Tabelle 2: Übersicht primäre und sekundäre Endpunkte 10
Tabelle 3: Darstellung des stepped-wedge Designs über 5 rekrutierenden Zentren hinweg . 11
Tabelle 4: Übersicht Delir-Schulungen 11
Tabelle 5: Fallzahlübersicht inkl. Dropout 16
Tabelle 6: Übersicht Subpopulationen 16
Tabelle 7: Übersicht der ausgewerteten Krankenkassendaten 21
Tabelle 8: Teilnehmerübersicht Fokusgruppen 22
Tabelle 9: Sensitivitäts- und Spezifitätsanalyse der angenommenen Modelle 24
Tabelle 10: Zusammenhang zwischen Polypharmazie und Delir 28
Tabelle 11: Vorgeschlagene Verbesserungsmaßnahme für die Transsektoralen Schulungen 30

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

1. Zusammenfassung

Hintergrund: Elektive Operationen weisen bei älteren Patienten[1] ein Delirrisiko je nach Operationsart von 5 % bis über 50 % auf und können auch zu einer anhaltenden postoperativen kognitiven Dysfunktion (POCD) führen. Die PAWEL Studie diente deshalb der Entwicklung eines Risikoscreenings und Implementierung einer transsektoral-multimodalen Intervention bei Patienten über 70 Jahren vor elektiven orthopädischen, allgemeinchirurgischen und kardiovaskulären Operationen. Primäre Ziele waren 1) die Reduktion der Prävalenz des postoperativen Delirs (POD) um 40 %, 2) die Reduktion der POCD nach 6 Monaten um 20 %, 3) die Reduktion assoziierter Gesundheitskosten für GKV und Krankenhausträger und 4) eine Implementierungsstrategie für die Routineversorgung.

Methodik: Zur Evaluation der multimodalen Intervention wurde die Studie im stepped wedge Design mit Clusterrandomisierung von 5 Zentren mit jeweils 2 bis 3 chirurgischen Abteilungen aufgebaut. Die Assessments wurden an 5 Messzeitpunkten prästationär, prä- und postoperativ, sowie 2, 6 und 12 Monate nach der Index-OP durchgeführt. Die PAWEL-Studie evaluierte (i) Delirrisiko, (ii) Interventionseffekte auf die Delirprävalenz, (iii) Interventionseffekt auf die Prävalenz der POCD, (iv) gesundheitsökonomische Aspekte anhand eines Teilkollektivs, (v) Medikationsänderungen innerhalb der Intervention und (vi) qualitative transsektorale Analyse der perioperativen Patientenwege.

Ergebnisse: 1.470 ältere Patienten wurden für die Interventionsstudie mit kardiovaskulären und nicht-kardiovaskulären Operationen rekrutiert (203 zusätzlich für Delir-Risikoscore). (i) Ein POD konnte durch Einschluss kognitiver Screenings präoperativ zu 80% korrekt prädiziert werden. (ii) Die POD-Prävalenz lag bei 21,6%. Die Intervention reduzierte signifikant die Delirprävalenz um 33% (RRR) bei den nicht-kardiovaskulären Operationen ($p<.05$). (iii) Die Prävalenz eines POCD nach 2 und 6 Monaten wurde bei einer der nach OP-Arten stratifizierten Gruppen durch die Intervention signifikant reduziert ($p<.05$). (iv) Delir-Fälle sind mit signifikant höheren Kosten verbunden. Anhand des untersuchten Teilkollektivs konnten für die Interventionsgruppe keine signifikanten Kosteneinsparungen gezeigt werden. (v) Patienten mit anticholinergen Medikamenten zeigten ein höheres Delirrisiko. (vi) Ein POD belastet insbesondere das klinische Pflegepersonal und weniger die mitbehandelnden niedergelassenen Ärzte, die POD und POCD kaum wahrnehmen.

Diskussion: Die Prävalenz des POD wurde erstmals in einer großen multizentrischen deutschen Stichprobe bestimmt. Die POD-Risikoabschätzung wird durch ein kognitives Screening signifikant verbessert und dieses sollte Teil eines prächirurgischen Risiko Scores für Ältere sein. Die komplexe nicht-medikamentöse Mehrkomponenten-Intervention wurde weltweit erstmalig in einer solch großen Stichprobe untersucht und senkte klinisch bedeutsam die Delirrate orthopädischen und allgemeinchirurgischen Operationen. In einer anderen Subgruppe wurde sogar durch die Intervention das Risiko einer anhaltenden POCD nach 2 und 6 Monaten signifikant vermindert. Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung dieses manualisierten und individualisierten Mehrkomponentenprogrammes sind der Einsatz eines zusätzlichen interprofessionellen Delirpräventionsteams, das stationsunabhängig tätig wird, sowie regelmäßige transsektorale und multiprofessionelle Schulungen des Klinikpersonales zur Delirrisikoerkennung, -prävention und -management, wie auch in der Nationalen Demenzstrategie 3.3 gefordert. Dieses nicht-invasive Interventionsprogramm sollte Risiko-adjustiert aus medizinischen (und ethischen) Gründen in weiteren, auch in akut-internistischen und notfallchirurgischen Settings evaluiert und implementiert, und die Kosteneffizienz an einer größeren Stichprobe untersucht werden.

[1] Im Rahmen dieses Berichts schließt die männliche die weibliche Form stets mit ein.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

2. Beteiligte Projektpartner

Die Konsortialführung des Projekts lag bei Prof. Dr. Eschweiler, Leiter des geriatrischen Zentrums am Universitätsklinikum Tübingen. Weitere in PAWEL beteiligte Projektpartner sind Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Übersicht über beteiligte Projektpartner in PAWEL

Institution	Name verantwortliche Person	Verantwortlichkeit/ Rolle
Geriatrisches Zentrum am Universitätsklinikum für Psychiatrie und Psychotherapie, Tübingen	Prof. Dr. med. Gerhard Eschweiler	Konsortialführung, Projektleitung, Klinische Koordination Tübingen
Sozial- und Präventivmedizin, Universität Potsdam	Prof. Dr. med. Dr. phil. Michael Rapp	Studiendesign und Biometrie
Universität Duisburg-Essen, Campus Essen, Lehrstuhl für Medizinmanagement	Prof. Dr. Jürgen Wasem	Gesundheitsökonomie
AOK Baden-Württemberg	Frau Ramona Auer	Gesundheitsökonomie
Klinikum Stuttgart, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie für Ältere	PD Dr. med. Christine Thomas	Klinische Koordination Stuttgart, Schulungen und Umsetzung AKTIVER
Universitätsklinikum Freiburg, Klinik für Neurologie und Neurophysiologie	PD Dr. Christoph Maurer (vorher Dr. Voigt-Radloff)	Klinische Koordination Freiburg
Geriatrisches Zentrum Ulm /RKU - Universitäts- und Rehabilitationskliniken Ulm gGmbH	Prof. Dr. Michael Denkinger (vorher Prof. Dr. med. Christine von Arnim)	Klinische Koordination Ulm
Geriatrisches Zentrum ViDia Klinik Karlsruhe	CÄ Dr. Brigitte R Metz	Klinische Koordination Karlsruhe
HELIOS Klinik für Herzchirurgie Karlsruhe	PD Dr. Lars Conzelmann (vorher Prof. Dr. Uwe Mehlhorn)	Herzchirurgische Rekrutierungsabteilung Karlsruhe
Institut für Allgemeinmedizin und Interprofessionelle Versorgung, Universitätsklinikum Tübingen	Prof. Dr. Stefanie Joos	Klinische Koordination der ambulanten Versorgung

Als fachlicher Ansprechpartner steht weiterhin der Konsortialführer Prof. Dr. Eschweiler zur Verfügung.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

3. Projektziele

Hintergrund

Der medizinische Term "Delir“ ist im ICD-10 (F05.0) verbindlich definiert und durch einen Zustand gestörter Aufmerksamkeit und Bewusstheit (d. h. reduzierte Orientierung und Kurzzeitgedächtnisstörung) gekennzeichnet, der sich über einen kurzen Zeitraum entwickelt und zu Fluktuationen neigt. Ein Delir tritt insbesondere bei älteren Menschen bei schweren Erkrankungen und nach Operationen (postoperatives Delir, POD) auf und geht mit erhöhter Morbidität und Mortalität, kognitiven Beeinträchtigungen, Demenz und einer höheren Einweisungsrate einher [1]. Die POD-Inzidenz hängt von prädisponierenden Faktoren wie hohes Alter, Vorliegen einer Hirnschädigung, Demenz, Defizite bei kognitiven, sensorischen oder Mobilitätsfunktionen, multiple Komorbiditäten, Polypharmazie und Gebrechlichkeit u.a. [2–7]. Die perioperative Phase ist aufgrund der Verabreichung von Narkosemitteln, der chirurgischen Eingriffe selbst und anderer Faktoren, die mit der Operation zusammenhängen, wie hämodynamische Veränderungen, Schmerzen und immunologische Aktivierung, ein wichtiger Auslöser für ein POD [2]. Eine postoperative kognitive Dysfunktion (POCD) tritt häufig nach dem POD auf [8, 9] und setzt die Kenntnis des präoperativen kognitiven Status voraus, um die längeren Auswirkungen der Operation und eines Delirs zu messen. POD und POCD werden mit einer höheren Sterblichkeit und postoperativen Komplikationen (wie Infektionen, Stürzen, Dekubitalgeschwüren, Inkontinenz) [9], einer längeren Krankenhausverweildauer [10], der Notwendigkeit einer längeren/ ausgedehnten Intensivpflege und -therapie und einer höheren Arbeitsbelastung der Pflegekräfte [11], sowie mit höheren Kosten sowohl für die Krankenhäuser als auch für die Krankenkassen in Verbindung gebracht [12, 2]. Im Alter besteht sogar das erhöhte Risiko der Entwicklung und rascheren Progression einer Demenz [13], und damit verbundene Pflegebedürftigkeit und erhöhte Gesundheitskosten.

Das Delir ist ein Qualitätsindikator für die Gesundheitsversorgung älterer Erwachsener, daher ist die Delirprävention ein wesentlicher Parameter für die Sicherheit der Patienten [14, 15]. Die Inzidenz von Delirien sowie deren Schweregrad und Dauer lassen sich deutlich verringern und können durch Berücksichtigung von Delir-Risikofaktoren stratifiziert werden [16]. Die aktuellen Leitlinien für das POD-Management [17] betonen die Bedeutung der Delirprävention. Ein multimodaler nicht-pharmakologischer Ansatz [14, 18] gilt hierbei als der beste Weg [16, 19]. In einer vorwiegend auf internistischen Settings beruhenden Metaanalyse [20] verringerte dieser Ansatz das Delirrisiko um 53% (95 % Konfidenzintervall (CI) 0,38-0,58) im Vergleich zwischen Interventions- (IG) und Kontrollgruppen (KG).

Bei elektiven Eingriffen ist es prinzipiell möglich, vor der stationären Aufnahme ein individualisiertes Delirpräventionskonzept zu erstellen [21], der die perioperative Betreuung an das Alter und das Delirrisiko des Patienten anpasst. Chirurgische Zentren führen jedoch in der Regel keine vorstationären Assessments zur Bewertung des Delirrisikos durch. Die transsektorale Kommunikation ist entwicklungsfähig. Die Vorlaufzeit bis zur Operation ist variabel.

Das PAWEL-Projekt, für das insgesamt 1.500 Patienten nach elektiven Operationen rekrutiert werden sollten, verfolgte die folgenden Ziele:

a) Die Erfassung und Bewertung präoperativer Risikofaktoren (PAWEL-R für Risiko) für ein Delir. Die Erfassung der perioperativen Delir-Prävalenz mit dem auf der I-Confusion Assessment Method (I-CAM) basierenden Scoring-System für die Delir-Diagnose und den Delir-Schweregrad (I-CAM-S) [9], das zum ersten Mal in einer großen multizentrischen deutschen Stichprobe eingesetzt wurde.

b) Die Implementierung eines sektorübergreifenden, individualisierten, multiprofessionellen und multimodalen Delir- und POCD-Präventionsprogramms (Details zum AKTIVER-Programm s. Anhang 15).

c) Die Bewertung der Prävalenz von POCD 2 und 6 Monate nach der Operation und die Persistenz von POCD nach 12 Monaten.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

d) Die Bewertung von Änderungen der Medikation während der prästationären und perioperativen Phase, insbesondere im Hinblick auf die Vermeidung von Anticholinergika und anderen pharmakologischen Wirkstoffen, die mit einem Delir in Verbindung gebracht werden.

e) Die wirtschaftliche Bewertung der multimodalen Intervention und die Untersuchung ihrer Kosteneffektivität.

Im weiteren Verlauf werden die Evaluationen der o. g. Ziele und zugehörige Informationen in der folgenden Struktur berichtet:

i. Delirrisiko (Untersuchung potentieller präoperativer Risikofaktoren)
ii. Einfluss der Intervention auf die POD-Auftretenswahrscheinlichkeit
iii. Einfluss der Intervention auf die POCD-Auftretenswahrscheinlichkeit
iv. Gesundheitsökonomische Evaluation der Intervention
v. Medikation innerhalb der Intervention
vi. Qualitative transsektorale Analyse der perioperativen Patientenwege

Hypothesen (aufgesplittet nach Evaluationsteil)

i. Delirrisiko
Potentielle präoperative Risikofaktoren (z. B. Alter, Anästhesierisiken (ASA Score), kognitiver Status und Gebrechlichkeit) erhöhen das Risiko des Auftretens eines POD.

ii. Einfluss der Intervention auf die POD-Auftretenswahrscheinlichkeit
Hierbei wird die Hypothese überprüft, dass die sektorübergreifende multimodale und multidisziplinäre Intervention die Delir-Inzidenz um mindestens 40 % im Vergleich zur üblichen Behandlung reduziert.

iii. Einfluss der Intervention auf die POCD-Auftretenswahrscheinlichkeit
Die Hypothese, dass die Rate der POCD um mindestens 20 % im Vergleich der Intervention zur üblichen Behandlung reduziert wird, soll hier überprüft werden.

iv. Gesundheitsökonomische Evaluation der Intervention
Im gesundheitsökonomischen Modul 8.2 wird die Hypothese überprüft, dass die Patienten unter der Intervention geringere Kosten des initialen Krankenhausaufenthaltes für die Krankenhäuser verursachen. Zudem zielt dieses Modul auf die Ermittlung der Initialkosten je Delir aus Sicht des Leistungserbringers (Krankenhaus). Modul 8.3 und Modul 8.4 dienen der Ermittlung der Kosteneffektivität aus Perspektive der Kranken- und Pflegekasse (AOK BW).

v. Präoperative Dauer-Medikation
Medikamente mit delirogenen, insbesondere anticholinergen Eigenschaften erhöhen die Auftretenswahrscheinlichkeit eines POD.

vi. Qualitative transsektorale Analyse der perioperativen Patientenwege
POD werden oft nicht erkannt und/ oder berichtet, belasten aber insbesondere Pflegekräfte, Angehörigen und Patienten.

Primäre und sekundäre Endpunkte

Der primäre Endpunkt ist die POD-Inzidenz (vgl. Tabelle 2). Sie wird durch ein tägliches Delir-Screening über 7 Tage nach der Operation und nach 2 und 6 Monaten erfasst.

Die sekundären Endpunkte sind
(1) die Dauer des Delirs, wie in der primären Endpunktbewertung beschrieben,
(2) die Prävalenz von POCD 2 und 6 Monate nach der Operation und
(3) die Persistenz von POCD nach 12 Monaten.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Tabelle 2: Übersicht primäre und sekundäre Endpunkte

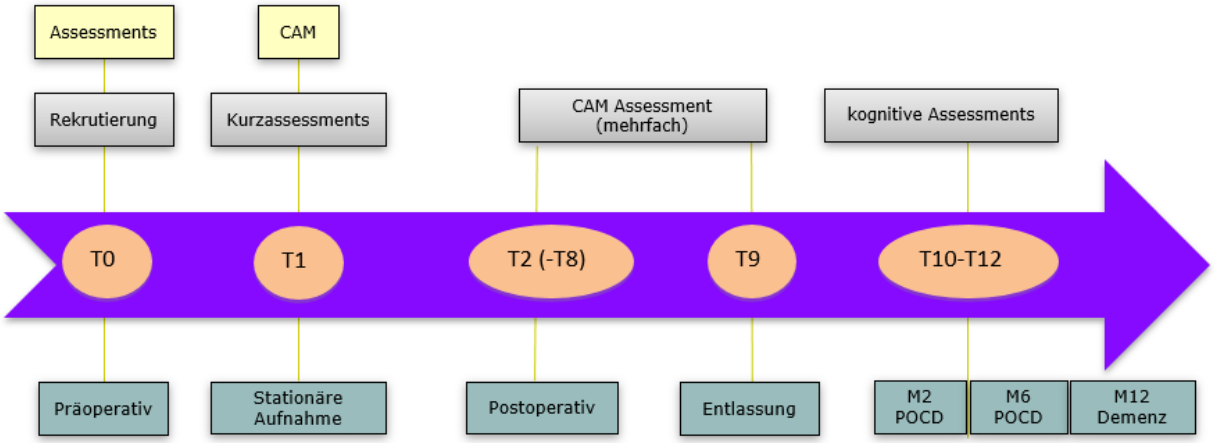
	Endpunkt	Operationalisierung	siehe
Primär	Delir-Inzidenz	Tägliches Delir-Screening (I-CAM) über 7 Tage nach der OP, bei Entlassung (Chart-Review) sowie nach 2 und 6 Monaten (I-CAM), zudem NuDESC	ii.
Sekundär	POD-Dauer	Chart-Review	ii.
Sekundär	POCD-Prävalenz	Kognitive Messungen (MoCA, TMTA/B, Zahlenspanne rückwärts) vor OP, bei Entlassung sowie 2 und 6 Monate nach OP	iii.
Sekundär	POCD-Persistenz	s. o. Messung 12 Monate nach OP	iii.

Anm.: Details zur Operationalisierung siehe Methodenteil.

4. Projektdurchführung

Das PAWEL Projekt beinhaltete 9 Arbeitspakete (AP; Darstellung siehe Anhang 1: Abbildung A 1) und begann im April 2017 mit der Vorbereitung. Ab Juli 2017 wurden die ersten Patienten rekrutiert, zunächst nur für die Risikoerkennung (PAWEL-R), da die Ethikvoten für die gesamte komplexe Studie noch nicht vorlagen. Ab November 2017 wurden dann in allen 5 beteiligten Zentren Patienten für PAWEL rekrutiert.

Abbildung 1: Ablauf der PAWEL Studie aus Sicht des Patienten



Von älteren Patienten, die die Einschlusskriterien erfüllten und bereit waren, an PAWEL-R bzw. an PAWEL teilzunehmen, wurden direkt vor dem Krankenhausaufenthalt (T0), vor ihrer OP (T1), am Tag danach (T2) und bis zur Entlassung (T9) die für die Studie benötigen Daten erhoben. Für PAWEL erfolgten 3 weitere Assessments (T10-12) bis zu einem Jahr nach der Operation (vgl. Abbildung 1).

Die Intervention in den 5 rekrutierenden Zentren wurde über eine Reihe festgelegter Zeitpunkte mit unbekannter Reihenfolge eingeführt (vgl. Tabelle 3). Das Projekt wurde in 7 Abschnitte à 12 Wochen aufgeteilt, wobei der 1. Abschnitt die Vorbereitungsphase mit administrativen Aufgaben umfasste. Damit die Aufteilung von Intervention und Kontrollen balanciert war, wurde ab dem 3. bis zum 7. Abschnitt zentrumsweise die Intervention eingeführt. Eine detaillierte Beschreibung des Studienablaufs ist in Kapitel 5 Methodik beschrieben.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Tabelle 3: Darstellung des stepped-wedge Designs über 5 rekrutierenden Zentren hinweg

Zentrum	Patienten-anzahl	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3	Abschnitt 4	Abschnitt 5	Abschnitt 6	Abschnitt 7
Z1	300	Vorberei-tung	Kontrollbe-dingung	Interven-tion	Interven-tion	Interven-tion	Interven-tion	Interven-tion
Z2	300	Vorberei-tung	Kontrollbe-dingung	Kontrollbe-dingung	Interven-tion	Interven-tion	Interven-tion	Interven-tion
Z3	300	Vorberei-tung	Kontrollbe-dingung	Kontrollbe-dingung	Kontrollbe-dingung	Interven-tion	Interven-tion	Interven-tion
Z4	300	Vorberei-tung	Kontrollbe-dingung	Kontrollbe-dingung	Kontrollbe-dingung	Kontrollbe-dingung	Interven-tion	Interven-tion
Z5	300	Vorberei-tung	Kontrollbe-dingung	Kontrollbe-dingung	Kontrollbe-dingung	Kontrollbe-dingung	Kontrollbe-dingung	Interven-tion
gesamt	1500		250	250	250	250	250	250

Anm.: Jeder Abschnitt umfasste 12 Wochen. Im Abschnitt 1 wurde der Ethik-Antrag eingereicht und PAWEL-R Patienten rekrutiert. Die blauen Abschnittskästen umfassen Patienten der Kontrollgruppe. Ab Abschnitt 3 begann jeweils ein Zentrum mit der Intervention, so dass das Design in PAWEL balanciert war.

Intervention

„Die durchgeführte Intervention setzte einen sektorübergreifenden, komplexen, multimodalen Ansatz zur Prävention und Behandlung von Delirien um und wurde in jedem Studienzentrum durchgeführt, nachdem das Zentrum zur Teilnahme an der Interventionsphase der Studie randomisiert wurde:

1. Schulung des gesamten Personals: Innerhalb von 4 bis 6 Wochen vor Beginn der Interventionsphase wurden Pflegekräfte, therapeutisches, medizinisches und unterstützendes Personal, das an der Betreuung von Studienpatienten beteiligt war, anhand eines standardisierten Schulungsplans in den Bereichen Demenz- und Delirbetreuung, Delirdiagnose und Depression geschult. Das Personal wurde auf drei verschiedenen Kompetenzniveaus geschult: Basisschulung, ‘Delir-Scout’-Schulung, ‘Delir-Champion’-Schulung. Zusätzlich erhielten mindestens 70 % der Ärzte eine 90-minütige Zusatzschulung über Delir-Risiko, -Diagnose, -Behandlung und -Prävention.” (zitiert nach [22], übersetzt mit Anpassungen in der Zeitform und Textreduktion)

In allen Zentren erfolgte die Schulung zeitgerecht vor Start der Intervention. Je nach Level sollte zudem eine bestimmte Durchdringung erreicht werden, um die Umsetzung des gelehrten Wissens zum Krankheitsbild Delir und seinen Präventions- und Behandlungsmöglichkeiten auf den beteiligten Stationen zu gewährleisten. Das heißt, dass ein Mindestanteil des Stationspersonals auf einem bestimmten Level geschult sein sollte. Die Anzahl und Dauer aller durchgeführten Schulungen, der geplante und tatsächliche Durchdringungsgrad sowie die Anzahl der geschulten Personen können Tabelle 4 entnommen werden:

Tabelle 4: Übersicht Delir-Schulungen

Schulung	Anzahl[1]	Ø Schulungsdauer	Geschulte Mit-arbeiter[2]	Durchdringungsgrad [Ist (Soll)]
Basis-Schulung	87	1,5 Stunden	1.286	79,3 % (70 %)
Delir-Scout	24	10 Stunden	187	31,4 % (20 %)
Delir-Champion	10	24 Stunden	63	16,7 % (10 %)

[1]: Gesamtzahl über alle Zentren.
[2]: Gesamtsumme über alle Zentren und alle Berufsgruppen mit Fokus auf Pflegepersonal und Ärzte.

Weitere Details zu den Schulungen sind in Anhang 2 zu finden. Zur Unterstützung wurden Pocket Cards für Ärzte und Pflegepersonal erstellt. Diese sind in den Anlagen 05 bis 07 dem Bericht beigefügt.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

“2. Unterstützung der Umweltorientierung: Die Krankenhausumgebung wurde an die besonderen Bedürfnisse der älteren Patienten angepasst. Auf den Stationen, in den Patientenzimmern und in den Toiletten wurden entsprechende Plakate und Hinweisschilder angebracht. Zudem wurden geeignete Hilfsmittel zur zeitlichen und situativen Orientierung (z. B. Analoguhren) und zur Sturzprophylaxe zur Verfügung gestellt.

3. Phase vor der Aufnahme: Das geschulte Personal führte in dieser Phase einige nicht-pharmakologische Präventivmaßnahmen durch, darunter Informationsgespräche und schriftliche Empfehlungen für die Patienten sowie instruktive Kontakte mit den einweisenden Ärzten hinsichtlich der Altersangemessenheit der verordneten Medikamente und Maßnahmen.

4. Multimodale ‘Best Practice’-Intervention: Die Teilnehmer erhielten in den jeweiligen Zentren peri- und postoperativ eine multimodale, an individuelle Delir-Risikofaktoren adaptierte tägliche Delirprävention und Pflegemanagement zwischen 8 und 20 Uhr an 7 Tagen in der Woche, modifiziert nach internationalen Best-Practice-Modellen wie dem amerikanischen Hospital Elder Life Program (HELP) [23], dem deutschen Anästhesiemodul "Der alte Patient im Operationssaal" [24] oder der australischen Care of Confused Hospitalised Older Persons (CHOPs) [25]. Psychogeriatrische Fachkräfte und ein Arzt, die eine 900-minütige Zusatzausbildung zum "Delir-Champion" und zusätzliche Schulungen zur Risikoerfassung und Modulallokation absolviert haben, bildeten ein multiprofessionelles konsiliarisches Interventionsteam, das täglich mit den Patienten in Kontakt trat, psychischen Status und Medikation überprüfte, auf ihre besonderen Bedürfnisse einging und die notwendigen Module in der erforderlichen Frequenz ansetzte. Durch die Ergänzung des Delirpräventionsteams konnte die in den internationalen Delir-Präventionsleitlinien [26, 17] empfohlenen nicht-medikamentösen Maßnahmen erstmals stringent und täglich umgesetzt werden.

Folgende individuelle tägliche Aktivitäten zur Delir-Vorbeugung, die in sechs Modulen definiert sind, wurden von den Delirspezialisten verordnet:

1) Re- und Neuorientierung,
2) kognitive Aktivierung
3) Mobilisierung
4) Begleitung bei den Mahlzeiten
5) Begleitung zur klinischen Diagnostik, in den Operationssaal und
6) nicht-pharmakologische Schlafförderung und Angstreduktion.

Ein Team von Pflegehelfern oder Freiwilligen (meist Freiwillige im Rahmen eines Sozialpraktikums (FSJ)) führte diese modularisierten Tätigkeiten aus und betreute die Patienten während der diagnostischen Verfahren sowie in den Operations- und Aufwachräumen. Sie erhielten 40 Stunden theoretische und praktische Ausbildung zu den Modulen und standen täglich über 12 Stunden (meist in zwei überlappenden Schichten) zur Verfügung.

Das Handbuch zur AKTIVER-Intervention, der Dokumentationsbogen der AKTIVER-Module sowie der Bogen zur Patienteneinschätzung und Interventionsplanung sind in den Anlagen 08 bis 10 diesem Bericht beigefügt.

5. Individuelle Beratung: Die Patienten und ihre Familienangehörigen wurden individuell über Delir-Risiko und Delir-Prävention beraten und erhielten Informationsmaterial (Broschüren, Poster usw.) über das Delir und das Delirpräventionsprogramm. Darüber hinaus wurden den Familienmitgliedern individuelle Informationen über den Patientenbedarf zur Verfügung gestellt, um die individuelle Pflege und Kommunikation zu erleichtern. Sie wurden auch geschult, individuelle Aktivitäten zur Delirprävention (Einzelmodule kognitive Aktivierung und Mobilisation) zu unterstützen.

Das Informationsmaterial (Broschüren und Flyer) ist in den Anlagen 01 bis 04 zu finden.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Unerwünschte Ereignisse

AEs und schwerwiegende unerwünschte Ereignisse (severe adverse events, SAEs) wurden erfasst und dokumentiert. Stürze, Schlaganfälle, Infektionen und andere schwerwiegende perioperative Komplikationen (Tod, erneute Operation, Lungenentzündung, Sepsis) sind bei dieser Patientengruppe unabhängig vom Eingriff zu erwarten, während SAEs im Zusammenhang mit dem Eingriff sehr selten sein dürften. Ein Beispiel für ein studienbezogenes SAE ist beispielsweise der Sturz eines Patienten bei der Frühmobilisierung durch das Interventionsteam während der aktiven Interventionsphase. Die Durchführbarkeit des Projekts und das Auftreten von SAEs wurden alle drei Monate durch das REDMB bewertet, das auch jährlich Audits durchführte. Bei Auftreten erheblicher Unterschiede zwischen den SAEs in den verschiedenen Gruppen wurde dies vom REDBM diskutiert. Innerhalb des Studienzeitraums traten keine studienbezogenen AEs und SAEs auf.

Abbruch

Die Kriterien für den Abbruch der Intervention bei einem Teilnehmer waren (i) Tod oder (ii) Abbruch der Studie auf Antrag des Patienten, des Vormunds oder eines bevollmächtigten Angehörigen oder (iii) eine (erneute) Operation von mehr als 1 Stunde (Schnitt-Naht-Zeit) während der ersten perioperativen Woche, da in diesem Fall ein Delir oder eine POCD nicht genau der ersten Operation zugeordnet werden kann, oder (iv) eine bösartige Operation mit einer Prognose von weniger als 15 Monaten, eine neoadjuvante Chemotherapie, eine Strahlentherapie des Gehirns oder eine primäre Metastasenoperation bei Pankreas- oder Bronchialkrebs.“ (zitiert nach [22], übersetzt mit Anpassungen in der Zeitform und Textreduktion)

Administrativer Ablauf (aggregiert)

Die Hauptstudie des PAWEL Projekts startete mit einer Verzögerung von 7 Wochen. Aufgrund des stepped-wedge Designs der Studie mussten alle Zentren gleichmäßig rekrutieren. Deshalb wurde ein Antrag auf Erweiterung der Rekrutierungsbasis gestellt und vom Projektträger genehmigt. Um die 7 Wochen Verzögerung des Projektstartes wieder aufzuholen wurden die restlichen 5 Intervalle von 13 auf 12 Wochen verkürzt. Weiterhin umfasste dieser Antrag eine Änderung des Einschlussradius von 70 km auf 120 km, damit die Zentren auch Patienten aus dem weiteren ländlichen Umfeld einschließen konnten.

Die Durchführung der poststationären Visiten, vor allem von T10 (d. h. 2 Monate nach der Operation), gestaltete sich als schwierig, da viele Patienten an der T10 Visite in Reha waren oder sich aus verschiedenen Gründen nicht in der Lage fühlten, diese Visite durchzuführen. Deshalb wurde zum einen die Fallzahlvorgabe für die Follow-up Untersuchungen von n = 1.200 auf n= 1.050 reduziert. Zum anderen wurden, um das Fehlen von Daten an T10 zu vermeiden, von allen Zentren vermehrt Hausbesuche angeboten. Zudem wurde das Zeitfenster für die poststationären Visiten von 4 auf 8 Wochen vor und nach dem jeweiligen Zeitpunkt erweitert und es wurde eine Aufwandsentschädigung von 20 € an T11 eingeführt. Eine Schweigepflichtentbindung für die poststationäre Phase mit einem Fremdfragebogen (Proxy-Fragebogen) wurde ebenfalls erstellt und von der Ethik positiv zur Kenntnis genommen.

Am 25.09.2019 wurde von allen Zentren der Antrag zur kostenneutralen Laufzeitverlängerung des PAWEL Projektes auf den 31.03.2021 gestellt (Gesamtlaufzeit: 48 Monate) und vom Projektträger bewilligt.

Die Durchführung der poststationären Assessments war aufgrund der Absage von Visiten durch Patienten und des hohen personellen Aufwands schwierig, sodass trotz aller Anstrengungen die ursprünglich festgelegten Fallzahlen für die T11 Assessments nicht erreicht werden konnten, sondern um 150 Patienten reduziert werden mussten. Dennoch konnten die primären Endpunkte weiterhin reliabel berechnet und die Studie erfolgreich abgeschlossen werden.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Die PAWEL-R Studie zum Risikoscore wurde unter der DRKS-ID der Studie: DRKS00012797 „Risikomarker für die Entwicklung eines postoperativen Delirs bei älteren Patient:innen vor elektiven Operationen“ Studienakronym PAWEL-R (https://www.drks.de/drks_web/navigate.do?navigationId=trial.HTML&TRIAL_ID=DRKS00012797) registriert und am 31.07.2017 veröffentlicht.

Die PAWEL Studie wurde unter der DRKS-ID: DRKS00013311 „PAWEL: Patientensicherheit, Wirtschaftlichkeit und Lebensqualität: Reduktion von Delirrisiko und POCD nach Elektivoperationen im Alter“ (https://www.drks.de/drks_web/navigate.do?navigationId=trial.HTML&TRIAL_ID=DRKS00013311) registriert und am 23.11.2017 veröffentlicht.

5. Methodik

Darstellung des Studiendesigns

„Wir haben eine sektorübergreifende Längsschnittstudie konzipiert, in die ca. 1.500 Patienten einbezogen werden sollten, die sich einer elektiven Operation von mind. 60 Minuten Dauer unterziehen. Die Studie wurde als stepped-wedge Design mit Cluster-Randomisierung von 5 medizinischen Zentren geplant. Sie umfasste 7 Perioden, wobei jede Periode 12 Wochen dauerte (siehe Tabelle 3). Im Rahmen der Studie wurde eine umfassende multimodale Best-Practice-Intervention zur Prävention von POD und POCD evaluiert, die 6 aufeinander folgende Messzeitpunkte umfasste: vor der Aufnahme, prä- und postoperativ, einschließlich eines täglichen Delir-Screenings für 7 Tage nach der Operation, sowie 2, 6 und 12 Monate nach der Operation. Wir wollten zeigen, dass (1) die sektorübergreifende multimodale und multidisziplinäre Intervention die Delirrate um mindestens 40% im Vergleich zur üblichen Behandlung reduziert, (2) die Rate der POCD um mindestens 20% im Vergleich zur üblichen Behandlung reduziert und (3) die sektorübergreifende Intervention, einschließlich der Teamschulung und der Module zur nicht-pharmakologischen Prävention, kosteneffektiv ist und somit die Verbesserung der Lebensqualität keine zusätzlichen Kosten verursacht, da der Pflegebedarf der Patienten und des Pflegepersonals geringer ist als bei der Standardbehandlung.

Die Studienstrategie wurde gemäß den Empfehlungen der Standard Protocol Items registriert, aufgebaut und präsentiert: Recommendations for Interventional Trials (SPIRIT) [27, 28].“

(zitiert nach [22], übersetzt mit Anpassungen in der Zeitform und Textreduktion)

Zielpopulation

Die Studie richtete sich an Patienten ab 70 Jahren, bei denen ein elektiver chirurgischer Eingriff bevorstand. Der Rekrutierungsalgorithmus der PAWEL Studie ist Abbildung 2 zu entnehmen.

Ein- und Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien

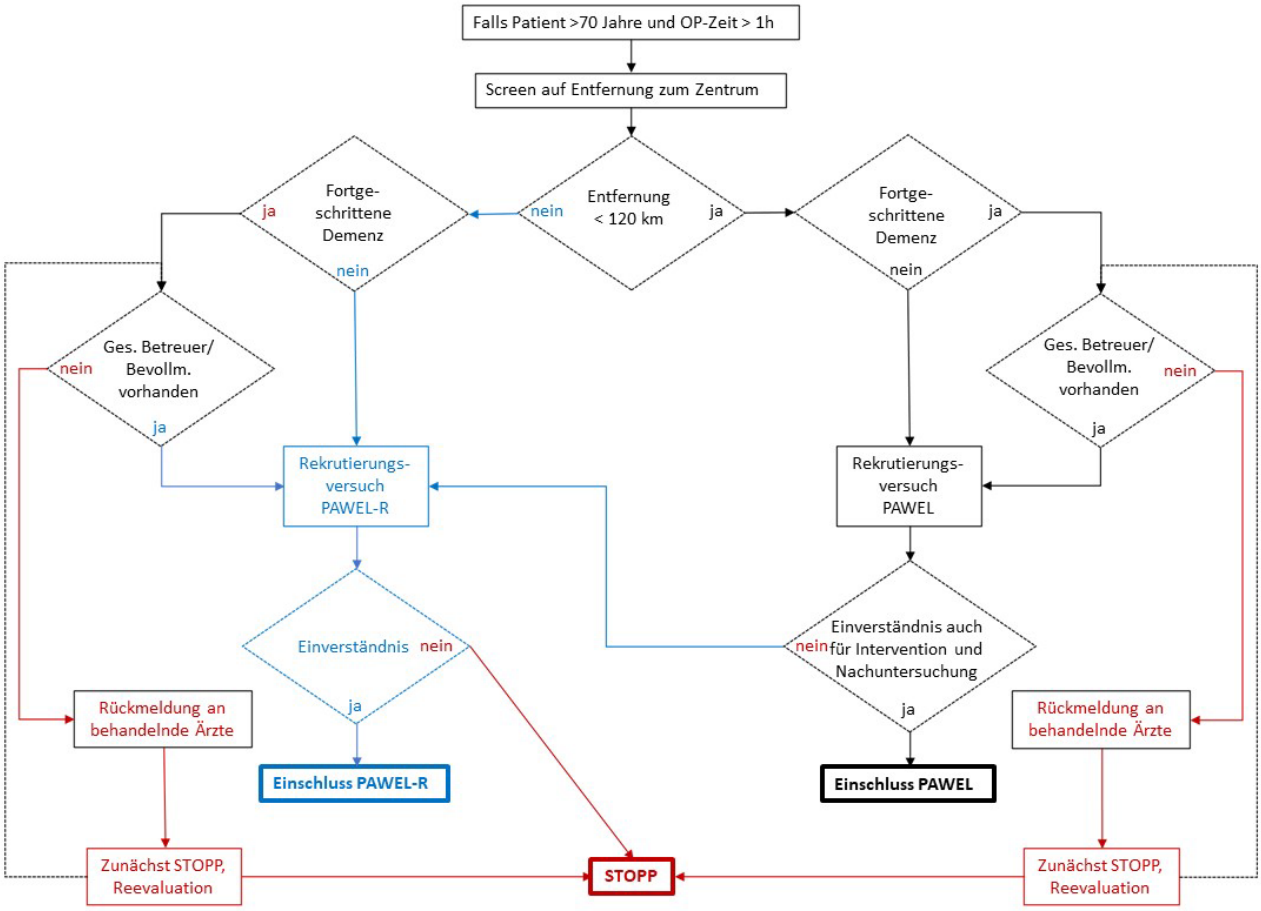
In Frage kamen Patienten ab 70 Jahren, bei denen ein elektiver chirurgischer Eingriff (Herz-, Thorax-, Gefäß-, proximale große Gelenke oder Wirbelsäule, Urogenital-, Bauch- oder allgemeiner elektiver chirurgischer Eingriff) mit einer geplanten Operationsdauer von mindestens 60 Minuten (Schnitt-Naht-Zeit) unter Vollnarkose, Spinal- oder Regionalanästhesie geplant war. Da ein Delir bei Demenz und Gebrechlichkeit ein hohes Risiko darstellt, schlossen wir bewusst Patienten mit Demenz oder Gebrechlichkeit ein, die in die Studie einwilligen konnten oder deren stellvertretende Bevollmächtigte ihre Zustimmung gaben, da diese Patienten besonders gefährdet sind, nach der Operation ein Delir und eine POCD zu entwickeln [13], und sie von der Intervention in hohem Maße profitieren könnten.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Ausschlusskriterien

Patienten, die sich einem notfallchirurgischen Eingriff unterzogen haben, Patienten, die aufgrund unzureichender Beherrschung der deutschen Sprache nicht einwilligungsfähig oder testbar waren, oder Patienten mit neu entdeckter schwerer Demenz ohne Bevollmächtigten (Red Flag: Mini Mental State Examination (MMSE) <15, Montreal Cognitive Assessment (MoCA) <8), Patienten mit einer schlechten klinischen Prognose (erwartete Überlebenszeit von weniger als 15 Monaten) und Patienten, die eine lange Fahrstrecke zum Studienort hatten (> 120 km), wurden von der PAWEL-Studie ausgeschlossen. In der Substudie PAWEL-R, die nur die stationäre Phase umfasste, wurden auch Patienten eingeschlossen, die mehr als 120 km entfernt wohnten.

Abbildung 2: Rekrutierungsalgorithmus der PAWEL Studie



Anm.: Der Rekrutierungsradius wurde von 70 km auf 120 km erweitert, da einige Zentren Schwierigkeiten bei der Rekrutierung hatten und so für die PAWEL-Studie auch Patienten aus dem ländlichen Raum rekrutiert werden konnten. Die Entfernung zum Zentrum war insbesondere für die Durchführung der nachstationären Assessments relevant, sodass auch Patienten mit einer Entfernung von > 120 km zum Zentrum zumindest für die PAWEL-R-Studie, die keine nachstationären Assessments vorsah, rekrutiert werden konnten.

Fallzahlen (untersuchte Stichprobe) inkl. Drop-Out

Fallzahlplanung

Der geplante Stichprobenumfang wurde über eine Poweranalyse berechnet (Details siehe Anhang 3) und betrug 1.360 zu rekrutierende Patienten. Bei einer Drop-Out-Rate von 15 % während des Krankenhausaufenthalts (Zeitraum: T0-T9) wurde eine Rekrutierungszahl von 1.500 ± 5 % angestrebt.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Fallzahlen der untersuchten Stichprobe inkl. Drop-Out

Für die Hauptstudie konnten insgesamt 1.470 Patienten rekrutiert werden, die alle die stationäre Beobachtungszeit absolvierten. Die Fallzahlübersicht der rekrutierten Studienteilnehmer inkl. Dropouts der drei poststationären Assessments (insgesamt und je Zentrum) ist Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5: Fallzahlübersicht inkl. Dropout

				FU T10		FU T11		FU T12		Dropout
Zentrum	**geplant**	**Haupt-studie T0-T9**	**Zusätzlich PAWEL-R**	**Anam-nese**	**Mis-sing**	**Anam-nese**	**Mis-sing**	**Anam-nese**	**Mis-sing**	**Gesamt**
Zentrum 1	300	294	21	116	178	155	139	204	90	89
Zentrum 2	300	293	69	167	126	162	131	169	124	127
Zentrum 3	300	284	18	134	150	136	148	153	131	131
Zentrum 4	300	297	45	233	64	235	62	230	67	67
Zentrum 5	300	302	50	199	103	208	94	228	74	74
Gesamt	1.500	1.470	203	849	621	896	574	984	486	488

Anm.: PAWEL-R nur Delirrisikoerfassung ohne Intervention und nachstationäre Erfassung.
FU = Follow-up Untersuchung; T10: 2 Monate nach OP; T11: 6 Monate nach OP; T12: 12 Monate nach OP.

Subpopulationen

Aufgrund der Verzögerung der Mittelfreigabe und der Ethikvoten wurde im Juli 2017 zunächst mit PAWEL-R (ohne nachstationäre Phase) zur Ermittlung des Delirrisikos bei elektiven Patienten begonnen. Ab November 2017 wurde die PAWEL Hauptstudie begonnen und PAWEL-R für Patienten, die weiter als 120 km entfernt wohnten oder den Nachuntersuchungen nicht zustimmten, fortgeführt, sodass die in Tabelle 6 dargestellte Zuordnung der Patienten zu den Studien entstand, wobei alle Patienten von PAWEL in PAWEL-R enthalten sind. Publiziert wurden in 2021 die Daten der Kontrollphase mit 880 Patienten (gelb: [29]) und die Interventionseffekte mit 1470 Patienten (grün: [30]). Die Validierung des Delir-Scores für alle 1.673 Patienten ist in Vorbereitung.

Tabelle 6: Übersicht Subpopulationen

Zuordnung der Patienten	Zustimmung für nachstationäres Follow-up	Zustimmung nur vollstationär oder >120 km	
	PAWEL		**PAWEL-R**
Gesamt	**1.470**	**203**	**1.673**
Kontrolle	*730*	*150*	*880*
Intervention	*740*	*53*	*793*
	Population für prim. und sek. Zielkriterien (siehe ii. u. iii.)		

Population Delir-Score: *Population Delir-Risiko (siehe i.)*

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Rekrutierung, Randomisierung und Verblindung

Rekrutierung

„Die Studie fand in Deutschland im Bundesland Baden-Württemberg statt. Die Studie wurde in Universitätskliniken in Tübingen, Freiburg und Ulm sowie in Krankenhäusern der tertiären Versorgung (eines in Stuttgart und zwei in Karlsruhe) durchgeführt. Insgesamt wurden 5 medizinische Zentren (eines pro Stadt) mit 12 chirurgischen Abteilungen (3 in Stuttgart und Tübingen und 2 in den anderen Zentren) einbezogen. Um die chirurgischen Subspezialitäten pro Zentrum auszugleichen, wurde die Rekrutierung auf maximal 2/3 aus einer der folgenden chirurgischen Subspezialitäten beschränkt: (i) Orthopädie, (ii) Gefäß- und Herzchirurgie oder (iii) Abdominalchirurgie.

Die Patientenrekrutierung wurde von einem unabhängigen Facharzt durchgeführt. Das Studienpersonal, einschließlich der Ärzte und Wissenschaftler, stellte die notwendigen Informationen bereit und holte die schriftliche Einwilligung der Patienten und, wenn möglich, auch eines Angehörigen ein (um die Belastung der Pflegeperson und den kognitiven Zustand des Patienten zu beurteilen).

Anhang 4 führt näher aus, welche Strategien bei fehlender Rekrutierung ergriffen wurden.

Randomisierung

Die Randomisierung erfolgte auf Clusterebene (k = 5 Cluster) anhand einer computergenerierten Sequenz. Fünf Monate vor Beginn der Intervention in einem bestimmten Zentrum wurde dieses Zentrum und das Schulungsteam in Stuttgart über die Zuteilung informiert, um die Schulungen vorzubereiten und die Interventionsteams zu bilden. Ansonsten war die Randomisierung nur dem Konsortialführer und den wissenschaftlichen Mitarbeitern der Universität Potsdam bekannt, die die Generierung der Zufallssequenz durchgeführt haben.

Verblindung

Die Durchführung aller Assessments wurde stets von geschulten Assessoren durchgeführt, die für die Intervention und das Ziel der Studie verblindet waren. Das Personal wurde angewiesen, diesen Delirerfassern die Art der Intervention nicht preiszugeben.“ (zitiert nach [22], übersetzt mit Anpassungen in der Zeitform und Textreduktion)

Darstellung und Operationalisierung der Endpunkte

Primärer Endpunkt

Die Delirinzidenz, der primäre Endpunkt, wurde täglich mit der validierten CAM und der I-Confusion Assessment Method [I-CAM] [28, 31] zwischen 13 und 18 Uhr (7 postoperative Tage) erhoben. Darüber hinaus erfolgte nach der Entlassung eine validierte Überprüfung der Krankenakte. Delirium-Symptome fluktuieren [32]; die Überprüfung der Krankenakte erfasst Befunde, die während der CAM-Bewertungen fehlen [33, 34, 25, 32]. Die gesammelten Informationen über das Auftreten eines Delirs wurden zu einer zusammenfassenden Variablen aggregiert. Diese ermöglicht die Aussage, ob während des Krankenhausaufenthalts (Zeitraum T2-T9) ein Delir aufgetreten ist.

Sekundäre Endpunkte

Die sekundären Endpunkte waren: (1) die Dauer des Delirs, (2) die Prävalenz von POCD 2 und 6 Monate nach der Operation und (3) die Persistenz von POCD nach 12 Monaten. Die Dauer des Delirs wurde anhand der Krankenakte ermittelt. Die Gesamtanzahl der Tage mit Delirium bei allen Patienten, die durchschnittlichen Tage mit Delirium und der Prozentsatz (Tage mit Delirium/ Aufenthaltsdauer) in jeder Studiengruppe wurden erhoben. Die Prävalenz von POCD wurde mit der folgenden neuropsychologischen Testbatterie gemessen: dem MoCA [35], dem Digit Span rückwärts [36], dem Trail Making Test A und B (TMT A/B) [37] und der kognitiven

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Leistung, die mit den kontinuierlichen nicht standardisierten Testwerten dieser Skalen gemessen wurde. Ein kognitives Defizit ist definiert als das Vorhandensein eines Testwertes von 0,5 Standardabweichungen, normalisiert für Alter, Geschlecht und Bildung, in einem dieser Testverfahren.

(übernommen aus [22], übersetzt mit Anpassungen in der Zeitform und Textreduktion).

Eine detaillierte Beschreibung einiger verwendeter (Baseline-)Assessments ist Anhang 5 zu entnehmen.

Auswertungsmethoden

Die Auswertungsmethoden differenzieren je nach Teilgebiet der Evaluation und sind weiter unten im Kapitel “Statistische Auswertungsstrategien” detailliert dargestellt.

Studiendauer, Beobachtungszeitraum und Messzeitpunkte

„Die Patientenrekrutierung für die PAWEL-Studie begann aufgrund der Verzögerungen der Förderzusage und ausstehender Ethikvoten zu Beginn am 12.10.2017 in Tübingen am 21.11.2017 in anderen Zentren und endete am 12.04.2019 (bzw. 31.05.2019 für PAWEL-R Patienten).

Es gab drei Nachuntersuchungen nach 2, 6 und 12 Monaten, wobei die letzte für die PAWEL Hauptstudie am 23. April 2020 durchgeführt wurde.

Aus Sicht der Patienten startete die Studie mit einem Screening vor der Aufnahme (T0, höchstens 3 Wochen vor der Aufnahme) (siehe Abbildung 1). Auf die Aufnahme (T1) folgte die Operation und dann ein tägliches Delir-Screening für 7 Tage (T2 bis T8) während des Krankenhausaufenthalts. Eine abschließende Entlassungsbeurteilung (T9) fand 1 bis 8 Tage nach der Operation statt. Wurde zu diesem Zeitpunkt festgestellt, dass der Patient an einem Delir leidet, wurden das Delir-Screening und die Überwachung für weitere 2 Wochen fortgesetzt, solange der Patient im Zentrum stationär verblieb. Die Entlassungsuntersuchung (T9) fand spätestens 3 Wochen nach der elektiven Operation statt, unter Beteiligung eines Arztes, der etwaige postoperative Komplikationen feststellte. Nachuntersuchungen wurden nach 2 Monaten (T10), 6 Monaten (T11) und 12 Monaten (T12) durchgeführt.

Darüber hinaus wurden die Angehörigen des Patienten bei T12 wenn möglich mit Hilfe eines Instruments zur Erfassung der subjektiven Belastung von Pflegepersonen (G-ZBI) zu ihrem Pflegeaufwand befragt und die kognitive Verschlechterung in Alltagsfertigkeiten des Patienten mit dem IQCODE-Instrument bewertet. Wenn ein Patient nicht in der Lage oder nicht bereit war, das regionale Zentrum für eine Folgeuntersuchung aufzusuchen, bot das lokale PAWEL-Team die Untersuchung entweder in einem Krankenhaus in der Nähe des Patienten oder in der Praxis des Hausarztes des Patienten an. Wenn der Patient nicht in der Lage war, einen dieser Orte aufzusuchen, untersuchte ein Teammitglied den Patienten zu Hause. Dies reduzierte die Drop-out Rate deutlich. Lehnte der Patient diese Möglichkeit ab, wurde er zu einem Telefoninterview gebeten.“ (zitiert nach [22], übersetzt mit Anpassungen in der Zeitform und Textreduktion)

Form der Datenerhebung

Die Erfassung der klinischen Daten in allen Phasen der Studie (prästationär, stationär und postoperativ) erfolgte ausschließlich durch autorisiertes Personal der fünf Studienzentren mittels elektronischer Case Report Forms (eCRFs) über das webbasierte Electronic Data Capture (EDC) System secuTrial® der interActive Systems GmbH. Hierbei wurden alle aktuellen datenschutzrechtlichen Anforderungen erfüllt. Das Datenmanagement wurde durch das Forscherteam der Universität Potsdam durchgeführt.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Matching und Datenlinkage

Bei der gesundheitsökonomischen Evaluation wurden neben dem klinischen Datensatz Daten zweier Krankenhäuser sowie Routinedaten der AOK Baden-Württemberg verwendet. Das Datenlinkage der verschiedenen Datensätze erfolgte über die patientenindividuelle Kennzeichnung (PAWEL-ID). Die AOK Baden-Württemberg erhielt zu diesem Zweck einen Zugang zur Plattform secuTrial, aus der eine Patientenidentifikationsliste mit den drei Datenfeldern Einschlussdatum, Krankenversicherungsnummer und PAWEL-ID generiert wurde. Anhand dieser Daten konnten die relevanten Routinedaten selektiert und unter Angabe der PAWEL-ID und explizit ohne Krankenversicherungsnummer an den Lehrstuhl für Medizinmanagement übermittelt werden. Zugang zu den klinischen Daten bestand für die AOK Baden-Württemberg zu keinem Zeitpunkt.

Statistische Auswertungsstrategien

i. Delirrisiko

Die PAWEL-R(isiko) Substudie untersuchte 18 potentielle Risikofaktoren bei elektiver kardiovaskulärer, orthopädischer und allgemeiner Chirurgie bei Patienten über 70 Jahren. Die untersuchten prädisponierenden Faktoren für das Auftreten eines POD waren (1) Alter, (2) Multimorbidität (Charlson Comorbidity Index, CCI) [38], (3) Gebrechlichkeit (Clinical Frailty Scale, CFS) [39, 40], (4) kognitive Beeinträchtigung wie (a) MoCA Score [35], (b) Ziffernspanne rückwärts [41], (c) Trail-Making-Test (TMT), A und B, (5) Demenz (vorhanden vs. nicht vorhanden), (6) Beeinträchtigung des Seh- und Hörvermögens, (7) Alkohol-Konsum (3 Getränke/Tag), (8) Rauchen (> 5 Zigaretten/Tag), (9) Polypharmazie, (10) Nierenversagen (Kreatinin-Clearance < 45 mg/ml), (11) American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification System (ASA) [42].

Die vier auslösenden Faktoren waren (1) Art der Operation (kardiovaskuläre, orthopädische und allgemeine Chirurgie), (2) Schnitt-Naht-Zeit, (3) Art der Anästhesie (Epiduralanästhesie, Larynxmaske, Intubation) und (4) Verwendung eines kardiopulmonalen Bypasses (CPB).

Ein logistisches Regressionsmodell wurde verwendet, um den Vorhersage-Score von PAWEL-R zu entwickeln. Auswahl und Gewichtung der Prädiktoren des endgültigen Modells erfolgten durch eine manuelle Vorwärtsselektion der Kandidatenprädiktoren auf der Grundlage der Odds Ratio (OR). Zur Berechnung einer Fläche unter der Kurve (AUC) wurden Receiver-Operating-Characteristic (ROC)-Kurven erstellt. Der optimale Schwellenwert für die Unterscheidung zwischen einer niedrigen und einer hohen POD-Wahrscheinlichkeit erfolgte mit Hilfe des Youden-Index. Um Symptomkonstellationen zu identifizieren, die das Delirrisiko widerspiegeln, wurden Entscheidungsbäume (tree-analyses) als eine Art Clusteranalyse berechnet. Die Entscheidungsbäume wurden mit der automatischen Chi-Quadrat Interaktionserkennung (CHAID) erstellt, wobei die Inzidenz des POD als abhängige Variable und potenzielle Risikofaktoren als unabhängige Variablen festgelegt wurden. Hierarchische Clusteranalysen wurden durchgeführt, um die Beziehung zwischen den prädisponierenden Faktoren zu berücksichtigen. Das Signifikanzniveau wurde auf $\alpha = 0{,}05$ festgelegt (zweiseitig getestet, Bonferroni-korrigiert). Die Chi-Quadrat-Tests in der Analyse waren Bonferroni-korrigiert für Mehrfachtests mit einer minimalen Knotengröße von 80 Probanden und einer Untergröße von 40. Die statistischen Analysen wurden mit SPSS 26.0 durchgeführt (IBM-SPSS Inc., Chicago, IL, Vereinigte Staaten). DeLong-Tests für zwei ROC Kurven in einer korrelierten Population wurden mit dem Open-Source-Programm R angewandt, um die AUCs aller Modelle zu vergleichen, die einer multivariaten Regression unterzogen wurden [43].

(übersetzt und modifiziert nach [29])

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

ii. Einfluss der Intervention auf die POD-Auftretenswahrscheinlichkeit

Die Stichprobencharakteristika wurden als Häufigkeiten und Prozentsätze für kategoriale Variablen und als Mediane und Interquartilsabstand (IQR) für nichtparametrische kontinuierliche Variablen zusammengefasst. Die Normalverteilung wurde mittels Shapiro-Wilk-Tests ermittelt. Die Unterschiede zwischen der Interventions- (IG) und der Kontrollgruppe (KG) zur Baseline (T1) wurden in bivariaten Analysen mit Mann-Whitney-U-Tests für nichtparametrische kontinuierliche Variablen, mit multinomialen Regressionstests für kategoriale Variablen und mit χ^2-Tests für binäre Variablen untersucht. Wir berechneten Risikoratios (RRs) für binäre Variablen, relative RRs (RRRs) für kategoriale Variablen und Medianunterschiede für kontinuierliche Variablen. Die Medianunterschiede mit 95 % CI der Differenz wurden mit dem Hodges-Lehman-Schätzer geschätzt. Signifikant unterschiedliche Variablen (IG vs. KG) wurden als Kovariaten in die GEE-Modelle (Generalized Estimating Equation) aufgenommen. OR, RR und RRR für das Auftreten eines Delirs wurden in IG und KG berechnet.

Für die primäre Analyse wurde mit einem GEE-Modell die Wirkung der Intervention auf das Auftreten eines postoperativen Delirs (während der Klinikphase nach der OP: T2-T9) untersucht, wobei „Zentrum“ als Subjektvariable verwendet wurde. Wir gingen von einer Binomialverteilung, einer Logit-Verknüpfung und einer austauschbaren Korrelationsstruktur aus.

Für das erste Modell wurden alle Variablen mit signifikant unterschiedlichen Ausgangswerten (IG vs. KG) als erklärende Kovariaten betrachtet (Modell 1). Vier etablierte Hauptrisikofaktoren (Alter, MoCA-Score, Demenz und Polypharmazie) wurden in das zweite Modell aufgenommen (Modell 2). In Modell 3 stratifizierten wir das zweite Modell nach Herz- und Gefäßchirurgie (Modell 3a) gegenüber nicht kardiovaskulären chirurgischen Eingriffen (Modell 3b).

Die gleichen GEE-Modelle mit Poisson-Verteilung und logarithmischer Verknüpfungsfunktion wurden angewandt, um RR und 95 % CI zu erhalten [44] und RRR zu berechnen [45].

Delirdauer

In Sekundäranalysen wurden mit Mann-Whitney-U-Tests die Unterschiede zwischen IG und KG in Bezug auf die Gesamtdauer der Delirtage (im Zeitraum T2-T9) und den prozentualen Anteil der Delirtage in der Gesamtstichprobe und den Substichproben untersucht.

(übersetzt und modifiziert nach [30])

iii. Einfluss der Intervention auf die POCD-Auftretenswahrscheinlichkeit

Als statistische Analyse wurde ein generalisiertes lineares gemischtes Modell (GLMM) (Zeitpunkte: T10/T11/T12) mit der Annahme einer Binomialverteilung und eines Probit-Link angewendet. Abhängige Variable war die dichotome Variable POCD zum nachstationären Follow-up (T10-12). Die fixen Effekte waren Gruppenzugehörigkeit zur IG vs. KG, Operationsart (kardiovaskuläre vs. nicht-kardiovaskuläre Operation) und die Interaktion dieser beiden Variablen. Es wurde für das erhebende Zentrum und die Zeit, die sich das Zentrum in der Intervention befand, als zufällige Effekte kontrolliert.

iv. Gesundheitsökonomische Evaluation der Intervention

In die Auswertungen der gesundheitsökonomischen Evaluation wurde jeweils nur ein Teilkollektiv der PAWEL-Studie eingeschlossen, da die zur Auswertung benötigten Daten nicht für das Gesamtkollektiv bereitgestellt werden konnten.

Modul 8.2: Die Daten der Krankenhausdokumentation gemäß § 21 KHEntgG zzgl. Kostendaten zweier in PAWEL rekrutierender Zentren, die auch InEK-Kalkulationshäuser sind, wurden analysiert. Diese Daten enthalten Informationen über den stationären Aufenthalt der Patienten und die tatsächlich in den Krankenhäusern angefallenen Kosten. In die Analyse eingeschlossen wurden solche Studienpatienten aus den beiden für dieses Modul datenliefernden Zentren,

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

die in die Weitergabe dieser Daten eingewilligt haben. Es wurde ein generalisiertes lineares Modell mit inverser Normalverteilung, Identitäts-Link und cluster-adjustierten Standardfehlern geschätzt.

Modul 8.3 & 8.4: In diesen beiden Modulen wurden die Analysen anhand der Subgruppe der bei der AOK Baden-Württemberg versicherten Studienpatienten durchgeführt. Eingeschlossen wurden solche Patienten, die zwischen dem 21.11.2017 und 31.03.2019 rekrutiert wurden[2] und in die Weitergabe ihrer Routinedaten eingewilligt haben. Die Ausgaben-Differenz des initialen Krankenhausaufenthaltes wurde aus Perspektive der GKV ermittelt und der Outcome-Differenz (Delir-Fälle) zur Ermittlung der Kosteneffektivität gegenübergestellt (8.3). Zur Untersuchung des Einflusses der Intervention auf die Kosten wurde ein generalisiertes lineares Modell mit Gammaverteilung, Identitäts-Link und cluster-adjustierten Standardfehlern geschätzt. Weiterhin wurde in einem Difference-in-Differences-Ansatz die Ausgaben-Differenz in den 12 Monaten vor und 12 Monaten nach der Index-Operation ermittelt und der Outcome-Differenz (POCD-Fälle) zur Ermittlung der Kosteneffektivität gegenübergestellt (8.4).

Eine Übersicht der in Modul 8.3 und 8.4 ausgewerteten Variablen gibt Tabelle 7.

Tabelle 7: Übersicht der ausgewerteten Krankenkassendaten

Leistungsbereich	Variablen	Verwendung in
Krankenhaus	Aufnahme- und Entlassdatum, Verweildauer, Nettoausgaben	Modul 8.3 & 8.4
Ambulante ärztliche Versorgung	Datum des Leistungsbeginns und -endes, Gesamtausgaben des Behandlungsfalls	Modul 8.4
Arzneimittel	Abgabedatum des Arzneimittelfalls, Gesamtausgaben des Arzneimittelfalls	Modul 8.4
Heil- und Hilfsmittel	Datum des Leistungsbeginns und -endes, Gesamtausgaben des Hilfs-/Heilmittelfalls	Modul 8.4
Pflege	Datum des Leistungsbeginns und -endes, Gesamtausgaben des Pflegefalls	Modul 8.4
Rehabilitation	Datum des Leistungsbeginns und -endes, Nettoausgaben des Rehabilitationsfalls	Modul 8.4

v. Präoperative Dauer-Medikation

Wir analysierten in einer Teilstichprobe 899 Patienten der KG (einschließlich PAWEL-R). Die präoperative anticholinerge Belastung (AB) jedes Patienten wurde mit zwei verschiedenen Instrumenten bewertet: Die etablierte Anticholinergic Risk Scale (ARS) und der neue Anticholinergic Burden Score (ABS). Es wurden logistische Regressionsanalysen durchgeführt, um den Zusammenhang zwischen anticholinerger Belastung und POD zu bewerten.

(übersetzt und modifiziert nach Abstract (Herrmann et al., in prep))

vi. Qualitative transsektorale Analyse der perioperativen Patientenwege

Für dieses Arbeitspaket wurde in der Allgemeinmedizin in Tübingen eine vom Rest der PAWEL-Studie unabhängige qualitative Methodik gewählt. Das Vorgehen für die Erstellung der transsektoralen Versorgungsabläufe ist in der Publikation und Promotionsarbeit (Quellen) ausführlich erläutert. Die wichtigsten Punkte waren:

- Ein- und Ausschlusskriterien:

  Experten aus allen Versorgungsabschnitten (ambulante Mitbehandler (insb. Zuweiser) und deren Teams, stationäre Ärzte und Pflegende)

[2] Der im Vergleich zur Gesamtkohorte um etwa 2 Wochen verkürzte Rekrutierungszeitraum ergab sich aus der Tatsache, dass die ambulanten Daten quartalsweise und mit einem Verzug von etwa 9 Monaten übermittelt werden. Eine Lieferung der Routinedaten wäre bei Einbezug des Gesamtkollektivs, das bis zum 12. April 2019 rekrutiert wurde, um weitere drei Monate verzögert worden, sodass im Konsortium entschieden wurde, die im April 2019 rekrutierten Studienpatienten nicht in die gesundheitsökonomischen Analysen aufzunehmen.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

- Fallzahlberechnung, Drop-Out und Effektstärke:

  Es wurden Fokusgruppen durchgeführt, bis eine inhaltliche Sättigung eintrat.

- Rekrutierung, Randomisierung und Verblindung:

  purposive Sampling kombiniert mit Schneeballsampling

- Datenerhebung und die dafür eingesetzten Instrumente sowie deren Validität und Reliabilität

  Sieben halbstrukturierte Fokusgruppendiskussionen mit Pflegekräften und Ärzten aus Krankenhäusern der tertiären Versorgung (Chirurgie, Anästhesie und Orthopädie, n=31) und niedergelassenen Allgemeinmedizinern (n=7) wurden durchgeführt. Die transkribierten Gespräche wurden mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet.

(übersetzt und modifiziert nach Abstract (Sturm et al., 2019) [46]; weiterführende Informationen siehe Anhang 11 und Veröffentlichungen)

Es wurden 5 Fokusgruppen mit einer Dauer zwischen 66 und 88 Minuten mit insgesamt 37 Teilnehmenden durchgeführt (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Teilnehmerübersicht Fokusgruppen

Teilnehmer	Anzahl	Davon Männer	Davon Frauen	Funktion/ Berufserfahrung
Hausärzte	5	3	2	alle mit langjähriger Berufserfahrung
Pflege	29	4	25	alle mit mehrjähriger, viele mit langjähriger Berufserfahrung
Klinikärzte	2	2	0	beide mit relativ wenig Berufserfahrung (1 Arzt in Weiterbildung zum Kinderchirurgen im 3. Jahr, zum Zeitpunkt der FG in Rotation in der Erwachsenenchirurgie, 1 Arzt in Weiterbildung zum Orthopäden und Unfallchirurgen im 1. Jahr)
Moderatoren	3	0	3	1 Doktorandin des Instituts für Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung (Studentin der Humanmedizin, bei allen Gesprächen anwesend), 2 Mitarbeiterinnen des Instituts (1 Dr. med., MPH und PhD, 1 MA Pflegewissenschaften)

Im Team und validiert in einem Methodenworkshop wurde ein Interviewleitfaden erstellt, der folgende Hauptfragen umfasste:

- „Wie funktioniert der Informationsaustausch bezüglich Risikofaktoren für Delir und POCD (bei geriatrischen Patienten) zwischen Klinik und Einweisern vor einer Operation?
- Wie funktioniert der Informationsaustausch nach einem Delir zwischen Klinik und Nachbehandlern?
- Welche Probleme gibt es an diesen Schnittstellen und gäbe es Verbesserungsvorschläge?“

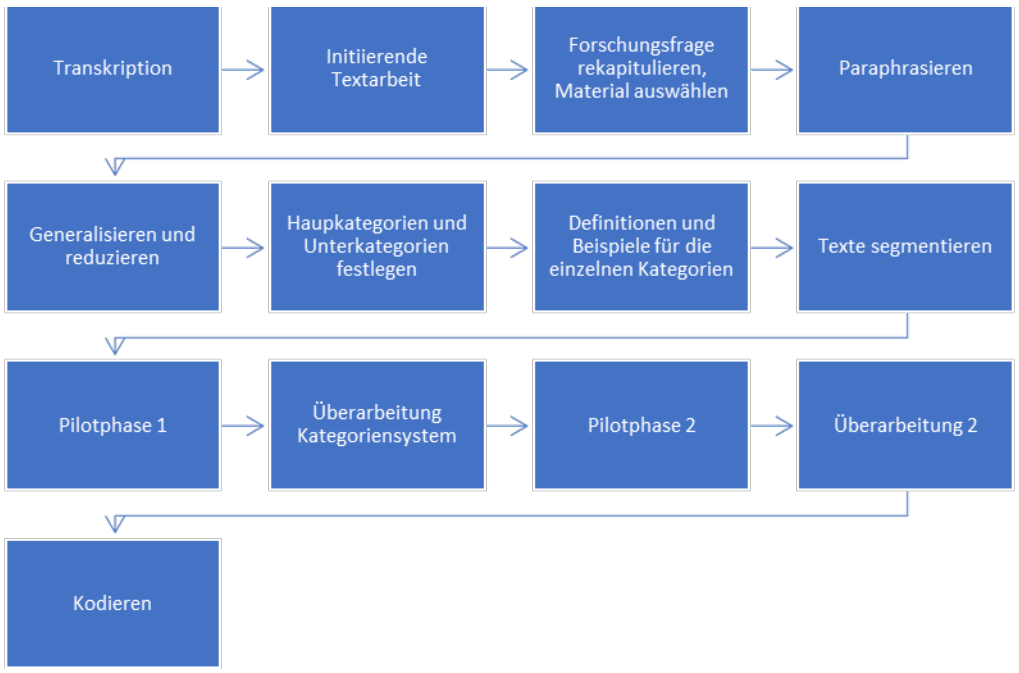
Die Leitfäden der Interviews sind in Anhang 12 (Fokusgruppen) und Anhang 13 (Einzelinterviews mit Hausärzten) zu finden.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Auswertungsstrategien und Drop-Out-Analysen:

Für die Analyse wurde die Methode der Qualitativen Inhaltsanalyse (Qualitativ Content Analysis, QCA) nach Margrit Schreier gewählt. Die Transkription des Materials erfolgte, wie auch die weitere Verarbeitung, mit Unterstützung des Programm MAXQDA 2018.2 (VERBI).

Abbildung 3: Auswertungsstrategie transsektorale Analyse



6. Projektergebnisse

i. Ergebnisse Delirrisiko

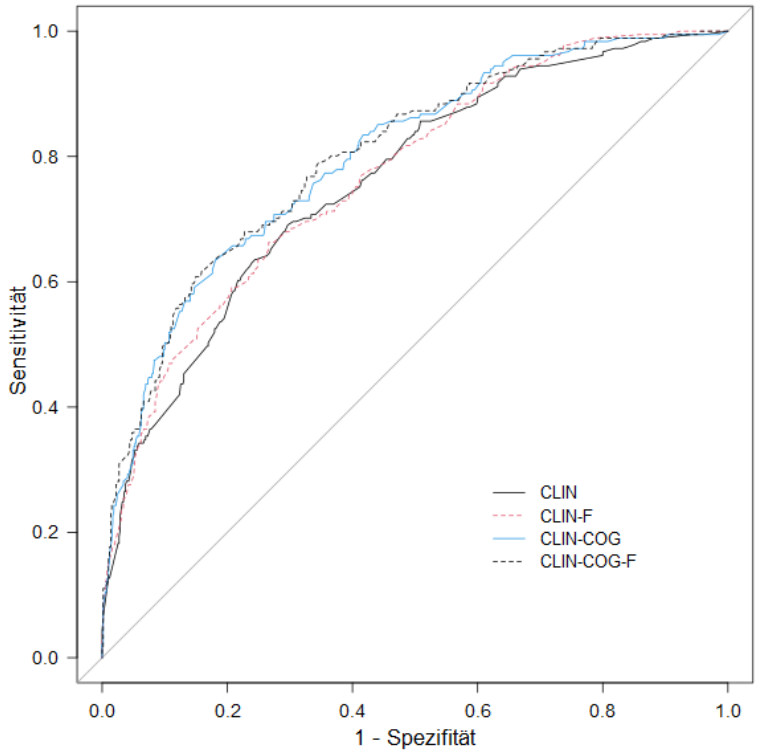
Das Delirrisiko wurde für die 3 Gruppen von PAWEL (IG und KG) und PAWEL-R erfasst. Die erste verwendete Teilstichprobe umfasste die KG und PAWEL-R Patienten, also alle 899 Patienten, die bis zum 31.03.2019 rekrutiert wurden und keine Intervention erhielten. Auswertbare Daten lagen für die postulierten 18 Risikofaktoren für 880 Patienten (siehe auch Tabelle 6) vor. Die Risikoprädiktion von 18 Faktoren, aus der Literatur entnommen, wurde inzwischen publiziert [29]. Das 18 Faktoren Modell konnte in der ROC Analyse eine AUC von 0,81 erreichen. In der Multivariaten Berechnung zeigten sich 10 prädisponierende und präzipitierende Faktoren, die ein Delir vorhersagten.

Mithilfe logistischer Regressionsanalysen konnten folgenden unabhängige Hauptrisikofaktoren ermittelt werden: Hohe ASA-Scores, eine längere Schnitt-Naht-Zeit und eine präoperative kognitive Beeinträchtigung. Das chronologische Alter, übermäßiger Alkoholkonsum, aktives Rauchen und Seh- oder Hörbehinderungen waren in der selektierten Stichprobe ohne Vorhersage.

208 von 880 Patienten (24%) aus der KG mit einem mittleren Alter von 78 Jahren entwickelten zumindest zu einem Zeitpunkt ein POD, definiert über CAM und Chartreview. Ein Regressionsmodell, das alle Risikovariablen berücksichtigte, prädizierte die Delir-Inzidenz mit einer Genauigkeit von mehr als 80% (area under the curve AUC = 0,81; 95% CI 0,77-0,85). Ein einfacheres Modell (klinische und kognitive Variablen; Modell CLIN-COG) mit 10 Faktoren, die nur die Art der Operation, Multimorbidität, Niereninsuffizienz, Polypharmazie, ASA, Schnitt-Naht-Zeit und Kognition (MoCA, Zahlenreihe rückwärts und vorbestehende Demenz) enthielten, zeigte jedoch eine ähnliche Vorhersagegenauigkeit (AUC = 0,80; 95% CI 0,76-0,84) (vgl. Abbildung 4; Figure 2 in [29]).

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Abbildung 4: ROC Analyse für die 4 Modelle zur Delirrisikoabschätzung



Anm.: inkl. klinische (CLIN) Gebrechlichkeit (F) und kognitives Assessment (COG). Die beiden Modelle CLIN-COG und CLIN-COG-F waren signifikant besser als die Modelle CLIN und CLIN-F.
Quelle: Eschweiler et al. (2021) [29].

In unserem klinischen Modell (Modell CLIN) wurden in der multivariaten logistischen Regressionsanalyse 24,2 % der Varianz (Nagelkerkes Pseudo-R^2; AUC 0,74) durch klinische und perioperative Faktoren erklärt. Die Hinzunahme von kognitiven Screening-Assessments verbesserte die erklärte Varianz auf etwa 30 % (Modelle CLIN-COG und CLIN-COG-F), während die Einbeziehung eines geriatrischen Assessments (dichotomisierter klinischer Frailty-Index) sie nur gering auf 25,6 % (Modell CLIN-F) erhöhte. Somit konnte die Hinzunahme des kognitiven Status anhand des MoCA Wertes und der Aufmerksamkeitsspanne (Digitspan rückwärts) die Risikoprädiktion signifikant steigern (nach DeLong's tests für 2 ROC-Kurven) und übertraf alle bisherigen Modelle der elektiven Chirurgie [47]. Die Sensitivitäten der Modelle liegen zwischen 0,619 und 0,691, die Spezifität zwischen 0,703 und 0,841 bei niedrigem PPV (0,417 bis 0,544), aber sehr gutem NPV (0,875-0,881) (vgl. Tabelle 9 und weitere Details in [29]).

Tabelle 9: Sensitivitäts- und Spezifitätsanalyse der angenommenen Modelle

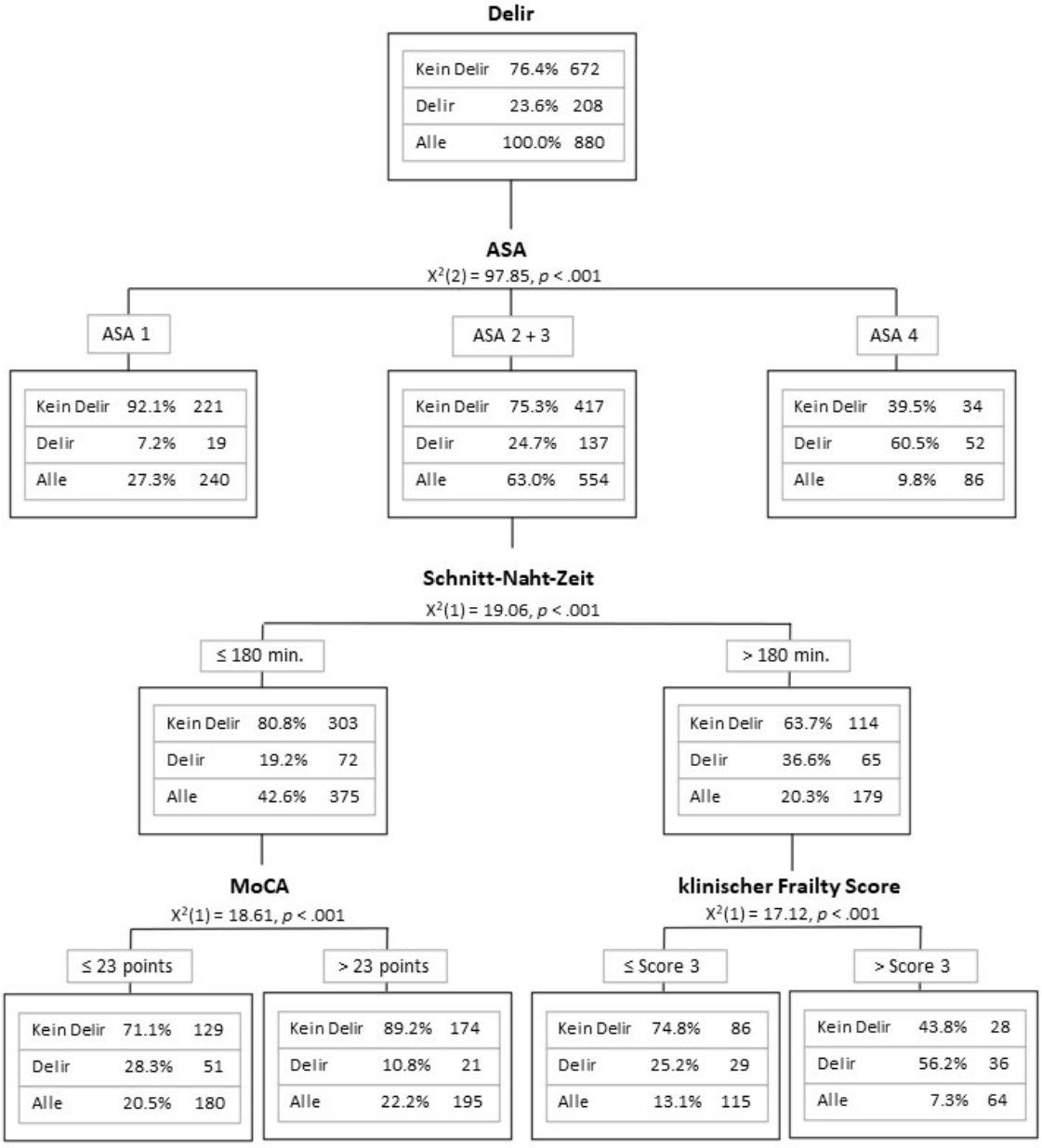
		Schwelle	Sensitivität	Spezifität	Positive Prädiktive Vorhersage PPV	Negative Prädiktive Vorhersage NPV
Sensitivität / Spezifität Analyse *(Methode: Maximaler Youden-Index)*	Modell CLIN	.237	.691	.703	.417	.881
	Modell CLIN-F	.249	.663	.734	.433	.878
	Modell CLIN-COG	.299	.635	.819	.518	.875
	Modell CLIN-COG-F	.290	.619	.841	.544	.878

Anm.: übersetzt aus Tabelle 5 unterer Teil [29].

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Zur besseren Veranschaulichung und klinischen Nutzung wurde ein Klassifikationsbaum (CHAID Analyse) erstellt, der die Anzahl der Faktoren weiter verringerte und den höchsten prädiktiven Wert dem ASA (Anästhesie Risiko Score), danach der Operationsdauer und zuletzt sowohl dem kognitiven Status bei kurzen Operationen als auch dem Gebrechlichkeitsstatus bei längeren Operationen (meist kardiovaskulär) zuwies. Hierdurch kann das präoperative Screening nochmals verkürzt werden. Der MoCA ist trennscharf für weniger lange Operationen (< 3 h) und den ASA Score 2-3 (mittleres Anästhesierisiko 11% versus 28%). Die Delir-Vorhersage des Klassifikationsbaums war in 79,3 % der Fälle korrekt. Die Prädiktion für kein POD betrug 91 % und war deutlich besser als für das Auftreten eines POD, mit nur 42,3 %. Abbildung 5 veranschaulicht die exzellente Prädiktion für kein Delir.

Abbildung 5: Klassifikationsbaum (CHAID Analyse)



Anm.: Angabe, welcher Anteil der insgesamt 880 Patienten der Kontrollgruppe jeweils ein Delir entwickelte oder nicht (no Delirium). Der Anästhesierisiko-Score (ASA) trennte die Gruppen am besten. Für ein mittleres Anästhesierisiko auf der 2. Ebene war es die Schnitt-Naht-Zeit (cut-to-suture time, über oder unter 3 Stunden Dauer). Bei den weniger langen Operationen war der kognitive Status (MoCA größer oder kleiner als 23 Punkte) am aussagekräftigsten für das Risiko einer Delirentstehung. Bei den langen Operationen über 3 Stunden war die Gebrechlichkeit anhand des clinical frailty score entscheidend, ob jemand ein Delir entwickelte oder nicht.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Die berichteten Ergebnisse konnten im Juli 2021 im Open-Access-Journal „Frontiers in Aging Neuroscience“ mit dem Impact Factor von 5.5 publiziert werden [29]. Dort sind weitere Details zu finden.

Eine klinisch anwendbare vereinfachte Form des Risikoscores wird zeitnah in einer weiteren Publikation veröffentlicht. Auszüge daraus sind in Anhang 6 vermerkt.

ii. Ergebnisse zum Einfluss der Intervention auf die POD-Auftretenswahrscheinlichkeit

Von November 2017 bis April 2019 wurden 1.470 Patienten rekrutiert. In Bezug auf die Baseline-Charakteristika zeigte sich folgendes Bild: Alter, Familienstand, visuelle Einschränkungen sowie kognitiver (MoCA) und funktioneller Status (Barthel) zeigten keine signifikanten Unterschiede zwischen der IG und der KG. 75 % der Patienten wiesen zumindest leichte kognitive Grunddefizite auf, waren jedoch in ihren Alltagsfähigkeiten unabhängig. Patienten aus der KG wiesen eine geringere Anzahl an Schuljahren (12,5 vs. 13,0, P<.001) und eine etwas höhere Gebrechlichkeit (mittlerer CSHA-CFS-Score (3,6 vs. 3,4, P=.001; Medianunterschiede 0,0) auf. In der IG zeigte sich ein höherer Anteil an männlichen Patienten (54,5 % vs. 49,3 %, P=.048; RR 1,10, 1,00-1,22) sowie eine höhere Anzahl an Komorbiditäten (CCI-Mittelwert 2,6 vs. 2,1, P<.001, mediane Differenz 0,0) und mehr subjektive Gedächtnisstörungen (57,3 % vs. 49,2 %, P=.005; RR 1,15, 1,05-1,27).

Ein Delir trat bei 21,6 % aller Patienten auf. Die Intervention führte insgesamt zu einer geringeren Anzahl neuer Delirien (19,9 % vs. 23,4 %), RR 0,85 (95 % CI, 0,70-1,03, P=.098), RRR 15,2 % (95 % CI, -3,1-30,2). Auffällige Ergebnisunterschiede zwischen den Kohorten führten zu einer Stratifizierung auf der Grundlage des Operationstyps. Die Delirium-Raten bei nicht kardiovaskulären Patienten (n=938) waren unter der Intervention signifikant niedriger (10,9 % vs. 16,3 %), RR für Delirium 0,67 (95 % CI, 0,48-0,93, P= .008), RRR 33,2 % (95 % CI, 7,1-51,97), wohingegen bei Patienten, die sich einer kardiovaskulären Operation unterzogen, keine Unterschiede zwischen der IG und KG festgestellt werden konnten.

Die Wirkung unserer multimodalen Intervention wurde in der primären GEE-Analyse (Modell 1) nachgewiesen. Für Unterschiede in den Baseline-Charakteristika zwischen der IG und der KG wurde kontrolliert.

Es zeigte sich ein signifikanter umgekehrter Zusammenhang zwischen der Intervention und dem Auftreten von Delirien (OR 0,87 [95% CI, 0,77-0,98, P=.02), was auf eine erhebliche Verringerung des Delirrisikos unter Interventionsbedingungen hindeutet. Gebrechlichkeit (CSHA-CFS-Score, OR 1,52; 95% CI, 1,36-1,69, P<.001) und männliches Geschlecht (OR 1,93; 95% CI, 1,46 bis 2,55, P<.001) waren signifikant mit einem Delir assoziiert. Die Durchführung einer kardiovaskulären Operation wies einen Zusammenhang mit einer höheren Delir-Inzidenz auf (OR 2,16; 95% CI, 1,01-4,61, P=.046).

Im zweiten GEE-Modell (Modell 2) unter Einbezug von vier Hauptrisikofaktoren für ein Delir zeigten sich ähnliche Ergebnisse wie bei Modell 1. Von den Hauptrisikofaktoren waren Alter (OR 1,03; 95% CI, 1,01-1,06, P=.01) und Demenz (OR 4,44; 95% CI, 1,6-12,28, P=.004) signifikant mit dem Auftreten eines Delirs assoziiert, während die MoCA-Scores eine umgekehrte Assoziation mit Delir zeigten (OR 0,89; 95% CI, 0,85-0,93, P<.001).

Im Modell 3 wird dann eine Stratifizierung nach OP-Arten vorgenommen, die einen signifikanten und ausgeprägten Effekt der Delirpräventionsintervention für nur eine der beiden Subgruppen bestätigte. Bei kardiovaskulären Eingriffen bestand kein Zusammenhang zwischen dem Eingriff und dem Delirium (OR 1,18; 95% CI, 0,70-1,99, P=.54). Bei nicht kardiovaskulären Eingriffen war der Eingriff signifikant umgekehrt mit dem Auftreten von Delirien verbunden (OR 0,59; 95% CI, 0,35-0,99, P=.047).

Patienten in der IG hatten weniger Delirtage (523 vs. 699 Tage, Mittelwert 0,7 vs. 1,0, Mittelwertdifferenz 0,3 Tage; 95% CI, 0,1-0,6, P=.03; n=1457) und einen geringeren Prozentsatz an

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Delirtagen (5,3% vs. 6,9%, P=.03). Wenn ein Delir auftrat, unterschied sich jedoch seine Dauer in Tagen nicht zwischen den Gruppen (Median 3 Tage, IG und CG, P=.84). Bei nicht-kardiovaskulär operierten Patienten waren die Delirtage (171 vs. 310 Tage, Mittelwert 0,4 vs. 0,7, mittlerer Unterschied 0,3 Tage; 95% CI, 0,1-0,5, P=.006; n=929) und der Prozentsatz der Delirtage (3,0% vs. 4,7%, P=.007) unter der Intervention signifikant niedriger. Bei kardiovaskulär operierten Patienten konnten keine Unterschiede festgestellt werden.

Ein Consort-Flow-Chart, die Baseline-Charakteristika der Stichprobe und eine Übersicht über die erfassten Delirien innerhalb der Stichprobe sind Anhang 7 zu entnehmen.

Weitere detaillierte Ergebnisse sowie tabellarische Darstellungen der Ergebnisse sind in der Open Access Publikation [30] einsehbar.

iii. Ergebnisse zum Einfluss der Intervention auf die POCD-Prävalenz

Die Stichprobe entsprach der Studie zum Interventionseffekt bei Delir (siehe ii. oder Tabelle 6). Aufgrund fehlender kognitiver Assessments reduzierte sich die Anzahl eingeschlossener Patienten auf N=1.460 (für den Klinikaufenthalt, Zeitraum T0-T9) und für die Follow-up Zeitpunkte auf n=834 (T10), n=863 (T11) und n=821 (T12).

Für Patienten mit einer kardiovaskulären Operation konnte ein Beleg für einen Interventionseffekt auf das Auftreten einer POCD nach 2 und 6 Monaten gefunden werden (T10/11: p<.05). Zudem sagt die Art der Operation (kardiovaskulär oder nicht-kardiovaskulär) zu beiden Zeitpunkten die POCD-Prävalenz signifikant vorher (T10: p<.05; T11: p<.01). Für den letzten Erhebungszeitpunkt nach 12 Monaten (T12) sind keine signifikanten Ergebnisse zu berichten.

Detailergebnisse sind in Anhang 8 verfügbar und werden voraussichtlich in 2022 hochrangig open access veröffentlicht.

iv. Ergebnisse zur gesundheitsökonomischen Evaluation der Intervention

Modul 8.2: 538 Patienten, die in die Weitergabe ihrer Kostendaten eingewilligt haben, konnten in die Analyse aus der Krankenhausperspektive eingeschlossen werden (IG: 264, KG: 274). Der überwiegende Teil der IG wurde in Zentrum 1 rekrutiert, welches als erstes in die Interventionsphase randomisiert wurde. Zentrum 5, als zweites datenlieferndes Zentrum für die Analyse, wurde als letztes Zentrum in die Interventionsphase randomisiert, sodass der überwiegende Teil der KG in diesem Zentrum rekrutiert wurde. Signifikante Unterschiede zwischen IG und KG zeigen sich hinsichtlich der Bildungsjahre, der alltäglichen Fähigkeiten (Barthel-Index), der Beeinträchtigung der subjektiven Gedächtnisleistung, des CCI, der Gebrechlichkeit (CFS), der Polypharmazie, der Schlafmedikation und der Operationsart. Die Kosten aus Sicht des Krankenhauses als Leistungserbringer lagen deskriptiv betrachtet in der IG etwas niedriger als in der KG (p=.103). Im GLM-Modell zeigt sich, dass die Zugehörigkeit zur IG keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Kosten hat.

Modul 8.3: In die Kosten- und Kosteneffektivitäts-Analyse aus Krankenkassenperspektive konnten 331 AOK-versicherte Studienpatienten (IG: 141, KG: 190) eingeschlossen werden. Die IG und KG sind recht homogen derart, dass sich bei der Betrachtung der Patientencharakteristika zu Baseline nur hinsichtlich des Geschlechts und der Clinical frailty Scale ein signifikanter Unterschied zwischen IG und KG feststellen lässt. Hingegen zeigen sich zwischen dem AOK-Kollektiv und dem Restkollektiv, das in PAWEL rekrutiert wurde, mehrere statistisch signifikante Unterschiede hinsichtlich der Patientencharakteristika zu Baseline. Insgesamt wiesen 93 Patienten (28,1%) des AOK-Kollektivs ein Delir auf. In Regressionsmodellen konnte kein statistisch signifikanter Interventionseffekt in der Subgruppe der AOK-versicherten Patienten nachgewiesen werden (p=.448). Die Zugehörigkeit zur IG hat keinen signifikanten Einfluss auf die Ausgaben der Krankenkasse (p=.305).

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Modul 8.4: In diesem Modul mussten 7 Patienten aufgrund von Versicherungslücken ausgeschlossen werden, sodass insgesamt 324 Patienten eingeschlossen werden konnten. 18 davon (5,6%) sind im Nachbeobachtungszeitraum verstorben. Die Gesamtkosten im Jahr vor dem Initialfall lagen in der IG und der KG mit in vergleichbarer Höhe. Im Jahr nach dem Initialfall waren die Gesamtkosten der IG und der KG vergleichbar. Im Difference-in-Differences Modell zeigte sich, dass die Zugehörigkeit zur IG keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Höhe der Gesamtausgaben hat (p=.915).

Detaillierte Ergebnisse sind in Anhang 9 dargestellt.

v. Ergebnisse zur präoperativen Medikation und der postoperativen Medikationsapplikation innerhalb der Intervention

Grundlage für diese Analyse bildete die gleiche Teilstichprobe aus PAWEL-R (n=899) wie in der Evaluation des Delirrisikos. Ein POD wurde bei 210 von 899 Patienten (23,4%) beobachtet. Neben der Anzahl der Medikamente sind bestimmte Medikamentengruppen besonders delirogen. Hierzu gehören insbesondere Substanzen mit anticholinergen Eigenschaften.

In der PAWEL-Studie konnte erneut gezeigt werden, dass Polypharmazie die Regel und nicht die Ausnahme innerhalb der Stichprobe darstellt. So nahmen in der untersuchten KG mehr als 57 % der Patienten mehr als 5 Medikamente und 12% mehr als 10 Medikamente ein. Diese Polypharmazie ist univariat mit einem erhöhten Delirrisiko assoziiert (vgl. Tabelle 10). Dieses ist jedoch multivariat mit anderen Faktoren wie dem CCI konfundiert.

Tabelle 10: Zusammenhang zwischen Polypharmazie und Delir

	Anzahl der täglich eingenommenen Medikamente	Anteil Pat. (Anteil von Pat. mit POD)	Univariate OR (95% CI)	Signifikanz-Niveau (p)
Polypharmazie (≤ 5 Med., < 10 Med.)	≤ 5 Medikamente	377 (66); 17.51%	1.0 Referenz	
	6 – 10 Medikamente	394 (103); 26.14%	**1.67 [1.18 – 2.37]**	**.004**
	> 10 Medikamente	109 (39); 35.78%	**2.63 [1.63 – 4.21]**	**< .001***

Quelle: übersetzter Ausschnitt aus Tabelle 6 aus Eschweiler et al. 2021 [29]

Die ARS und der ABS wurden eingesetzt. Sowohl ARS als auch ABS wiesen einen unabhängigen Zusammenhang mit POD auf, selbst nach Anpassung für verschiedene interagierende Faktoren (Alter, Operationsart usw.).

Die Intervention beeinflusste den postoperativen Medikamentenbedarf differenziell. Bei Patienten, die nicht an Herz oder Gefäßen operiert wurden, wurde die Verabreichung von Opiaten, Benzodiazepinen und neu verabreichten Neuroleptika durch die Intervention hochsignifikant verringert. Bei herzchirurgischen Patienten sank nur die postoperative Opiatverabreichung hochsignifikant.

(übersetzt und modifiziert nach Abstract (Herrmann et al., in prep); Detailergebnisse in Anhang 10)

vi. Ergebnisse der qualitativen transsektoralen Analyse der perioperativen Patientenwege

In den Fokusgruppen ist das POD vor allem in der täglichen Arbeit von Pflegekräften präsent, während Ärzte es nicht als relevantes Problem wahrnehmen. Ärzte berichten, dass vor elektiven Eingriffen keine regelmäßige Risikobewertung oder Risikokommunikation durchgeführt

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

wurde. Auch sind ambulante präoperative Screeninginstrumente nicht immer geläufig. Informationen über POD gehen oft bei der Übergabe verloren und werden nicht regelmäßig in Entlassungsbriefen erwähnt. So wird eine anhaltende kognitive Dysfunktion oft übersehen. Es wurde betont, wie wichtig eine standardisierte Dokumentation und eine kontinuierliche Aufklärung über Risiken, Screening und Behandlung sind. Die häufig empfohlene präoperative Medikamentenanpassung wurde als weniger wichtig erachtet, die Vermeidung von Entzugserscheinungen dagegen als weitaus wichtiger.

(übersetzt und modifiziert nach Abstract Sturm et al., 2019 [46]; weiterführende Informationen siehe Anhang 11 und Veröffentlichungen)

Hauptergebnisse:

Das Vorkommen von Delir wurde von Pflegenden aus dem stationären Bereich als viel höher wahrgenommen als von Hausärzten oder Klinikärzten. Überdies bestand ärztlicherseits die Annahme, dass es wenig Handlungsoptionen der Prävention und Therapie gäbe. Auch sind ambulante präoperative Screeningtools nicht immer geläufig.

Ein weiterer Aspekt war die Zuständigkeit für die Risikoerfassung und dessen Kommunikation mit Patienten und Angehörigen, die entweder durch die langfristig betreuenden Hausärzte oder durch die aufklärenden Klinikärzte stattfinden könne.

Wichtig ist hier insbesondere bei geriatrischen Patienten, das Risiko einer bleibenden kognitiven Einschränkung mit dem Benefit der Operation abzuwägen und dieses auch adäquat zu kommunizieren. Hier wurde darauf hingewiesen, dass zusätzlich schriftliche Patienteninformationen beim Hausarzt hilfreich sein könnten, um Patienten rechtzeitig mit dem Thema zu konfrontieren.

Die Anpassung der Medikation wurde kritisch diskutiert: Einerseits wurde darauf hingewiesen, dass Medikation nicht grundlos gegeben werde, zudem könnten Entzugssymptome entstehen. Gleichzeitig wurde auch ungenügendes Wissen bzgl. delirogener Medikamente genannt, was durch pharmazeutische Unterstützung oder IT-gestützte Information verbessert werden könne. Ein weiterer Punkt war die ungeklärte Zuständigkeit der Gesamttherapie, verbunden mit der Gefahr, dass wichtige Medikationen im Verlauf von Verlegungen und Überweisungen verloren gehen könnten.

Während des Klinikaufenthaltes fehle eine strukturierte Dokumentationsmöglichkeit für POCD / Delir, um ein abgestimmtes und kontinuierliches Behandlungsregime umsetzen zu können. Erfahrene Pflegende dürften nicht behandeln, junge Ärzte seien oft unerfahren. Zentrale Lösungsvorschläge waren deshalb Medikationsstandards und integrierte Standardvorgehensweisen (SOPs) über die Abteilungen hinweg mit erweiterten Zuständigkeiten für Pflegende.

Optimalerweise müsste der Informationsfluss bzgl. Delirrisiko und durchgemachtes Delirium vom Hausarzt bzw. einweisenden Arzt in die Klinik, dort über die Intensivstation zur peripheren Station, dann zur Rehabilitation und zurück zum Hausarzt lückenlos sein.

Folgende Verbesserungsziele und entsprechende Maßnahmen wurden gemacht (vgl. Tabelle 11):

Um die Sensibilisierung für das Problem zu erhöhen, sollten vermehrt Informationsmaterialien und -veranstaltungen angeboten werden. Diese müssen auch therapeutische Optionen für nach der Entlassung beinhalten.

Standardisierte Dokumentation und dazugehörige relevante Informationen, wie eine Checkbox für POCD-Risikoscreening-Ergebnisse mit leicht zugänglichen Screening Tools, elektronische Medikationspläne mit Sichtbarkeit delirogener Medikation oder standardisierte Abläufe in Form von leicht zugänglichen SOPs würden zur Verbesserung insbesondere im stationären Bereich beitragen.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Um den Informationsverlust über Sektoren- und Professionengrenzen hinweg zu vermindern, wurden Delirium-Pässe für Patienten vorgeschlagen. Auch die Einbeziehung von Pflege-Dokumentation in Entlassbriefe wurde hierfür als zielführend erachtet.

Weiterhin könnte die Einbeziehung von Geriatern oder Pharmakologen / Apothekern sinnvoll sein. Als wichtig wurden insbesondere klare Zuständigkeiten unter Einbeziehung von Familienmitgliedern und ambulanten Mitversorgern (insb. Hausärzte, Therapeuten) erachtet.

Tabelle 11: Vorgeschlagene Verbesserungsmaßnahme für die Transsektoralen Schulungen

VERBESSERUNGSZIEL	Setting	MASSNAHME
Wissen und Sensibilisierung		Mehr Wissen zu möglichen Maßnahmen der Prävention und unterstützenden Nachbehandlung
		Mehr Weiterbildungsangebote (z.B: CME)
		Schriftliche Informationen, Broschüre für Gesundheitsberufe, Patienten und Angehörige
		Checklisten innerhalb der Klinik-/Praxissoftware, Standards (SOPs, patient pathways)
Kommunikation	Präklinisch	standardisierte Informationsanforderungen aus der Klinik für die einweisenden Ärzte
		Elektronischer Medikationsplan
	stationär	Checkbox für anamnestisches Delirium
		Standardisierte Risiko- und Delirium-Screening-Dokumentation
		Information zum Deliriumstatus muss für alle involvierten Akteure (auch für die Pflege) zugänglich sein
	Sektorenübergreifend	Deliriumpass, der bei Patienten verbleibt
		Integration der Pflegedokumentation in Entlassbriefe
		Elektronischer Medikationsplan/ Elektronische Patientenakte
Versorgungsprozess	Präklinisch	Vorgaben für passende (Risiko) Screeningtests
		Klare Verantwortlichkeiten für die Kommunikation und Risiko-Beratung vor Eingriffen
	stationär	automatisierte Warnungen bei problematischen Medikationen in CIS [b]
		Einbeziehung von Pharmazeuten / Geriatern
		Mehr therapeutische Verantwortung für Pflegende
		Mehr Personal, Einbeziehung von Angehörigen und freiwilligen Helfern
		Anpassung der Abläufe und Infrastruktur an die Bedürfnisse von deliranten Patienten
	sektorenübergreifend	sektorenübergreifende Regelungen, die Hausärzte, Einweiser und Familien einbeziehen
		Regelungen zur unterstützenden Versorgung nach POD (z.B. Physiotherapie, aktivierende Hausbesuche)

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

7. Diskussion der Projektergebnisse

Ein Alleinstellungsmerkmal der PAWEL-Studie ist, dass die Prävalenz des PODs, gemessen mit dem I-CAM-S und der Chart-review-Methode, zum ersten Mal in einer großen multizentrischen deutschen Stichprobe bei verschiedenen Elektivoperationen bestimmt wurde. Trotz seiner hohen Prävalenz und seiner Folgen wird ein Delir bei hospitalisierten älteren Erwachsenen häufig unterdiagnostiziert. Dies gilt insbesondere für das hypoaktive Delir, da Patienten mit diesem Syndrom meist apathisch und nicht störend sind [8]. Um diese fehlende Wahrnehmung zu fördern, wurde das I-CAM-S mit 5 Items verwendet, ein nützliches Diagnose- und Screening-Instrument für ICD-10-Delir, das abnorme psychomotorische Aktivitäten umfasst und für die Erkennung von hypoaktivem Delir sensitiv ist [28].

Neben dem I-CAM-S wurden ergänzend die Krankenakten systematisch auf Delirsymptome hin evaluiert (Chart-Review) [12], um dem fluktuierenden Verlauf eines Delirs Rechnung zu tragen und die punktuelle Erkennung von Delirien über die etablierte Sensitivität und Spezifität des I-CAM-S hinaus durch Sichtung der Akteneinträge über den gesamten Verlauf zu gewährleisten.

Eine besondere Stärke der PAWEL-Studie ist die Entwicklung eines sektorübergreifenden, am individuellen Delirrisiko ausgerichteten, multiprofessionell umgesetzten und manualisierten Mehrkomponentenprogramms zur Prävention von POD und POCD und deren Überprüfung in der bislang weltweit größten Delirpräventionsstudie. Der aktuelle Cochrane-Report zeigt in Metaanalysen solche Delirpräventionseffekte mit bis zu 43% Delirvermeidung an sehr viel kleineren und zumeist internistischen Patientengruppen, oder nach Hüftfrakturen. In der PAWEL-Studie konnte für Patienten verschiedener elektiver Operationen ein Delirreduktionseffekt gezeigt werden, bei Stratifikation nach Operationsarten fand sich eine Delirreduktionsrate von 33% bei einer der beiden Gruppen.

Das cluster-randomisierte stepped-wege Design ermöglicht eine Modellierung der Effekte innerhalb und zwischen den Standorten des Delir-Präventions- und Managementprogramms. Derartige Nachweise sind von höherer Qualität als Ergebnisse aus nicht randomisierten Studien [48]. Darüber hinaus wird die Intervention aufgrund des stufenweisen Designs bis zum Ende der Studie allen Clustern zur Verfügung gestellt [49], wodurch die umstrittene Situation vermieden wird, in der Kontrollgruppen keine Intervention erhalten.

i. Diskussion der Ergebnisse zum Delirrisiko

In der PAWEL Studie konnte für Deutschland erstmals in einer großen Kohorte der kognitive Status älterer Menschen vor elektiven Operationen untersucht werden. Nach dem meist genutzten Grenzwert von 26 Punkten im MoCA Assessment [35] hätten 70 % der Patienten ein leichtes kognitives Defizit (MCI). Wie in Publikationen aus dem deutschsprachigen Raum [50] ausgeführt und in PAWEL-R übernommen [29], ist eine Absenkung der Schwelle zum kognitiven Defizit auf 23 Punkte angemessen und hilfreich für die Risikoabschätzung eines POD. Das Risiko, ein POD zu entwickeln, lässt sich durch präoperative Faktoren, wie ASA-Klassifizierung, Schnitt-Naht-Zeit und kurze kognitive Screenings mit hoher korrekter Zuordnung abschätzen. Dieser effiziente und ökonomische Ansatz sagte das POD-Risiko für alle Operationsarten voraus. Somit sollte eine Risikobewertung ein kurzes kognitives Screening einschließen, um Patienten mit niedrigem, mittlerem oder hohem POD-Risiko zu stratifizieren. So können Präventions- und/oder Managementstrategien für Risikopatienten gezielt eingesetzt werden. Wir konnten hiermit unsere anfängliche Hypothese hinsichtlich der Vorhersagekraft eines POD-Risiko-Scores klar belegen.

Limitationen: Obwohl in PAWEL-R keine kraniale Computertomographie oder Magnetresonanztomographie zur Verfügung standen, war die Vorhersagegenauigkeit (mit einem Gesamt AUC von 0,78) vergleichbar mit Studien zur POD Prädiktion mit Bildgebung. In den ersten Analysen wurden bisher keine weiteren klinischen Beurteilungen oder Biomarker berücksichtigt.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

In PAWEL-R wurden zunächst 18 Risikofaktoren untersucht. In der klinischen Routine ist es nicht möglich, so viele Risikofaktoren zu erheben. Mehrere Assessments sind recht zeitaufwendig und nicht leicht zu bewerten. Zum Beispiel erwiesen sich der TMT-A und TMT-B als zeitaufwendig und wurden bei weniger als 87 % der Stichprobe erhoben. Auch die Bewertung der Hyposmie, die laut Literatur das POD Risiko in der Herzchirurgie vorhersagte [3], konnte nur bei weniger als 90 % der Patienten erhoben werden, aufgrund von Zeitmangel und von Angaben, nicht richtig zu riechen. Während also eine Hyposmie (univariate OR von 1,47) und Defizite im TMT (TMT-A univariate OR 2,7; TMT-B univariate OR 1,87) eine unabhängige Vorhersagekraft haben könnten, scheinen sie in der Routineversorgung wenig praktikabel zu sein.

Die prädiktive Aussagekraft der Risikofaktoren aus der KG von 880 Patienten (Trainingsgruppe) konnte in der unabhängigen IG mit 793 validiert werden [Publikation noch ausstehend]. Weitere Sekundäranalysen sind in Arbeit und werden mit Bezug auf die Förderung durch den Innovationsfonds in den nächsten Jahren publiziert.

ii. Diskussion der Ergebnisse zum Einfluss der Intervention auf die POD-Auftretenswahrscheinlichkeit

Nach unserer Kenntnis (siehe aktuellen Cochrane Review [51]) ist diese Studie weltweit die größte multizentrische Studie, die eine wirksame Delirprävention bei größeren elektiven Eingriffen bei älteren Erwachsenen belegt, und die einzige Studie, die ein breites Spektrum an chirurgischen Eingriffen untersuchte. Sie belegt auch die Machbarkeit einer Implementierung eines zusätzlichen Delirpräventionsteam sowie die Schulung aller an der Patientenbehandlung beteiligten Berufsgruppen in großer Anzahl.

Ein Delir ist auch nach Operationen ein multifaktoriell bedingter Zustand, in den viele pathophysiologische Zustände führen. Es ist klinisch anspruchsvoll und verlangt gute Kenntnisse, die individuelle Anfälligkeit und das mit chirurgischen Eingriffen verbundene Delir-Risikoprofil zu kennen und so ein POD verhindern oder verkürzen zu können. Unsere täglich durchgeführte Multikomponenten-Intervention reduzierte signifikant das Auftreten eines Delirs.

Die in dieser Studie beobachtete Delirrate von 21,6% ist mit anderen Studien vergleichbar [20, 52–54]. Unsere älteren Patienten (Altersspanne 70-98 Jahre) stellten eine Hochrisiko-population mit kognitiven Defiziten, multiplen Komorbiditäten und Gebrechlichkeit dar. Die Einbeziehung neuropsychiatrischer Erkrankungen maximiert die Verallgemeinerbarkeit unserer Ergebnisse [55]. Eine Optimierung der Medikamente bereits Tage oder Wochen vor einer elektiven Operation war aufgrund fehlender Möglichkeiten der transsektoralen Kontaktaufnahme zum Zuweiser (zumeist durch späte Rekrutierung der Patienten erst Tage vor der geplanten Operation) nicht möglich, so dass dieser Baustein aus dem Programm entfallen musste.

Limitationen: Einige Limitationen der Studie sollten bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden. Es zeigte sich kein Einfluss der Intervention auf das Auftreten von Delirien bei Patienten, die einer kardiovaskulären Operation unterzogen wurden. Bisher beschreibt keine Publikation eine wirksame nicht-pharmakologische Delir-Prävention in dieser Population. Pharmakologische Wirkstoffe, insbesondere Dexmedetomidin, können Delirien nach herzchirurgischen Eingriffen [54] und bei schwer Erkrankten [56] verhindern, erfordern jedoch eine hämodynamische Überwachung. Die bei herzchirurgischen Eingriffen üblichen Risikofaktoren (Alter, Niereninsuffizienz, Vorhofflimmern und Vaskulopathie) [57] sind nicht veränderbar, und eine Störung der Blut-Hirn-Schranke [58] ist charakteristisch für delirante ältere Patienten nach herzchirurgischen Eingriffen. Eine bispektrale Index-gesteuerte Anästhesie und die Modulation der zerebralen Oxygenierung könnten schützend wirken [59]. Die Wirksamkeit perioperativer physiologischer Neuromonitoring-gesteuerter Interventionen unterscheidet die Delirprävention nach kardiologischen Eingriffen weiter von der nach nicht-kardiologischen Eingriffen. Diese Erkenntnisse und die dichotomen Ergebnisse unserer Studie deuten darauf

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

hin, dass sich das POD in der Herzchirurgie in Bezug auf Risiken, mögliche Interventionen und Ergebnisse von dem POD in der Allgemeinchirurgie unterscheidet.

Die PAWEL-Studie hat erfolgreich gezeigt, dass eine strukturierte, zuverlässig reproduzierbare täglich bedarfsbezogene, mehrfach durchgeführte und sichere nicht-pharmakologische Methode zur Delirprävention umsetzbar und wirksam ist. Das PAWEL-Protokoll integriert einen streng manualisierten Ansatz mit den individuellen Delirrisiken und daraus resultierenden Bedürfnissen der Patienten. Eine detaillierte Diskussion ist in der zugehörigen Publikation [30] zu finden.

iii. Diskussion der Ergebnisse zum Einfluss der Intervention auf die POCD-Auftretenswahrscheinlichkeit

Die Hypothese der Reduktion eines POCD durch die Intervention wurde für eine der nach Operationsarten stratifizierten Gruppen für 2 und 6 Monate nach der Operation bestätigt. Die Prävalenz konnte innerhalb dieser Gruppe um mehr als 20% wie angenommen gesenkt werden. Diese Ergebnisse bleiben selbst bei Kontrolle für bekannte POCD-Risikofaktoren (z. B. Delir, Demenzdiagnose vor der OP, MCI vor OP) bestehen. Die Intervention hat demnach in einer Untergruppe mit einer elektiven Operation einen unabhängigen Effekt auf die POCD-Prävalenz. Patienten der Vergleichsgruppe zeigten unmittelbar nach der Operation (T9) deutlich weniger kognitive Defizite als die erstgenannten Patienten. Somit könnte der dort fehlende Interventionseffekt nach 6 Monaten (T11) durch die geringe Ausprägung der kognitiven Defizite in dieser Gruppe mit bedingt sein. Ein spezifischer zusätzlicher Mehrwert unseres Delirpräventionsprogramms für Elektivpatienten besteht demnach für eine der nach OP-Arten stratifizierten Gruppen.

Limitationen: Die Demenzprävalenz nach 12 Monaten konnte anhand der bisherigen Auswertungen nicht sicher bestimmt werden. Die Drop-out Rate war poststationär für Menschen mit kognitiven Auffälligkeiten erhöht. Der Anteil der Menschen mit bekannter Demenz betrug in dem elektiven Patientengut nur 2% und war somit deutlich geringer als in der GHOSt-Studie [60], was einen Selektionseffekt zu kognitiv fitteren Patienten in der elektiven Chirurgie belegt. Aussagen zu Patienten mit Demenz oder postoperativer Konversion zur Demenz sind aus dem PAWEL Projekt nur bedingt abzuleiten, werden aber weiter analysiert.

Details siehe Anhang 8 und geplante Publikation.

iv. Diskussion zur gesundheitsökonomischen Evaluation der Intervention

Die in Modul 8.2 untersuchte Hypothese, dass Patienten unter der Intervention geringere Kosten für die Krankenhäuser verursachen, kann aufgrund der vorliegenden Ergebnisse nicht bestätigt werden.

Modul 8.3 und Modul 8.4 dienten der Analyse der Kosteneffektivität der AKTIVER-Intervention. Die bereits beschriebene geringe Fallzahl aber auch die deutlichen Unterschiede zwischen dem AOK-Kollektiv und dem Restkollektiv (geringere Bildung, höhere Pflegebedürftigkeit, geringere alltägliche Fähigkeiten etc.) trugen dazu bei, dass der in der Gesamtkohorte bei nicht kardiovaskulären Operationen positiv evaluierte Effekt der Intervention auf die Delir-Inzidenz in der Subgruppe der AOK-Versicherten nicht aufgezeigt werden konnte. Auch konnte in diesem Teilkollektiv kein Hinweis zu einem Effekt der Intervention auf die POCD-Fälle gefunden werden, wobei diesbezüglich die Fallzahl aufgrund Lost to Follow-up weiter eingeschränkt wurde.

Limitationen: Bei allen Auswertungen der gesundheitsökonomischen Evaluation ist zu berücksichtigen, dass aufgrund der zur Analyse benötigten Daten jeweils nur ein Teilkollektiv der in PAWEL eingeschlossenen Gesamtkohorte analysiert werden konnte. Diese Gegebenheiten führten dazu, dass die Fallzahl bei den gesundheitsökonomischen Analysen deutlich reduziert

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

war. Der ursprünglich angenommene Anteil von etwa 50% AOK-Versicherten konnte bei PAWEL nicht erreicht werden. Mit 331 Patienten in Modul 8.3 bzw. 324 Patienten in Modul 8.4 konnten 22,5% bzw. 22,0% des Gesamtkollektivs der PAWEL-Studienteilnehmer betrachtet werden. Insgesamt sind die gesundheitsökonomischen Ergebnisse aufgrund der geringen Fallzahl – insbesondere bei stratifizierten Analysen aufgrund der weiteren Reduktion der Fallzahl – vorsichtig zu interpretieren.

v. Diskussion zur präoperativen Medikation und der postoperativen Medikationsapplikation innerhalb der Intervention

Die präoperative Exposition gegenüber anticholinergen Medikamenten, gemessen anhand der ARS oder ABS, ist ein unabhängiger Risikofaktor für die Entwicklung eines POD bei älteren Patienten, die sich einer elektiven Operation unterziehen. Die Identifizierung, das Absetzen oder die Substitution von delirauslösenden Medikamenten vor der Operation könnte daher ein vielversprechender Ansatz zur Verringerung des Risikos von POD bei älteren Patienten sein. Dies war jedoch innerhalb des PAWEL Projekts nicht möglich, da der Einschluss der Patienten meist erst am stationären Aufnahmetag erfolgen konnte.

Unsere nicht-pharmakologische Delir-Prävention enthielt auch die tägliche Überprüfung der notwendigen Medikation und Beratung der behandelnden Ärzte hinsichtlich der angemessenen Dosisadaptation. Opiate und Benzodiazepine gelten als delirogen, allerdings sind sie auch stressreduzierend und schmerzlindernd und verbessern so zwei ebenso delirogene Zustände. Wir konnten mit unseren Interventionsmodulen eine nicht-medikamentöse Intervention erreichen, die die Reduktion von delirogenen Medikamenten ermöglichte, ohne Schmerzen oder Angststress zu erzeugen. Dieser Umstand trägt ebenfalls maßgeblich zur Delirprävention bei Elektivoperationen bei.

(weitere Details in Anhang 10 und in der geplanten Publikation)

vi. Diskussion der qualitativen transsektoralen Analyse der perioperativen Patientenwege

Fazit aus der Publikation war, dass Standards wie Leitlinien und Best-Practice Beispiele offensichtlich wenig implementiert sind. Im Gegensatz zu Ärzten waren sich Pflegekräfte des Problems der postoperativen Delirien und kognitiven Einschränkungen sehr bewusst. Dies spiegelte sich bereits in der Rekrutierung der Teilnehmer für die Fokusgruppen wieder und stellt auch einen potentielles Bias dar. Dennoch passte die Aufgeschlossenheit gegenüber dem Thema zu der unterschiedlichen Teilnahme und den inhaltlichen Aussagen der jeweiligen Berufsgruppen und unterstreicht somit das Ergebnis.

Verfahrensbezogen forderten Pflegende mehr standardisierte Vorgehensweisen und mehr Eigenverantwortung bei deren Versorgung. Zusammenfassend scheint es wichtig, das Wissen und die Sensibilisierung bzgl. Risiken, vorhandener Screening-Tools und möglicher Maßnahmen für die Prävention und Behandlung von POD / POCD insbesondere auch bei den mitbehandelnden Ärzten zu erhöhen. Pflegekräfte sollten eine zentrale Rolle in der Koordination und Versorgung von POD-Patienten bekommen um das Risiko eines protrahierten POCD zu verringern.

(siehe auch Sturm et al., 2019 [46])

8. Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung

Das PAWEL Projekt war sehr erfolgreich und konnte dank der angemessenen Förderung in der Regelzeit die angestrebten Fallzahlen samt 12-Monats-Follow-up im März 2020 - noch vor Beginn der Corona Pandemie- erreichen. Für die Interventionsstudie wurden 1.470 Patienten mit unterschiedlichen elektiven Operationen rekrutiert werden, die insgesamt eine POD Prävalenz

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

von 21,6% zeigten. Sie ist damit die weltweit größte non-pharmakologische Delirpräventionsstudie [51].

Folgende innovative Ansätze für die innerklinische und transsektorale Versorgungspraxis in Deutschland ergeben sich:

1) Präoperatives Screening zur Delir-Risikoabschätzung:

In der PAWEL Studie konnte für Deutschland erstmals in einer großen Kohorte der kognitive Status älterer Menschen vor elektiven Operationen im Krankenhaus untersucht werden. Die POD-Risikoabschätzung wird durch ein kognitives Screening signifikant auf 80% Vorhersagekraft verbessert. Nach dem meist genutzten Grenzwert von 26 Punkten im MOCA Assessment [32], hätten 70% der Patienten ein leichtes kognitives Defizit (MCI). Wie in PAWEL_R übernommen [36], ist eine Absenkung der Schwelle zum kognitiven Defizit auf 23 Punkte angemessen und hilfreich für die Risikoabschätzung eines POD. Somit weisen ca. 30% der Pat. ein MCI und 2% eine Demenz auf. Ein Screening kognitiver Leistung sollte daher Teil eines präoperativen Risikoassessment für Ältere und Gebrechliche sein. Fragen zur Orientierung und Gedächtnis, wie der in Deutschland validierte Six-Item-Screener (SIS) oder der Uhrenzeichentest bieten sich an, da letzterer auch von der aktuellen S1-Leitlinie der Hausärzte zu den geriatrischen Assessments als ultrakurzes kognitives Screening empfohlen wird.

2) Transsektorale Aspekte der Assessments, Medikamentenmanagement und Delir-Awareness

Es ist auf der Basis unserer Ergebnisse zu fordern, dass die haus- und fachärztlichen Zuweiser sowie zuweisende Fachabteilungen (wie Kardiologien) vor der Elektiv-OP-Anmeldung ein kurzes kognitives und geriatrisches Assessment (CFS) durchführen. Aktuell wäre dies kombiniert innerhalb der EBM Ziffer 03360 und 03242 möglich.

Erforderlich ist aber ein deutlich häufigerer Einsatz eines kurzen Frailty- und kognitiven Screenings, auch unabhängig von einem Demenzverdacht, sowie eine Berichtspflicht bei der Vorstellung von über 70-jährigen Patienten zur Elektivoperation an den Chirurgen und die Anästhesie. Schulungen der Ärzte und medizinischen Fachangestellten waren Teil von PAWEL und sollten über die Kassenärztliche Vereinigung, Ärztekammern und Lehrstühle für Allgemeinmedizin erfolgen. Dies ist u.a. zum Beispiel in Tübingen am Tag der Allgemeinmedizin seit Jahren bereits implementiert, allerdings erfolgen diese Assessments präoperativ weiterhin nicht, zumal die Vergütung nicht kostendeckend ist.

Limitationen: Aufgrund der fehlenden Vorlaufzeiten waren Medikationsanpassungen in PAWEL zwar geplant aber nicht umsetzbar. Eine Optimierung der potentiell delirogenen Medikamente bereits Tage oder Wochen vor einer elektiven Operation war aufgrund fehlender Möglichkeiten der transsektoralen Kontaktaufnahme zum Zuweiser (zumeist durch späte Rekrutierung der Patienten erst Tage vor der geplanten Operation) nicht möglich, so dass dieser Baustein aus dem Programm entfallen musste und aktuell so nicht umsetzbar erscheint. Die Fokusgruppen erhellten Gründe und Folgen: Niedergelassene nehmen das Delir bislang kaum wahr. Dieses Manko wäre ebenfalls durch gezielte Schulung von Hausärzten und MFAs auszugleichen, die – bei angemessener Vergütung - auch kognitive Screenings durchführen könnten.

3) Versorgungsrelevanz der erreichten Delirprävention durch die Mehrkomponentenintervention

Nach unserer Kenntnis (siehe aktuelles Cochrane Review 2021 [51]) ist die PAWEL- Studie weltweit die größte multizentrische Studie, die eine wirksame Delirprävention bei größeren elektiven Eingriffen bei älteren Erwachsenen belegt, und die Einzige, die ein breites Spektrum an chirurgischen Eingriffen untersuchte. Sie belegt auch die Machbarkeit einer Implementierung eines zusätzlichen, in verschiedenen chirurgischen Departments und Kliniken parallel tätigen Delirpräventionsteams, sowie die Schulung aller an der Patientenbehandlung beteiligten

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Berufsgruppen in großer Anzahl in 3 Schulungstiefen. Da das PAWEL-Protokoll einen streng manualisierten Ansatz verfolgt mit Berücksichtigung der individuellen Delirrisiken und daraus resultierenden Bedürfnissen der Patienten, erscheinen die Schulungen und das AKTIVER Programm in die Breite umsetzbar, müssen aber standardisiert erlernt und auch zertifiziert werden. Gute Kenntnisse sind in den Kliniken vermittelbar, um die individuelle Anfälligkeit und das Delir-Risikoprofil verbunden mit chirurgischen Eingriffen zu kennen und so ein POD zu verhindern oder zu verkürzen. Das Auftreten eines Delirs wurde bei stringenter, täglicher Umsetzung des AKTIVER-Programms deutlich gemindert. Da die Delirreduktion insbesondere für Operationen der Orthopädie und der Allgemeinchirurgie messbar war, aber nicht in der kardio-vaskulären Chirurgie mit längeren Intensivstationsaufenthalten und Einsatz der Herz-Lungen-Maschine, sollte dieser Ansatz zunächst außerhalb der Kardiochirurgie, aber gerade auch in der Notfallchirurgie, Alterstraumatologie mit deutlich höherer Delirrate (um 50%) sowie bei akut-internistischen und geriatrischen Delirien umgesetzt werden, wie auch der aktuelle Cochrane Review zu Delirien [51] außerhalb der Intensivstation unterstreicht.

4) Versorgungsrelevanz des Interventionseffektes auf das POCD

Die Hypothese der Reduktion eines POCD durch die AKTIVER-Intervention für eine der nach OP-Art stratifizierten Gruppen für 2 und 6 Monate wurde nach der Operation um mehr als 20% bestätigt. Die Intervention hat demnach bei elektiven Operationen dieser Gruppe einen vom Delir unabhängigen Effekt. Ein spezifischer zusätzlicher Mehrwert unseres Delirpräventionsprogramms für Elektivpatienten besteht demnach auch für Patienten mit diesen spezifischen Operationen, so dass auch für diese Gruppe das Programm indiziert ist und Langzeitfolgen senkt. Dieser Befund bekräftigt den dringenden weiteren Versorgungsforschungsbedarf zur Optimierung des AKTIVER-Programmes für Indikationen aus dieser Patientengruppe.

5) Relevanz der interprofessionellen Schulungen aller Berufsgruppen im Krankenhaus

Zur Delirdiagnostik und -prävention sowie zum Delirmanagement sind regelmäßige Schulungen Voraussetzung für ein besseres Erkennen und Verständnis des Delirs bzw. der Demenz. In PAWEL konnte die benötigte Schulungsbreite und -tiefe gut umgesetzt, aber nur durch die Vergütung der Ausfallzeiten erreicht werden, die die eigentlichen Schulungskosten um ein Vielfaches übersteigen. Kostengünstigere Hybrid-Schulungen und Online-Schulungen mit Videomaterial haben seit der Corona Pandemie eine deutlich höhere Verbreitung. Eine Flexibilisierung dieser Fortbildungen in Hybrid und asynchronen Lehr- und Lernformaten unter Einbezug von Pflegewissenschaftlern samt Zertifizierung der Teilnehmenden erscheint angezeigt, wurde bereits in Stuttgart eingeleitet und ist Teil eines Folgeantrags.

Schulungen alleine ohne Einsatz additiver Interventionsteams sind nicht ausreichend und eine Umsetzung nur mit Helfern im englischen National Health Service (NHS) ist nicht belegt [51]. Zur Implementierung der AKTIVER-Intervention in Krankenhäusern bedarf es neben geeignetem Personal (die AKTIVER-Leitung benötigt breite psychogeriatrische Expertise auf mind. BA-Niveau) insbesondere strukturierte und zur Zertifizierung führende Schulungen, um zum einen das gesamte Personal mit Patientenkontakt auf Delirsymptome zu sensibilisieren und zum anderen zertifizierte AKTIVER-Weiterbildung, um den individuellen Interventionsbedarf und die Durchführung der einzelnen AKTIVER-Module zu erlernen.

Eine zumindest teilweise Implementierung in die Regelversorgung ist in 3 von 5 Studiencentern erfolgt. Am Klinikum Stuttgart wurde das AKTIVER-Programm (https://www.klinikum-stuttgart.de/kliniken-institute-zentren/klinik-fuer-psychiatrie-und-psychotherapie-fuer-aeltere/aktiver) 2019 in die Regelversorgung in allen chirurgischen Bereichen (> 20 Stationen) übernommen. Messbare Effekte der Schulungen waren der Zugewinn an Wissen und Handlungskompetenz sowie die Verbesserung der interprofessionellen Kommunikation. Auch in Tübingen wurde ein pflegerischer Demenz-/Delir Konsildienst neu eingerichtet. In Freiburg wurde der Delirbegleitdienst in den Chirurgien ebenfalls verstetigt. Weitere Details zu den nach Abschluss der PAWEL-Studie eingeführten Maßnahmen sind in Anhang 14 zu finden.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Das nun breit evidenzbasierte AKTIVER-Programm mit seinen Delirexperten und dem Delirpräventions- und Begleit-Team gehört somit deutschlandweit in alle chirurgischen Abteilungen, die ältere Patienten operieren.

6) Gesundheitsökonomische Aspekte:

Eine gesundheitsökonomische Evaluation konnte keine klaren Interventionseffekte auf die Kosten erbringen, sodass die Berechnung einer inkrementellen Kosten-Effektivitäts-Relation nicht möglich war. Im Vergleich zu non-Delir-Fällen waren Delir-Fälle jedoch – wie erwartet – mit signifikant höheren Kosten verbunden. Das Teilkollektiv zur gesundheitsökonomischen Evaluation war mit etwa 300 Patienten klein. Die Folgen und Kosten der elektiven Operationen sind sehr komplex, sodass hierzu noch größere Studien erforderlich sind.

7) Versorgungsrelevante ethische Aspekte zur Patientensicherheit:

Über medizinische Gründe hinaus erscheint es ethisch und zur Patientensicherheit geboten, ältere Patienten präoperativ kognitiv zu screenen, wie auch inzwischen in den verschiedenen Leitlinien gefordert. Dadurch können kognitiv eingeschränkte Menschen und somit Delirgefährdete, aber auch unabhängig vom Delir Personen mit leichter kognitiver Störung und beginnender Demenz identifiziert werden, die Assistenz bei rechtlichen Angelegenheiten, Einwilligungserklärungen für OPs, Katheteruntersuchungen oder aber auch Begleitung oder Aktivierung usw. benötigen.

Interprofessionelle Anästhesieteams sollten deshalb bei fehlenden Vorunterlagen beim Aufklärungsgespräch neben dem ASA auch ein Frailty- und kognitives Kurz-Assessment erheben, so das individuelle Delirrisiko erkennen und Delirprävention einleiten könnten. Es wäre aber aus ethischen Gründen (Einbezug zur OP-Entscheidung, Lebensqualität und Patientenverfügung), ein Gewinn für Patienten, Angehörige und Behandler, wenn diese präoperativen Defizite bekannt wären und an den Hausarzt zur Verlaufsüberprüfung übermittelt würden.

8) Bezug zur Nationalen Demenzstrategie 2020

Auch die Nationale Demenzstrategie 2020 fordert die breite Implementierung kognitiver Screenings und der Delirdetektion in Kapitel 3.3.3 zu Demenz und Delir im Krankenhaus [61]: “ Die DKG wirkt darauf hin, dass validierte Screening-Verfahren für Demenz und für Delir im Krankenhaus implementiert und die Durchführung durch geschulte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erfolgt. Die DGPPN und die DGGPP entwickeln entsprechende Empfehlungen für die Krankenhäuser und beziehen dabei die DGG, die DGGG und die DGN ein. Die DKG setzt sich dafür ein, dass die Empfehlungen des Delir-Netzwerks zur Prävention und Behandlung von Delirien in somatischen und psychiatrischen Behandlungseinheiten etabliert und umgesetzt werden.”

Diese Forderung wird durch die PAWEL-Studie mit empirischen Daten aus der elektiven Chirurgie belegt. Im Kapitel 3.3.5 (Demenzsensible Behandlungsplanung im Krankenhaus) der Nationalen Demenzstrategie [61] heißt es: “Die DKG wirkt darauf hin, dass die organisatorischen Abläufe der medizinischen und pflegerischen Versorgung in Krankenhäusern den besonderen Bedürfnissen demenzerkrankter Patienten angepasst werden. ...Die DKG unterstützt die Krankenhäuser, auf der Basis eines angepassten Personal- und Raumkonzepts Angebote aktivierender Betreuung für Menschen mit Demenz während des Krankenhausaufenthalts bereitzustellen. Die DKG ermutigt die Krankenhäuser zur Gewinnung, Qualifizierung und zum Einsatz ehrenamtlicher Helferinnen und Helfer als Begleiter demenzerkrankter Patienten. Bis Ende 2024 wird die DKG Krankenhäuser darin unterstützen, dass die Behandlungsplanung bei Bedarf demenzsensibel ausgestaltet wird.”

Diese Angebote sollten nicht nur bei Menschen mit bekannter Demenz erfolgen, sondern auch bei gebrechlichen und akut kognitiv eingeschränkten Patienten mit Delir. Auch hierzu dienen die gewonnenen Daten aus PAWEL mit dem Hinweis diese Behandlungsplanung auf Patienten

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

mit leichten kognitiven Störungen (MCI) bzw. Delir auszudehnen, um ein POCD zu verhindern. Die Erstellung einer multidisziplinären S3-Leitlinie ist hier der nächste konsequente Schritt, wurde bereits bei der AWMF angemeldet und hat unter der Konsortialführung von PD Dr. Thomas, Stuttgart vom Innovationsfonds des G-BA im September 2021 eine Förderungszusage erhalten.

9) Fazit

Eine Zusammenarbeit der Fachabteilungen (Geriatrie, Gerontopsychiatrie, Anästhesie, Chirurgie, Innere Medizin) mit den Zuweisern und Nachbehandlern zur Awareness und Sensibilisierung für das POD ist erforderlich. Eine angemessene Änderung der potentiell delirogenen Medikation kann nur erfolgen, wenn die Zuweiser bereits im Vorfeld die Medikation prüfen und ein kognitives Kurz-Screening durchführen. Neben den Patienten und Angehörigen tragen insbesondere Pflegepersonen die Last der Delirien, können aber auch deren Erkennung am besten durchführen und profitieren so immens von Schulungen, die immer interprofessioneller (Pflege/Arzt) durchgeführt werden sollten.

Ein Antrag für eine Folgestudie (PAWEL-Akut-R), die sich an Patienten mit einer akut operationsbedürftigen Indikation sowie akuten internistischen Erkrankungen auch in kleineren Häusern und in unterschiedlichen Regionen, richtet, wurde im Sommer 2021 aus dem Konsortium heraus an den Innovationsfonds gestellt (wurde leider im November 2021 abgelehnt). Das Projekt PAWEL-Akut-R sollte Screening und AKTIVER-Intervention auf weitere Regionen einschließlich ländlicher Strukturen ausweiten. Innovative Elemente wären auch jenseits der Antragsstellung die Digitalisierung der Schulungen (blended Learning) und auch die Nutzung von digitalen Assessments für die Delirdetektion, sowie die Ausweitung auf medizinische und geriatrische Delirien.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

9. Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen

Erfolgte Veröffentlichungen:

- Alba Sánchez, Christine Thomas, Friederike Deeken, Sören Wagner, Stefan Klöppel, Felix Kentischer, Christine A. F. von Arnim, Michael Denkinger, Lars Conzelmann, Janine Biermann-Stallwitz, Stefanie Joos, Heidrun Sturm, Brigitte Metz, Ramona Auer, Yoanna Skrobik, Gerhard W. Eschweiler, Michael A. Rapp and PAWEL Study group (2019). Patient safety, cost-effectiveness, and quality of life: reduction of delirium risk and postoperative cognitive dysfunction after elective procedures in older adults—study protocol for a stepped-wedge cluster randomized trial (PAWEL Study). *TRIALS 20:71*
- Sturm, H., Wildermuth, R., Stolz, R., Bertram, L., Eschweiler, G. W., Thomas, C., Rapp, M. & Joos, S. (2019). Diverging Awareness of Postoperative Delirium and Cognitive Dysfunction in German Health Care Providers. *Clinical interventions in aging*, *14*, 2125–2135. https://doi.org/10.2147/CIA.S230800
- Sturm, H., Wildermuth, R., Stolz, R., Bertram, L. & Joos, S. (2019). Differences in awareness between physicians and nurses for postoperative delirium and persistent cognitive dysfunction in geriatric patients. International Journal of Integrated Care, 19(4), 455. https://doi.org/10.5334/ijic.s3455
- Gerhard W Eschweiler, Manuel Czornik, Matthias L Herrmann, Yvonne P Knauer, Oksana Forkavets, Christine A F von Arnim, Michael Denkinger, Olivia Küster, Lars Conzelmann, Brigitte R Metz, Christoph Maurer, Felix Kentischer, Friederike Deeken, Alba Sánchez, Sören Wagner, Eva Mennig, Christine Thomas, Michael A Rapp. Presurgical Screening Improves Risk Prediction for Delirium in Elective Surgery of Older Patients: The PAWEL RISK Study; doi: 10.3389/fnagi.2021.679933
- Wildermuth, R. S. (2021). Postoperative kognitive Dysfunktion und Delir bei älteren Patienten - eine qualitative Analyse zu Aspekten der transsektoralen Versorgung (Dissertation, Medizin). Universität Tübingen. https://publikationen.uni-tuebingen.de/xmlui/handle/10900/111745. https://doi.org/10.15496/publikation-53121
- Deeken F, Sánchez A, Rapp MA, et al. Outcomes of a Delirium Prevention Program in Older Persons After Elective Surgery: A Stepped-Wedge Cluster Randomized Clinical Trial. JAMA Surg. Published online December 15, 2021. doi:10.1001/jamasurg.2021.6370

Geplante oder eingereichte Veröffentlichungen Hauptergebnisse:

1) Kosten des Delirs aus Sicht der Leistungserbringer (Pahmeier et al. in prep.)
2) Kosten und Kosten-Effektivität der Intervention aus Perspektive der GKV (Pahmeier et al. in prep.)
3) Vorbereitung der Veröffentlichung zur Intervention auf die POCD-Prävalenz (Förstner/Sanchez et al. in prep.)
4) Medikation innerhalb der Kontrollphase (Herrmann et al. in prep.)
5) Medikation im Vergleich von Kontroll- und Interventionsphase

Geplante oder eingereichte Veröffentlichungen Sekundärergebnisse:

Freiburg:

- Kentischer, Proy, Maurer. Improvements in delirium care cause reduction in sitter use costs (2022)

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

- Zimmermann, Kentischer, Maurer. Living arrangement and cognitive performance of German individuals aged ≥ 70 in a clinical setting (2022)

KA ViDia:

- Anämie/Hb-Abfall und Delirrate (Frau Dr. Shah, Herr OA Zöllner-Kojnov), Fachzeitschriftenartikel oder Poster.
- Transfusionshäufigkeit, Delirrate (Herr OA Zöllner-Kojnov), Promotionsvorhaben.
- Auswirkung perioperativer Ernährungszustand auf das Delir (Fr. Dr. Cuvelier), Fachzeitschriftenartikel.

Stuttgart:

- Schulungsentwicklung
- Analyse blutstrombasierter Ischämie – Parameter zur Steigerung der Vorhersagequalität eines Delir oder POCD von PAWEL Studienpatienten
- Entwicklung eines Screeninginstruments zur Risikoeinschätzung des Auftretens eines dementiellen Syndroms bei Patienten mit MCI nach einer Operation unter Berücksichtigung des POD
- Zusammenhang zwischen präoperativer Subjektiver Gesundheit und langfristigen Veränderungen des funktionalen Status und mentaler Probleme bei älteren Erwachsenen
- Malnutrition als Risikofaktor für die Entwicklung eines POD
- Vulnerabilitätsaspekte bei der Ausprägung und Entwicklung gesundheitsbezogener Lebensqualität (HRQoL) unter besonderer Berücksichtigung des postoperativen Delirs (POD)
- Auswirkung verschiedener Anästhesieregime auf die Entwicklung kognitiver Störungen (POCD) und Delir nach elektiven operativen Eingriffen im Rahmen der PAWEL Studie
- Einflussgröße des Screening Test STOP-BANG für OSAS Verdächtige Patienten zur postoperativen Entwicklung einer kognitiven Störung POCD oder Delir durch Score differenzierte Kohortenanalyse im matched pairs Verfahren im Rahmen der PAWEL Patienten
- Auswirkung des Konsums von Nikotin und Alkohol auf die benötigte Narkotikadosierung und konsekutive die Entwicklung kognitiver Störungen (POCD) und Delir nach elektiven operativen Eingriffen im Rahmen der PAWEL Studie
- I-CAM-S Validierung
- Faktorenanalyse NOSGER

Ulm:

- Geplante Veröffentlichung (Journal): Kognitive Veränderungen und POCD nach Elektivoperationen: Einfluss präoperativer kognitiver, sensorischer und motorischer Leistungen
- Geplante Veröffentlichung (Journal): Zusammenhänge von Neurofilamenten (NFL), saurem Gliafaserprotein (GFAP) und Interleukin-6 (IL-6) mit postoperativem Delir (POD) und postoperativer kognitiver Dysfunktion (POCD): Analyse von Blutproben aus der PAWEL-Studie (Patientensicherheit, Wirtschaftlichkeit und Lebensqualität: Reduktion von Delirrisiko und postoperativer kognitiver Dysfunktion (POCD) nach Elektivoperationen im Alter)

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

- Geplante Veröffentlichung (Journal): Zusammenhänge von Vitamin- und Eisen-Status (Folat, Vitamin B12, Vitamin D, Ferritin) mit postoperativem Delir (POD) und postoperativer kognitiver Dysfunktion (POCD): Analyse von Blutproben aus der PAWEL-Studie (Patientensicherheit, Wirtschaftlichkeit und Lebensqualität: Reduktion von Delirrisiko und postoperativer kognitiver Dysfunktion nach Elektivoperationen im Alter)
- Geplante Veröffentlichung (Journal): Zusammenhänge von Cortisol und Adrenocorticotropem Hormons (ACTH) mit postoperativem Delir (POD) und postoperativer Dysfunktion (POCD): Analyse von Proben aus der PAWEL-Studie (Patientensicherheit, Wirtschaftlichkeit und Lebensqualität: Reduktion von Delir Risiko und postoperativer kognitiver Dysfunktion nach Elektivoperationen im Alter)
- Geplante Veröffentlichung (Journal): Evaluation der Zusammenhänge zwischen den Biomarkern high sensitivity cardiac Troponin T (hs-cTnT), N-Terminal pro-Brain natriuretic Peptide (NT-proBNP), Growth Differentiation Factor 15 (GDF-15) und postoperativem Delir (POD) sowie postoperativer kognitiver Dysfunktion (POCD) – die PAWEL Studie.
- Geplante Veröffentlichungen und Medizinische Dissertationen zum Thema Frailty: Frailty (ermittelt anhand eines studienspezifischen Frailty-Index nach Mitnitski und Rockwood) als möglicher Prädiktor von Delir während des stationären Aufenthaltes nach Operationen unter Vollnarkose. Anschließende Evaluation der prognostischen Wertigkeit unterschiedlicher Frailty-Indikatoren (studienspezifischer Frailty-Index nach Mitnitski und Rockwood, Clinical Frailty Scale von Rockwood, Timed Up and Go als Funktionsparameter) in Bezug auf die Delirinzidenz nach Operationen unter Vollnarkose

Tübingen:

- Vorhersagekraft einzelner Messinstrumente in Bezug auf Delir und Delirschwere und -Dauer
- Einfluss von intra- und postoperativen Faktoren auf die Entwicklung einer postoperativen kognitiven Dysfunktion (POCD) bei orthopädischen Patienten (Hüfte, Knie, oder Schulter und andere)
- Evaluation von Risikofaktoren für die Entwicklung eines hypoaktiven, hyperaktiven oder gemischten Delirs

Weitere Veröffentlichungen (> 40) sind in Planung und werden unter Angabe des Förderkennzeichens im Anschluss an die Veröffentlichung der primären und sekundären Ergebnisse publiziert.

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

10. Literatur

1. Witlox J, Eurelings LSM, Jonghe JFM de, Kalisvaart KJ, Eikelenboom P, van Gool WA (2010) Delirium in elderly patients and the risk of postdischarge mortality, institutionalization, and dementia: a meta-analysis. JAMA 304(4):443–451. https://doi.org/10.1001/jama.2010.1013
2. Guenther U, Riedel L, Radtke FM (2016) Patients prone for postoperative delirium: preoperative assessment, perioperative prophylaxis, postoperative treatment, vol 29. Wolters Kluwer
3. Brown CH, 4th., Morrissey C, Ono M, Yenokyan G, Selnes OA, Walston J, Max L, LaFlam A, Neufeld K, Gottesman RF, Hogue CW (2015) Impaired olfaction and risk of delirium or cognitive decline after cardiac surgery. Journal of the American Geriatrics Society 63(1):16–23. https://doi.org/10.1111/jgs.13198
4. Todd OM, Gelrich L, MacLullich AM, Driessen M, Thomas C, Kreisel SH (2017) Sleep Disruption at Home As an Independent Risk Factor for Postoperative Delirium. Journal of the American Geriatrics Society 65(5):949–957. https://doi.org/10.1111/jgs.14685
5. Patel J, Baldwin J, Bunting P, Laha S (2014) The effect of a multicomponent multidisciplinary bundle of interventions on sleep and delirium in medical and surgical intensive care patients. Anaesthesia 69(6):540–549. https://doi.org/10.1111/anae.12638
6. Hagen K, Ehlis A-C, Haeussinger FB, Beeretz S, Kromer GV, Heinzel S, Maetzler W, Eschweiler GW, Berg D, Fallgatter AJ, Metzger FG, The TREND Study Consortium (2015) The relation of SMI and the VSEP in a risk sample for neurodegenerative disorders. Journal of Neural Transmission 122(8):1167–1174. https://doi.org/10.1007/s00702-014-1351-7
7. Jessen F, Wolfsgruber S, Wiese B, Bickel H, Mösch E, Kaduszkiewicz H, Pentzek M, Riedel-Heller SG, Luck T, Fuchs A, Weyerer S, Werle J, van den Bussche H, Scherer M, Maier W, Wagner M (2014) AD dementia risk in late MCI, in early MCI, and in subjective memory impairment. Alzheimer's & dementia : the journal of the Alzheimer's Association 10(1):76–83. https://doi.org/10.1016/j.jalz.2012.09.017
8. Monk TG, Price CC (2011) Postoperative cognitive disorders. Current opinion in critical care 17(4):376–381. https://doi.org/10.1097/MCC.0b013e328348bece
9. Rundshagen I (2014) Postoperative cognitive dysfunction. Deutsches Arzteblatt international 111(8):119–125. https://doi.org/10.3238/arztebl.2014.0119
10. Visser L, Prent A, van der Laan, Maarten J, van Leeuwen BL, Izaks GJ, Zeebregts CJ, Pol RA (2015) Predicting postoperative delirium after vascular surgical procedures. Journal of vascular surgery 62(1):183–189. https://doi.org/10.1016/j.jvs.2015.01.041
11. Pretto M, Spirig R, Milisen K, Degeest S, Regazzoni P, Hasemann W (2009) Effects of an interdisciplinary nurse-led Delirium Prevention and Management Program (DPMP) on nursing workload: a pilot study. International journal of nursing studies 46(6):804–812. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.01.015
12. Gleason LJ, Schmitt EM, Kosar CM, Tabloski P, Saczynski JS, Robinson T, Cooper Z, Rogers SO, JR, Jones RN, Marcantonio ER, Inouye SK (2015) Effect of Delirium and Other Major Complications on Outcomes After Elective Surgery in Older Adults. JAMA surgery 150(12):1134–1140. https://doi.org/10.1001/jamasurg.2015.2606
13. Tamara G Fong, Daniel Davis, Matthew E Growdon, Asha Albuquerque, Sharon K Inouye (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

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

14. Inouye SK, Westendorp RGJ, Saczynski JS (2014) Delirium in elderly people. Lancet (London, England) 383(9920):911–922. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60688-1

15. Reston JT, Schoelles KM (2013) In-facility delirium prevention programs as a patient safety strategy: a systematic review. Annals of internal medicine 158(5 Pt 2):375–380. https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-5-201303051-00003

16. Siddiqi N, Harrison JK, Clegg A, Teale EA, Young J, Taylor J, Simpkins SA (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

17. American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults (2015) Postoperative delirium in older adults: best practice statement from the American Geriatrics Society. Journal of the American College of Surgeons 220(2):136-48.e1. https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2014.10.019

18. Bringemeier J, Thomas C, Guhra M, Kreisel S (2015) HELP zur Vermeidung von Delirien. Lege artis - Das Magazin zur ärztlichen Weiterbildung 5(04):137–148

19. Zhang H, Lu Y, Liu M, Zou Z, Wang L, Xu F-Y, Shi X-Y (2013) Strategies for prevention of postoperative delirium: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. Critical care (London, England) 17(2):R47. https://doi.org/10.1186/cc12566

20. Hshieh TT, Yue J, Oh E, Puelle M, Dowal S, Travison T, Inouye SK (2015) Effectiveness of multicomponent nonpharmacological delirium interventions: a meta-analysis. JAMA internal medicine 175(4):512–520. https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2014.7779

21. Yang FM, Inouye SK, Fearing MA, Kiely DK, Marcantonio ER, Jones RN (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

22. Sánchez A, Thomas C, Deeken F, Wagner S, Klöppel S, Kentischer F, Arnim CAF von, Denkinger M, Conzelmann LO, Biermann-Stallwitz J, Joos S, Sturm H, Metz B, Auer R, Skrobik Y, Eschweiler GW, Rapp MA (2019) Patient safety, cost-effectiveness, and quality of life: reduction of delirium risk and postoperative cognitive dysfunction after elective procedures in older adults-study protocol for a stepped-wedge cluster randomized trial (PAWEL Study). Trials 20(1):71. https://doi.org/10.1186/s13063-018-3148-8

23. Caplan GA, Kurrle SE, Cumming A (2016) Appropriate care for older people with cognitive impairment in hospital. The Medical journal of Australia 205(10):S12-S15. https://doi.org/10.5694/mja15.00898

24. Gurlit S, Möllmann M (2008) How to prevent perioperative delirium in the elderly? Zeitschrift fur Gerontologie und Geriatrie 41(6):447–452. https://doi.org/10.1007/s00391-008-0020-6

25. Thomas C, Kreisel SH, Oster P, Driessen M, Arolt V, Inouye SK (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

26. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, Davidson JE, Devlin JW, Kress JP, Joffe AM, Coursin DB, Herr DL, Tung A, Robinson BRH, Fontaine DK, Ramsay MA, Riker RR, Sessler CN, Pun B, Skrobik Y, Jaeschke R (2013) Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. Critical care medicine 41(1):263–306. https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182783b72

27. Chan A-W, Tetzlaff JM, Gøtzsche PC, Altman DG, Mann H, Berlin JA, Dickersin K, Hróbjartsson A, Schulz KF, Parulekar WR, Krleza-Jeric K, Laupacis A, Moher D (2013) SPIRIT

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

2013 explanation and elaboration: guidance for protocols of clinical trials. BMJ (Clinical research ed.) 346:e7586. https://doi.org/10.1136/bmj.e7586

28. Chan A-W, Tetzlaff JM, Altman DG, Dickersin K, Moher D (2013) SPIRIT 2013: new guidance for content of clinical trial protocols. Lancet (London, England) 381(9861):91–92. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62160-6
29. Eschweiler GW, Czornik M, Herrmann ML, Knauer YP, Forkavets O, Arnim CAF von, Denkinger M, Küster O, Conzelmann L, Metz BR, Maurer C, Kentischer F, Deeken F, Sánchez A, Wagner S, Mennig E, Thomas C, Rapp MA (2021) Presurgical Screening Improves Risk Prediction for Delirium in Elective Surgery of Older Patients: The PAWEL RISK Study. Front. Aging Neurosci. 13:679933. https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.679933
30. Deeken F, Sánchez A, Rapp MA, Denkinger M, Brefka S, Spank J, Bruns C, Arnim CAF von, Küster OC, Conzelmann LO, Metz BR, Maurer C, Skrobik Y, Forkavets O, Eschweiler GW, Thomas C (2021) Outcomes of a Delirium Prevention Program in Older Persons After Elective Surgery: A Stepped-Wedge Cluster Randomized Clinical Trial. JAMA surgery:e216370. https://doi.org/10.1001/jamasurg.2021.6370
31. Inouye SK, Kosar CM, Tommet D, Schmitt EM, Puelle MR, Saczynski JS, Marcantonio ER, Jones RN (2014) The CAM-S: development and validation of a new scoring system for delirium severity in 2 cohorts. Annals of internal medicine 160(8):526–533. https://doi.org/10.7326/M13-1927
32. Inouye SK, Leo-Summers L, Zhang Y, Bogardus ST, JR, Leslie DL, Agostini JV (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. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53120.x
33. Saczynski JS, Kosar CM, Xu G, Puelle MR, Schmitt E, Jones RN, Marcantonio ER, Wong B, Isaza I, Inouye SK (2014) A tale of two methods: chart and interview methods for identifying delirium. Journal of the American Geriatrics Society 62(3):518–524. https://doi.org/10.1111/jgs.12684
34. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegal AP, Horwitz RI (1990) Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. Annals of internal medicine 113(12):941–948. https://doi.org/10.7326/0003-4819-113-12-941
35. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, Cummings JL, 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
36. Lezak MD, Howieson DB, Loring D (2004) Orientation and attention. In: Lezak MD, Howieson DB, Loring D (ed) Neuropsychological assessment., vol 4. Oxford University Press, New York, pp 337–374
37. St-Hilaire A, Parent C, Potvin O, Bherer L, Gagnon J-F, Joubert S, Belleville S, Wilson MA, Koski L, Rouleau I, Hudon C, Macoir J (2018) Trail Making Tests A and B: regression-based normative data for Quebec French-speaking mid and older aged adults. The Clinical Neuropsychologist 32(sup1):77–90. https://doi.org/10.1080/13854046.2018.1470675
38. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR (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
39. Jones D, Song X, Mitnitski A, Rockwood K (2005) Evaluation of a frailty index based on a comprehensive geriatric assessment in a population based study of elderly Canadians. Aging clinical and experimental research 17(6):465–471. https://doi.org/10.1007/BF03327413

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

40. Dogrul RT, Dogrul AB, Konan A, Caglar O, Sumer F, Caliskan H, Kizilarslanoglu MC, Kilic MK, Balci C, Arik G, Aycicek GS, Ozsurekci C, Halil M, Cankurtaran M, Yavuz BB (2020) Does Preoperative Comprehensive Geriatric Assessment and Frailty Predict Postoperative Complications? World journal of surgery 44(11):3729–3736. https://doi.org/10.1007/s00268-020-05715-8

41. Bopp KL, Verhaeghen P (2005) Aging and verbal memory span: a meta-analysis. The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences 60(5):P223-33. https://doi.org/10.1093/geronb/60.5.p223

42. Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL (1978) ASA physical status classifications: a study of consistency of ratings. Anesthesiology 49(4):239–243. https://doi.org/10.1097/00000542-197810000-00003

43. DeLong ER, DeLong DM, Clarke-Pearson DL (1988) Comparing the areas under two or more correlated receiver operating characteristic curves: a nonparametric approach. Biometrics 44(3):837–845

44. Gallis JA, Turner EL (2019) Relative Measures of Association for Binary Outcomes: Challenges and Recommendations for the Global Health Researcher. Annals of global health 85(1):137. https://doi.org/10.5334/aogh.2581

45. Ambrogi F, Biganzoli E, Boracchi P (2008) Estimates of clinically useful measures in competing risks survival analysis. Statistics in medicine 27(30):6407–6425. https://doi.org/10.1002/sim.3455

46. Sturm H, Wildermuth R, Stolz R, Bertram L, Eschweiler GW, Thomas C, Rapp M, Joos S (2019) Diverging Awareness of Postoperative Delirium and Cognitive Dysfunction in German Health Care Providers. Clinical interventions in aging 14:2125–2135. https://doi.org/10.2147/CIA.S230800

47. Racine AM, Tommet D, D'Aquila ML, Fong TG, Gou Y, Tabloski PA, Metzger ED, Hshieh TT, Schmitt EM, Vasunilashorn SM, Kunze L, Vlassakov K, Abdeen A, Lange J, Earp B, Dickerson BC, Marcantonio ER, Steingrimsson J, Travison TG, Inouye SK, Jones RN (2021) Machine Learning to Develop and Internally Validate a Predictive Model for Post-operative Delirium in a Prospective, Observational Clinical Cohort Study of Older Surgical Patients. J GEN INTERN MED 36(2):265–273. https://doi.org/10.1007/s11606-020-06238-7

48. Hargreaves JR, Copas AJ, Beard E, Osrin D, Lewis JJ, Davey C, Thompson JA, Baio G, Fielding KL, Prost A (2015) Five questions to consider before conducting a stepped wedge trial. Trials 16(1):350. https://doi.org/10.1186/s13063-015-0841-8

49. Grayling MJ, Wason JMS, Mander AP (2017) Stepped wedge cluster randomized controlled trial designs: a review of reporting quality and design features. Trials 18(1):33. https://doi.org/10.1186/s13063-017-1783-0

50. Thomann AE, Goettel N, Monsch RJ, Berres M, Jahn T, Steiner LA, Monsch AU (2018) The Montreal Cognitive Assessment: Normative Data from a German-Speaking Cohort and Comparison with International Normative Samples. Journal of Alzheimer's disease : JAD 64(2):643–655. https://doi.org/10.3233/JAD-180080

51. Burton JK, Craig LE, Yong SQ, Siddiqi N, Teale EA, Woodhouse R, Barugh AJ, Shepherd AM, Brunton A, Freeman SC, Sutton AJ, Quinn TJ (2021) Non-pharmacological interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients. The Cochrane database of systematic reviews 7(7):CD013307. https://doi.org/10.1002/14651858.CD013307.pub2

52. Mahanna-Gabrielli E, Schenning KJ, Eriksson LI, Browndyke JN, Wright CB, Culley DJ, Evered L, Scott DA, Wang NY, Brown CH, Oh E, Purdon P, Inouye S, Berger M, Whittington RA, Price CC, Deiner S (2019) State of the clinical science of perioperative brain health: report from the American Society of Anesthesiologists Brain Health Initiative

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Summit 2018. British journal of anaesthesia 123(4):464–478. https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.07.004

53. Aldecoa C, Bettelli G, Bilotta F, Sanders RD, Audisio R, Borozdina A, Cherubini A, Jones C, Kehlet H, MacLullich A, Radtke F, Riese F, Slooter AJC, Veyckemans F, Kramer S, Neuner B, Weiss B, Spies CD (2017) European Society of Anaesthesiology evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium. European journal of anaesthesiology 34(4):192–214. https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000000594
54. Pieri M, Simone A de, Rose S, Domenico P de, Lembo R, Denaro G, Landoni G, Monaco F (2020) Trials Focusing on Prevention and Treatment of Delirium After Cardiac Surgery: A systematic Review of Randomized Evidence. Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia 34(6):1641–1654. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2019.09.028
55. Martin RC, DiBlasio CA, Fowler ME, Zhang Y, Kennedy RE (2020) Assessment of the Generalizability of Clinical Trials of Delirium Interventions. JAMA network open 3(7):e2015080. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.15080
56. Skrobik Y, Duprey MS, Hill NS, Devlin JW (2018) Low-Dose Nocturnal Dexmedetomidine Prevents ICU Delirium. A Randomized, Placebo-controlled Trial. American journal of respiratory and critical care medicine 197(9):1147–1156. https://doi.org/10.1164/rccm.201710-1995OC.
57. Kotfis K, Szylińska A, Listewnik M, Strzelbicka M, Brykczyński M, Rotter I, Żukowski M (2018) Early delirium after cardiac surgery: an analysis of incidence and risk factors in elderly (≥65 years) and very elderly (≥80 years) patients. Clinical interventions in aging 13:1061–1070. https://doi.org/10.2147/CIA.S166909
58. Abrahamov D, Levran O, Naparstek S, Refaeli Y, Kaptson S, Abu Salah M, Ishai Y, Sahar G (2017) Blood-Brain Barrier Disruption After Cardiopulmonary Bypass: Diagnosis and Correlation to Cognition. The Annals of thoracic surgery 104(1):161–169. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2016.10.043
59. Eertmans W, Deyne C de, Genbrugge C, Marcus B, Bouneb S, Beran M, Fret T, Gutermann H, Boer W, Vander Laenen M, Heylen R, Mesotten D, Vanelderen P, Jans F (2020) Association between postoperative delirium and postoperative cerebral oxygen desaturation in older patients after cardiac surgery. British journal of anaesthesia 124(2):146–153. https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.09.042
60. 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
61. Deutsches Zentrum für Altersfragen (2021) Die Strategie: Nationale Demenzstrategie. https://www.nationale-demenzstrategie.de/die-strategie. Accessed 27 Sep 2021
62. Woertman W, Hoop E de, Moerbeek M, Zuidema SU, Gerritsen DL, Teerenstra S (2013) Stepped wedge designs could reduce the required sample size in cluster randomized trials. Journal of clinical epidemiology 66(7):752–758. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.01.009
63. Hestermann U, Backenstrass M, Gekle I, Hack M, Mundt C, Oster P, Thomas C (2009) Validation of a German version of the Confusion Assessment Method for delirium detection in a sample of acute geriatric patients with a high prevalence of dementia. Psychopathology 42(4):270–276. https://doi.org/10.1159/000224151
64. Radtke FM, Franck M, Schust S, Boehme L, Pascher A, Bail HJ, Seeling M, Luetz A, Wernecke K-D, Heinz A, Spies CD (2010) A comparison of three scores to screen for delirium on the surgical ward. World journal of surgery 34(3):487–494. https://doi.org/10.1007/s00268-009-0376-9

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

65. Waters GS, Caplan D (2003) The reliability and stability of verbal working memory measures. Behavior research methods, instruments, & computers : a journal of the Psychonomic Society, Inc 35(4):550–564. https://doi.org/10.3758/bf03195534

66. Rasmusson XD, Zonderman AB, Kawas C, Resnick SM (1998) Effects of Age and Dementia on the Trail Making Test. The Clinical Neuropsychologist 12(2):169–178. https://doi.org/10.1076/clin.12.2.169.2005

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

11. Anhang

Anhang 1 Interventionsablauf
Anhang 2 Detaillierte Zusatzinformationen zu den Schulungen
Anhang 3 Detaillierte Angaben zur durchgeführten Poweranalyse
Anhang 4 Strategien bei fehlender Rekrutierung
Anhang 5 Detaillierte Beschreibung einiger verwendeter (Baseline-) Assessments
Anhang 6 (i) Delirrisiko
Anhang 7 (ii) Einfluss der Intervention auf die POD-Prävalenz
Anhang 8 (iii) Einfluss der Intervention auf die POCD-Prävalenz
Anhang 9 (iv) Gesundheitsökonomische Evaluation der Intervention
Anhang 10 (v) Präoperative Dauer-Medikation
Anhang 11 (vi) Qualitative transsektorale Analyse der perioperativen Patientenwege
Anhang 12 Leitfaden Fokusgruppen
Anhang 13 Leitfaden Einzelinterviews mit Hausärzten
Anhang 14 Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung
Anhang 15 eTable 1. AKTIVER- Delirpräventionsprogramm

12. Anlagen

1. Informationsmaterialien

Anlage 1.1: Flyer Aktiver-Programm
Anlage 1.2: Flyer Aktiver-Programm – Freiburg
Anlage 1.3: Informationsbroschüre für Angehörige und Interessierte
Anlage 1.4: Informationsbroschüre für Angehörige und Interessierte - Tübingen
Anlage 1.5: Pocketcard Delir – Ärzte
Anlage 1.6: Pocketcard Delir – Infekt
Anlage 1.7: Pocketcard Delir - Risikoerkennung

2. Interventionsmaterialien

Anlage 2.1: Aktiver-Handbuch
Anlage 2.2: Aktiver – Dokumentationsbogen
Anlage 2.3: Aktiver - Patienteneinschätzung und Interventionsplanung

3. Schulungsmaterialien

Anlage 3.1: Präsentation Schulung Assessoren - Teil 1
Anlage 3.2: Präsentation Schulung Assessoren - Teil 2
Anlage 3.3: Präsentation Schulung – Basis

Gefördert durch: Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

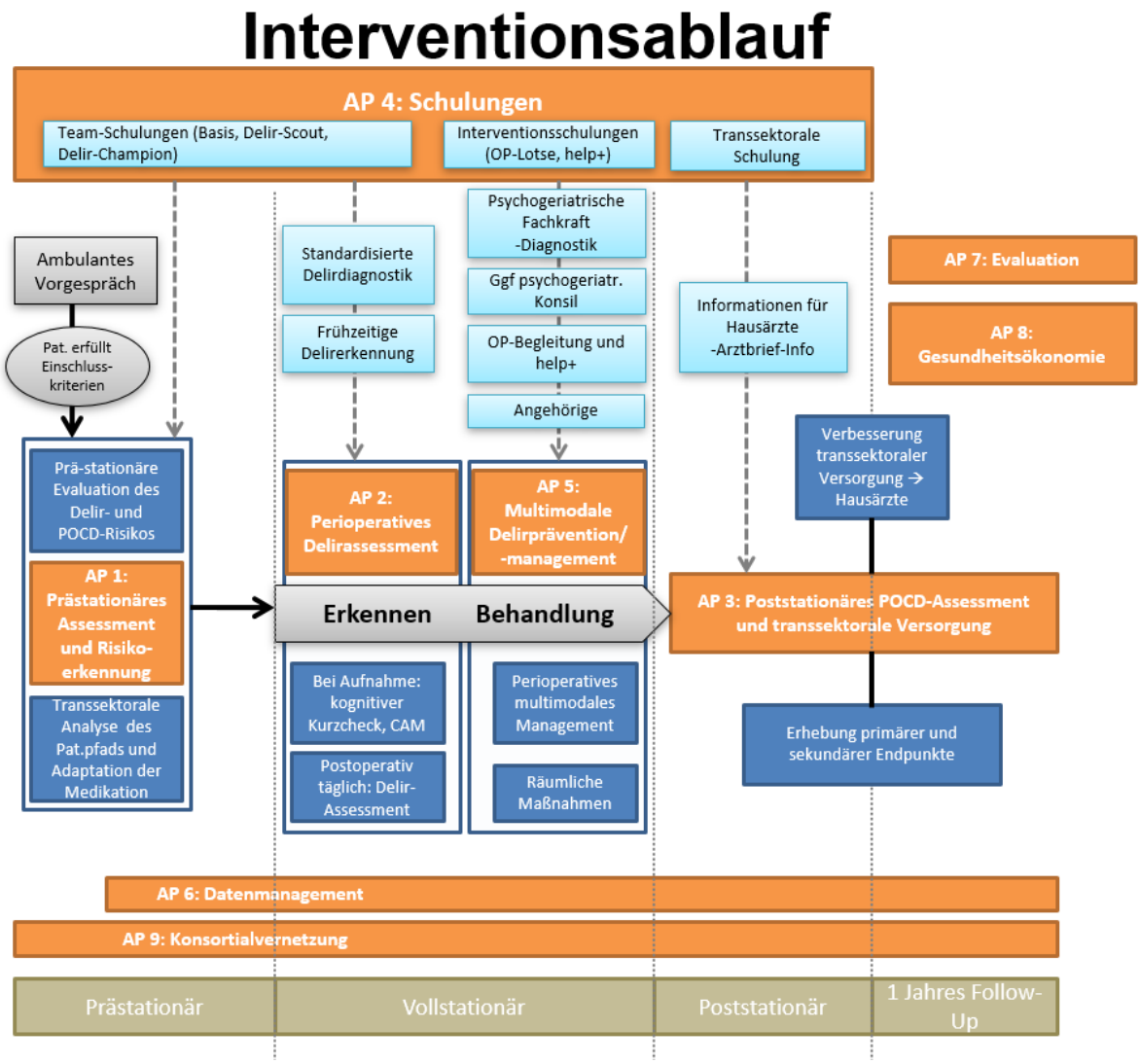
Anlage 3.4: Präsentation Schulung - Delir-Scout

Anlage 3.5: Präsentation Schulung - Delir-Champion

Gefördert durch:
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

Anhang 1: Interventionsablauf

Abbildung A 1: Zeitlicher Verlauf der Intervention anhand der Arbeitspakete



Anhang 2: Detaillierte Zusatzinformationen zu den Schulungen

Das gesamte Schulungsprogramm wurde auf Basis des bisherigen Wissens und der Vorerfahrung der Stuttgarter Arbeitsgruppe unter Mitarbeit der anderen Zentren eigens für die PAWEL-Studie entwickelt. Ausschlaggebend waren dabei insbesondere die Ergebnisse aus zwei von der Robert Bosch Stiftung geförderten Projekten im Bereich Menschen mit Demenz im Akutkrankenhaus (1. Förderrunde: Evangelisches Krankenhaus Bielefeld; 2. Förderrunde: Klinikum Stuttgart; siehe https://www.bosch-stiftung.de/de/projekt/menschen-mit-demenz-im-akutkrankenhaus/gefoerderte-projekte), die von der Stuttgarter Studienleitung bzw. der Stuttgarter Arbeitsgruppe im Vorfeld durchgeführt worden waren. Das Schulungsprogramm bestand aus der Delirium-Masterclass für die teilnehmenden Zentrumsverantwortlichen, den Team-Schulungen (Basis-Schulung, Delir-Scout, Delir-Champion), der Interventionsschulung (Psychogeriatrische Fachkraft und Präventionsteam) sowie der Transsektoralen Schulung.

In der Delirium-Masterclass wurde u. a. zu den Themen Delirprävention- und behandlung aus pflegerischer, anästhesiologischer und alterstraumatologischer Sicht, Differentialdiagnostik, Biomarkern, Best-practice Präventionsmodellen und dem Delir-Schulungskonzept diskutiert. Die Diskussionsergebnisse flossen in den weiteren Prozess mit ein und sicherten eine hohe Vergleichbarkeit zwischen den beteiligten rekrutierenden Zentren.

Vor Rekrutierungsbeginn wurden im August und September 2017 für alle rekrutierenden Zentren die Assessoren-Schulungen zentral in Stuttgart durchgeführt. Aus jedem Zentrum nahmen die bis zu diesem Zeitpunkt angestellten Personen mit Assessoren- oder Rater-Funktion an einem Schulungstermin teil. Die Befähigung zur Durchführung des eCRF wurde in Form eines schriftlichen und mündlichen Tests am Ende jeder Schulung geprüft und somit die Qualität der Durchführung und Vergleichbarkeit zwischen den Zentren sichergestellt. Überprüfungen der Vergleichbarkeit der Delirassessments fanden ebenfalls in allen Zentren strukturiert statt.

Die Team-Schulungen wurden zum besseren Verständnis in Delir-Schulungen umbenannt.

Interventionsprogramm „AKTIVER“

Schulungen:

Aus dem entwickelten Schulungsprogramm liegt für die Assessoren-, Delir- und Interventions-Schulungen eine Vielzahl an Schulungsunterlagen vor: Dazu gehören Vorträge, Handouts, Videomitschnitte der Vorträge, Schulungs- und Prüfungsvideos für MoCA- und CAM-Testung mit Schauspielerpatienten, schriftliche Prüfungsunterlagen und Musterzertifikate. Diese Unterlagen wurden während der gesamten Projektlaufzeit allen beteiligten Zentren zur Verfügung gestellt, um z.B. das erlernte Wissen auffrischen zu können. Die Materialien können auch nach Projektende weiterverwendet werden, wie dies z.B. im von der Studie unabhängigen Bildungsprogramm des Klinikums Stuttgart bereits der Fall ist. Die Rückmeldungen der geschulten Mitarbeiter waren insgesamt sehr positiv, Das PAWEL-Schulungsprogramm ist somit dafür geeignet, deutschlandweit in anderen Kliniken implementiert zu werden und flächendeckend zu einem höheren Fachwissen und insbesondere auch Awareness hinsichtlich des Delirs zu gewährleisten. Das Nichterkennen von Delirien aufgrund fehlenden Fachwissens stellt einen der Hauptgründe für falsche Diagnosen und damit einhergehend unzureichender Versorgung deliranter Patienten dar. Eine Verbesserung der Versorgung durch ein spezielles Schulungsangebot wäre daher insbesondere durch die frühzeitige Erkennung von Delirien gegeben. Eine offizielle Zertifizierung des PAWEL-Schulungskurrikulums in Kooperation mit der Akademie der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie e.V. (DGGPP) ist bereits in Planung.

Bedarf für weitere Forschung besteht insbesondere in der Umsetzung der gelehrten Inhalte in die Praxis und welche Schulungsformate sich am besten für den ärztlichen und pflegerischen Bereich eignen. Neben einer hohen Personalfluktuation auf den Stationen und dem vermehrten Einsatz von nur kurzzeitig tätigem Leasingpersonal ist es eine besondere Herausforderung, das gelehrte Wissen dauerhaft auf den Stationen aufrecht zu erhalten. Zudem sind zeitliche

Ressourcen vor allem in der Pflege sehr begrenzt, was u.a. auch auf Personalmangel zurückzuführen ist. Für das Projekt wurden die Schulungen noch als reine Präsenzveranstaltungen durchgeführt, eine höhere Flexibilität und geringere Ortsabhängigkeit in der Durchführung wären jedoch wünschenswert. Um dies und eine einfachere Übertragbarkeit bei gleichzeitigem Erhalt der Schulungsqualität zu gewährleisten, ist eine weitere Digitalisierung des Programms in Arbeit. So sollen die Präsenzveranstaltungen z.B. durch Webinare, blended-learning Module und Fallvignetten ergänzt bzw. ganz ersetzt werden. Inwieweit digitale Formate für den Gesundheitsbereich geeignet sind und welche Durchführungs- und Ausfallkosten hier für die Umsetzung anzusetzen sind, soll in weiteren Versorgungsforschungsprojekten ebenfalls wissenschaftlich evaluiert werden.

Anhang 3: Detaillierte Angaben zur durchgeführten Poweranalyse

„Die Power-Analyse für den primären Endpunkt Delir-Inzidenz ging von einer Reduktion der Inzidenz zum Zeitpunkt der Entlassung von 25 % auf 15 % [20] infolge der Intervention aus. Dies entspricht einer Reduktion der Delirrate um 40 %. Eine konventionelle Analyse zum Nachweis von Unterschieden in den Anteilen (Delir-Rate) zwischen Interventions- und Kontrollgruppe unter Verwendung des exakten Tests von Fisher ergab bei einer 1:1-Randomisierung eine Gesamtzahl von 514 Patienten bei einer Power von 1-β = 0,80 und einem α-Fehler von 5%. Die Anwendung der von Woertmann [62] vorgeschlagenen Anpassungsform mit 5 Koppelpunkten in einem Stepped-Wedge-Design, mit maximal 50 Patienten pro Cluster pro Periode und einer Intra-Cluster-Korrelation von 0,01, führte zu einem Korrekturfaktor für das Stepped-Wedge-Design von KF = 2,63 und damit zu einer Anzahl von 514 x 2,63 = 1351 Patienten. Unter der Annahme einer Dropout-Rate von 15 % ergab sich daraus ein Gesamtbedarf von etwa 750 Patienten pro Arm. Die Mindestanzahl an Clustern ergab sich aus dem Verhältnis der Gesamtzahl der Patienten zum Produkt aus der Anzahl der Kreuzungspunkte und der Patienten pro Cluster pro Periode und betrug 15.

Für die sekundären Endpunkte ergab sich bei einer Reduktion des persistierenden kognitiven Defizits von 20 % auf 10 % bei der konventionellen Analyse mit dem exakten Test von Fisher und einer 1:1-Randomisierung, einer Power von 1-β = 0,80 und einem α-Fehler von 5 % ein Bedarf von 428 Patienten, was nach der Designkorrektur zu einem Bedarf von 1.079 Patienten führte.“ (zitiert und nachbearbeitet nach [22], übersetzt mit Anpassungen in der Zeitform und Textreduktion)

Anhang 4: Strategien bei fehlender Rekrutierung

„Die ärztlichen Direktoren und die Leiter der Anästhesie- und Pflegeabteilungen der an der Studie beteiligten Krankenhäuser hatten in einer Absichtserklärung ihr Interesse an der Einführung und Bewertung präventiver Verfahren bekundet und sich bereit erklärt, die erforderliche Anzahl von Patienten zu rekrutieren. Sollte jedoch eine Abteilung in einem Zeitraum ihr Rekrutierungsziel (17 Patienten für die Abteilungen in Stuttgart und Tübingen, 25 für die anderen) nicht erreicht haben, wurden konkrete und verbindliche Maßnahmen ergriffen, um die geplante Patientenzahl zu erreichen. In diesem Fall verpflichtete sich das Zentrum, entweder die Rekrutierung in seinen Abteilungen zu erhöhen oder eine weitere chirurgische Abteilung aufzunehmen. Wenn mehrere Abteilungen ihr Ziel nicht erreichten, wurden die 5 Rekrutierungsblöcke von jeweils 3 Monaten auf 4 Monate verlängert, was 33% mehr Zeit für die Rekrutierung bedeutete. In diesem Fall wurden die POCD-Bewertungen für die im letzten Projektzeitraum rekrutierten Patienten nach 6 Monaten statt nach 12 Monaten abgeschlossen.“ (zitiert nach [22], übersetzt mit Anpassungen in der Zeitform und Textreduktion)

Anhang 5: Detaillierte Beschreibung einiger verwendeter (Baseline-) Assessments

„Der CAM [34] mit seinem 4-stufigen Diagnosealgorithmus ist ein weit verbreiteter Screening-Test zur Beurteilung von Delir. Ursprünglich auf der Grundlage des DSM-III-R entwickelt, wird er heute überwiegend für das Delir-Screening und die Forschung nach den DSM-IV- und DSM-V-Kriterien verwendet. Er wurde operationalisiert und ins Deutsche übersetzt [63] und zeigte dann in einer Kohorte geriatrischer Patienten mit einer hohen Prävalenz von Demenz eine hohe Sensitivität von 0,77 und eine Spezifität von 0,96-1,00 mit ausgezeichneter Inter-Rater-Reliabilität (Cohen's k von 0,95 (CI 0,74-1,0)) für den Algorithmus, die k-Werte der einzelnen Items variierten zwischen 0,5 und 1).

Die I-CAM (I für ICD-10) [28] erweitert die deutsche Version der ursprünglichen CAM um abnorme psychomotorische Aktivität, so dass auch die ICD-10-Delirdiagnose als Referenzstandard herangezogen werden kann und auch die motorischen Delir-Subtypen bewertet werden können. Die CAM-S [31] ist ein auf der CAM basierendes Scoring-System zur Beurteilung des Schweregrades von Delirien und wurde für die Verwendung mit der deutschen Version der I-CAM operationalisiert. Da die CAM durch die fluktuierende Natur des Delirs beeinträchtigt werden könnte, verwenden wir bei der Entlassung ein Chart-Review der Krankenakte durch die Studienärzte [32], um Schwankungen im Schlaf-Wach-Rhythmus oder in der psychomotorischen Aktivität zu ermitteln, die auf ein Delir hinweisen.

Der NuDESC ist eine 5-Punkte-Skala, die auf Beobachtungen des Pflegepersonals basiert und Desorientierung, unangemessenes Verhalten und unangemessene Kommunikation, Halluzinationen und psychomotorische Retardierung über einen Zeitraum von 24 Stunden bewertet. Für die deutsche Version des NuDESC wurde in einer Stichprobe von Patienten nach elektiven Operationen eine Sensitivität von 0,98, eine Spezifität von 0,92 und eine Inter-Rater-Reliabilität von 0,83 festgestellt [64].

- Der MoCA ist ein kurzer kognitiver Screeningtest zur Beurteilung kognitiver Beeinträchtigungen bei älteren Menschen. Er bewertet mehrere kognitive Bereiche, darunter visuell-räumliche Fähigkeiten, exekutive Funktionen, Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Sprache, Abstraktionsvermögen und Orientierung. Er hat eine hohe Sensitivität (0,90) und Spezifität (0,87), um Personen mit leichten kognitiven Beeinträchtigungen zu erkennen und sie von kognitiv intakten älteren Menschen zu unterscheiden [35], und ist in drei Parallelversionen erhältlich.
- Die Zahlenspanne rückwärts wird üblicherweise zur Beurteilung der Arbeitsgedächtniskapazität verwendet. Die Teilnehmer müssen eine Folge von gesprochenen Ziffern in umgekehrter Reihenfolge abrufen. Bei Personen, die älter als 70 Jahre sind, hatte der Digit Span Backwards eine Test-Retest-Reliabilität von >0,60 und eine interne Konsistenz von 0,882 [65].
- Der TMT ist ein in der neuropsychologischen Diagnostik weit verbreitetes Instrument zur Messung der Geschwindigkeit des Scannens und des visuomotorischen Trackings, der geteilten Aufmerksamkeit und der kognitiven Flexibilität [36]. Der Test besteht aus zwei Teilen A und B. Bei TMT A muss eine Person Linien zeichnen, die aufeinanderfolgende Zahlen von 1 bis 25 miteinander verbinden. Bei TMT B wird eine ähnliche Linie gezeichnet, die eine aufsteigende Folge von Zahlen und Buchstaben abwechselnd verbindet. In einer Stichprobe gesunder älterer Erwachsener hatte Teil A eine Test-Retest-Reliabilität von 0,78 und Teil B von 0,73, und Teil A eine Inter-Rater-Reliabilität von 0,99 und Teil B von 0,93 [66]. In einer Stichprobe älterer Freiwilliger hatte Teil B eine Sensitivität von 0,63 für kognitive Störungen, 0,72 für Demenz und 0,77 für Alzheimer und eine Spezifität von 0,89 [40].“

Alle weiteren Details zur Basiserhebung sind im Artikel von Sanchez et al. 2019 [22] zu finden.

Anhang 6: (i) Delirrisiko

Detailergebnisse (übersetzt und geringfügig vom Autor modifiziert) aus der Evaluation des Delirrisikos konnten im Juli 2021 im Open-Access-Journal „Frontiers in Aging Neuroscience“ mit dem IF von 5.5 publiziert werden [29]. Dort sind weitere Details zu finden.

Bis dato unpublizierte Detailergebnisse:

In einer weiteren Analyse wurde das Modell CLIN-F aus ökonomischen Gründen weiter modifiziert, indem einzelne kognitive Subdomänen des MoCA statt des MoCA Gesamtscores für die Risikoprädiktion genutzt wurden. Ziel ist ein möglichst kurzes und wenig aufwändiges Screening. Die Bestandteile „Orientierung“ und der „verzögerte Abruf der 5 Begriffe“ waren in der ersten Analyse trennscharf und entsprechen einer Erweiterung des verbreiteten SIS six-item-screener (3 Begriffe und 3 zeitliche Orientierungs-Items) als Ultra-Kurz Screen in der Geriatrie.
Diese MVR wurde in einen PAW-Kurz-Score mit 6 Items (Range: 0 bis 9 Punkte) transformiert. Er besteht aus 2 klinischen Skalen ASA 4-fach gewichtet, CFS, zwei kognitiven Anteilen für Gedächtnis und Orientierung, sowie 2 prozeduralen Variablen OP-Dauer und CPB. Es war ähnlich prädiktiv wie das Modell CLIN-F, (vgl. Tabelle A 1) und konnte in einem Ampelmodell weiter vereinfacht werden (vgl. Tabelle A 2).

Tabelle A 1: Basismodell für den PAW-Risiko-Score der KG mit 880 Pat.

Basis Modell mit 2 klinischen , 2 prozeduralen und 2 kognitiven Merkmalen für den PAW Risiko Score						
		Kategorien	**N (N mit Delir; %)**	**OR [95%-CI]**	***p***	**Punkte**
Klinisch	ASA	Score I + II	234 (19; 8.12%)	1,0 Ref.		0
		Score III	527 (135; 25.62%)	2.66 [1.57, 4.71]	< .001*	2
		Score IV	91 (54; 59.34%)	7.74 [3.83, 16.08]	< .001*	4
	Clinical Frailty Score	Score 1 – 3	479 (98; 20.46%)	1,0 Ref.		0
		Score 4 – 8	373 (110; 29.49%)	1.90 [1.29, 2.81]	.002*	1
Prozedu-ral	Schnitt-Naht Zeit	=< 180 min.	575 (95; 16.52%)	1,0 Ref.		0
		> 180 min.	277 (113; 40.79%)	2.23 [1.46, 3.40]	< .001*	1
	Kardio-pulmonaler Bypass	No	602 (108; 17.94%)	1,0 Ref.		0
		Yes	250 (100; 40%)	1.69 [1.06, 2.69]	.028*	1
Kognition	MoCA: Memory	2 - 5 Punkte	561 (106; 18.89%)	1,0 Ref.		0
		0 + 1 Punkte	291 (102; 35.05%)	2.02 [1.41, 2.90]	< .001*	1
	MoCA: Orientierung	6 Punkte	767 (164; 21.38%)	1,0 Ref.		0
		0 - 5 Punkte	85 (44; 51.76%)	3.20 [1.90, 5.40]	< .001*	1

Dieser PAWEL Risiko Score aus 6 Items ist klinisch leicht erhebbar und berücksichtigt die Herz-Operationen anhand der Nutzung der Herz-Lungen-Maschine. Der vierfach gewichtete ASA-Score ist bereits Standard, die OP-Dauer abschätzbar. Hiermit wird aber auch das präoperative Screening verkürzt bzw. ist trennscharf für weniger lange Operationen (<3 h) und ASA 2-3 mittleres Anästhesierisiko (siehe CHAID Analyse).

Die Erhebung der Orientierungs- und Erinnerungsfragen dauert ca. 3 Minuten, der CFS ist ebenfalls einfach erhebbar und ist als Prognoseinstrument seit der Corona-Pandemie bekannt.

Tabelle A 2: Short Score

Short Score							
Score	**N (N mit Delir in %)**	**OR [95%-CI]**	***p***	**Risiko Kategorie**	**N (N mit Delir in %)**	**OR [95% CI]**	***p***
0	92 (4; 4.35%)	Je Stufe 1.84 [1.66, 2.07]	< .001*	gering	183 (6; 3.28%)	1,0 Ref.	
1	91 (2; 2.20%)						
2	110 (17; 15.45%)			medium	477 (91; 19,1%)	6,94 [2,99 – 19,78]	< .001*
3	194 (39; 20.10%)						
4	173 (35; 20.23%)						
5	104 (35; 33.65%)			hoch	192(97; 50.52%)	40,02 [16,83 – 116,78]	< .001*
6	47 (28; 59.57%)						
7	26 (19; 73.08%)						
8	10 (7; 70%)						
9	5 (5; 100%)						

Grün: geringes Delir-Risiko, <2 Punkte, <10 %.
Gelb: moderates Delir-Risiko, 3-4 Punkte, 10-30 %
Rot: hohes Delir-Risiko >4 Punkte / Risiko > 30 %.

Je nach Verfügbarkeit von Ressourcen könnten alle Patienten der gelben und roten (d. h. 669 von 862, minus 22 %) oder nur der roten Gruppe (192, minus 78 %) besonders überwacht und aktiviert werden.

Anhang 7: (ii) Einfluss der Intervention auf die POD-Prävalenz

Abbildung A 2: Consort-Flow-Chart

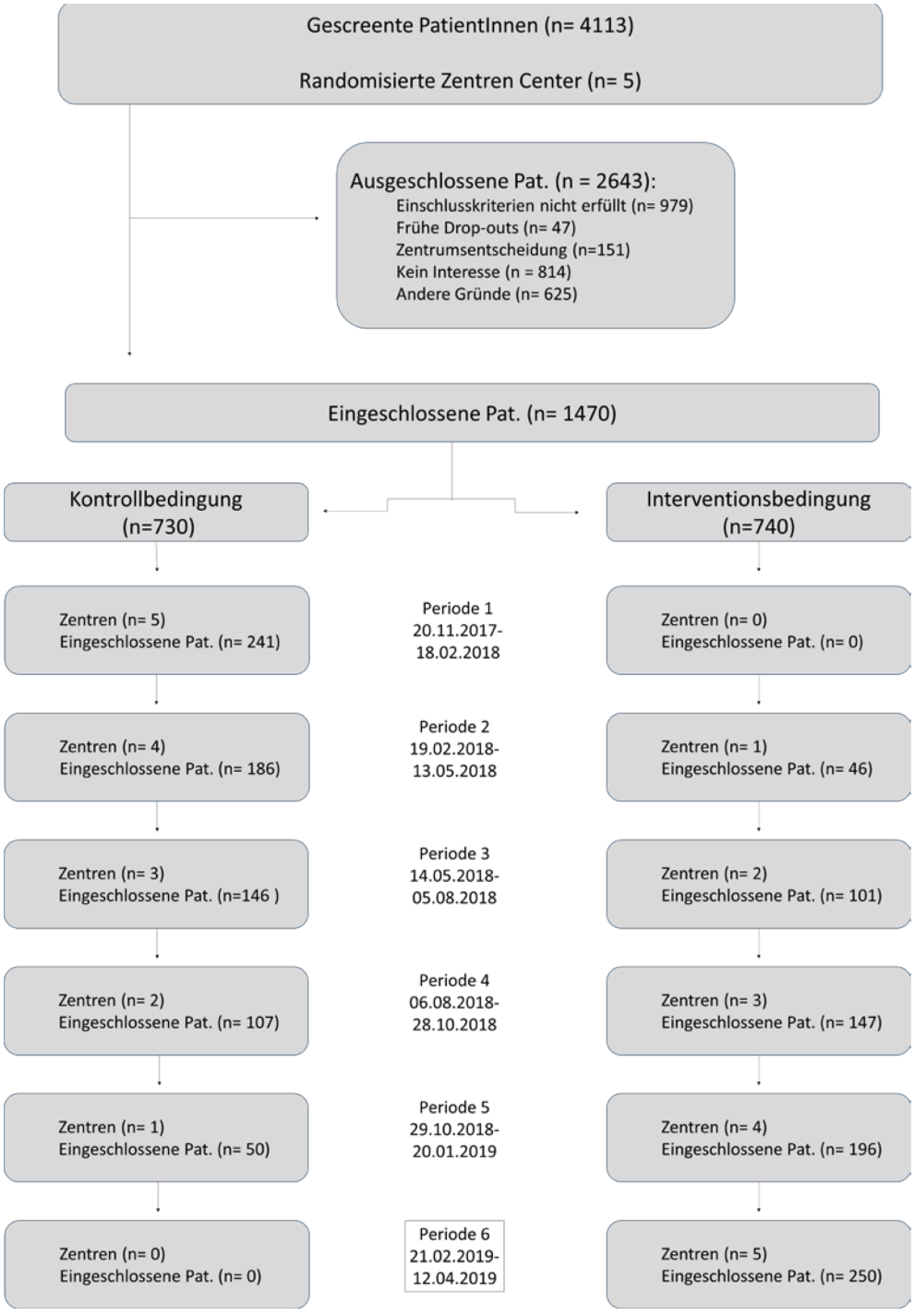


Tabelle A 1: Baseline-Charakteristika der Teilnehmer

	Anzahl/Gesamtzahl (%)					
Eigenschaften	**Intervention (n = 740)[a]**	**Kontrolle (n = 730)[a]**	***P* Wert**	**RR (95% CI)**	**RRR (95% CI)**	**Median Unterschied (95% CI)**
Alter (Jahren), Median (IQR), min-max.	78 (74-81), 70-98	78 (74-81), 70-96	.84			0.0 (-1.0 bis 0.0)
Geschlecht (männlich)	403/740 (54.5)	360/730 (49.3)	.048	1.10 (1.00 bis 1.22)		
Familienstand			.78			
verheiratet, zusammenlebend	466/739 (63.1)	448/730 (61.4)			1.07 (0.85 bis 1.34)[b]	
verheiratet, getrennt lebend	45/739 (6.1)	48/730 (6.6)			0.96 (0.62 bis 1.50)[b]	
alleinstehend/geschieden/ verwitwet	228/739 (30.8)	234/730 (32.0)				
Bildung (in Jahren), Median (IQR)	12 (12-15.5)	12 (10-13)	<.001			0.0 (0.0 bis 0.0)
Barthel Index score, Median (IQR)	100 (95-100)	100 (95-100)	.62			0.0 (0.0 bis 0.0)
MoCA score, Median (IQR)	24 (21-26)	24 (21-26)	.26			0.0 (-1.0 bis 0.0)
SMI	422/736 (57.3)	359/729 (49.2)	.003	1.15 (1.05 bis 1.27)		
Visuelle Beeinträchtigung	327/677 (48.3)	320/696 (46.0)	.39	1.05 (0.94 bis 1.18)		
CCI score, Median (IQR)	2 (1-4)	2 (1-3)	<.001			0.0 (0.0 bis 1.0)
Demenz (CCI)	16/740 (2)	12/730 (2)	.47	1.32 (0.63 bis 2.76)		
Depression (PHQ-4)	131/696 (17.7)	118/707 (16.2)	.30	1.13 (0.90 bis 1.41)		

BMI, Median (IQR)	26.5 (24.1-29.3)	26.6 (24.0-30.0)	.68			-0.9 (-0.5 bis 0.4)
CSHA-CFS score, Median (IQR)	3 (3-4)	3 (3-4)	.001			0.0 (0.0 bis 0.0)
Polypharmazie	453/707 (64.1)	481/709 (67.8)	.14	0.94 (0.88 bis 1.02)		
Schlafmedikation (letzte 4 Wochen)	108/683 (15.8)	138/706 (19.6)	.068	0.81 (0.64 bis 1.02)		
Aktuell Raucher (tägl.)	32/736 (4)	31/730 (4)	.14	0.98 (0.80 bis 1.20)		
Aktuell Alkoholmissbrauch[d]	4/733 (0.5)	2/727 (0.3)	.42	1.98 (0.36 bis 10.78)		
Art der Operation			<.001			
Kardiale oder Vaskuläre OP	273/740 (36.9)	259/730 (35.5)			0.34 (0.18 bis 0.66)[e]	
Orthopädische/Wirbelsäulen OP	352/740 (47.6)	390/730 (53.4)			0.29 (0.15 bis 0.56)[e]	
Abdominale OP	75/740 (10)	68/730 (9)			0.36 (0.18 bis 0.73)[e]	
Andere OP	40/740 (5)	13/730 (2)				
Länge der Anästhesie (min), Median (IQR)	183 (145-276)	185 (141-264)	.56			2.0 (-5.0 bis 10.0)

Abkürzungen: BMI, body mass index; CI, Konfidenzintervall; CCI, Charlson Comorbidity Index; CSHA-CFS, CSHA Clinical Frailty Scale; IQR, Interquartilsabstand; MoCA, Montreal Cognitive Assessment; PHQ-4, Patient Health Questionnaire; RR, Risk Ratio (Risikoverhältnis); RRR, Relative risk ratio (Relatives Risikoverhältnis); SMI, subjective memory impairment (Subj. Gedächtniseinschränkung).

[a] wenn nicht anders angegeben, dann Anzahl/Gesamtzahl (%).

[b] Referenzkategorie: alleinstehend/geschieden/verwitwet.

[c] Definiert als: raucht fünf oder mehr Zigaretten pro Tag.

[d] Definiert als: drei oder mehr alkoholische Getränke pro Tag.

[e] Referenzkategorie ist „Andere OP".

Quelle: [30] übersetzt.

Tabelle A 2: Erfasste Delirien in der Gesamtstichprobe und den Subgruppen

		Intervention	Kontrolle	Gesamt	OR (95% CI)	RR (95% CI)	*P Wert*	RRR (95% CI)
Gesamtstichprobe (n = 740 [IG] und 730 [KG])								
Delirium	Ja	147 (19.9%)	171 (23.4%)	318 (21.6%)	0.81 (0.63 bis 1.04)	0.85 (0.70 bis 1.03)	.098	15.2% (-3.1 bis 30.2)
	Nein	593 (80.1%)	559 (76.6%)	1152 (78.4%)				
Kardiovaskuläre OP (n= 273 [IG] und 259 [KG])								
Delirium	Ja	96 (35.2%)	94 (36.5%)	190 (35.7%)	0.95 (0.67 bis 1.36)	0.97 (0.77 bis 1.22)	.79	3.1% (-21.7 bis 22.9)
	Nein	177 (64.8%)	165 (63.7%)	342 (64.3%)				
Nicht-Kardiovaskuläre OP (n = 467 [IG] und 471 [KG])								
Delirium	Ja	51 (10.9%)	77 (16.3%)	128 (13.6%)	0.63 (0.43 bis 0.92)	0.67 (0.48 bis 0.93)	.008	33.2% (7.1 bis 52.0)
	Nein	416 (89.1%)	394 (83.7%)	810 (86.4%)				

Abkürzungen: CI, Konfidenzintervall; IG, Interventionsgruppe; KG, Kontrollgruppe; OR, Odds ratio (Wahrscheinlichkeit); RR, Riskoverhältnis; RRR, relative Risikoreduktion.

Quelle: [30] übersetzt.

Anhang 8: (iii) Einfluss der Intervention auf die POCD-Prävalenz

Operationalisierung der POCD-Variable: Hierfür wurde aus den bis zu vier vorhandenen kognitiven Assessments (MoCA, TMT A/B, Zahlenspanne rückwärts) zu den einzelnen Messzeitpunkten (Baseline (T1), 2 Monate (T10; n=834), 6 Monate (T11; n=853) und 12 Monate nach Operation (T12; n= 824)), adjustiert für Alter, Geschlecht und Bildungsgrad z-transformiert ein Mittelwert kognitiver Funktionen gebildet. Eine POCD zu den Zeitpunkten T10-12 lag vor, wenn eine Abnahme der kognitiven Funktionen im Vergleich zur Baseline (T1) > 0,5 SD (adj. z-trans. M (T10/T11/T12) – adj. z-trans. M (Baseline T1)) gegeben war.

Die POCD-Prävalenzen (adjustiert für Alter Geschlecht und Bildungsgrad) 2 Monate nach Entlassung betrugen 13,2%, 6 Monate nach Entlassung 13,1% und 12 Monate nach Entlassung 14,1%. In Tabelle A 5 finden Sie eine detaillierte Übersicht der Prävalenzen in der IG bzw. KG.

Tabelle A 1: POCD Prävalenzen getrennt nach IG vs. KG

		Interventions-gruppe (IG)	Kontroll-gruppe (KG)	CHI² Test	Gesamt
2 Monate nach Entlassung (T10) (n = 406 [IG] und 428 [KG])					
POCD	Ja	53 (13,81%)	57 (13,3 %)	n.s.	110 (13,2%)
	Nein	353 (86,9%)	371 (86,7%)		724 (86,8%)
6 Monate nach Entlassung (T11) (n = 418 [IG] und 445 [KG])					
POCD	Ja	47 (11,82%)	66 (14,8%)	n.s.	113 (13,1%)
	Nein	371 (88,8%)	379 (85,2%)		750 (86,9%)
12 Monate nach Entlassung (T12) (n = 354 [IG] und 467 [KG])					
POCD	Ja	45 (12,7%)	71 (15,2%)	n.s.	116 (14,1%)
	Nein	309 (87,3%)	396 (84,6%)		705 (85,9%)

IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe, n.s. = nicht signifikant.

Zwei Monate nach OP (T10) besteht ein signifikanter Haupteffekt für die Operationsart ($p<.05$). Kardiovaskuläre Operation erhöhen signifikant das Auftreten einer POCD zu diesem Zeitpunkt um das 1,91-fache (OR) (95 % CI 1,08-3,39). Zudem ist ein signifikanter Interaktionseffekt von der IG mit der Operationsart ($p<.05$) zu berichten. Für Patienten mit kardiovaskulärer Operation in der IG wird ein signifikant geringes Auftreten einer POCD in Referenz zu den anderen Bedingungen vorhergesagt. Detaillierte Ergebnisse sind Tabelle A 6 zu entnehmen.

Tabelle A 2: GLMM mit POCD als abhängige Variable zu T10 (2 Monate nach OP)

	Koeffizient (B) (95% CI)	OR (95% CI)	p-Wert
Konstante	-2.171 (-2.60 to -1.75)	.114 (.075 bis .174)	.000
Intervention			
IG	.40 (-.15 bis .95)	1.491 (.86 bis 2.59)	.157
KG	Referenz		
Operationsart			
Kardio	.647 (.08 bis 1.21)	1.909 (1,08 bis 3.39)	**.025**
Non-Kardio	Referenz		
Intervention*Operationsart			
IG*Kardio	-1.03 (-1.88 bis .02)	.357 (.15 bis .84)	**.018**
CG*Kardio	Referenz		
IG*Non-Kardios	Referenz		
CG*Non-Kardio6 months	Referenz		

Abkürzungen: KG=Kontrollgruppe; IG=Interventionsgruppe; Kardio= Elektive Herz- oder Vaskuläre Operation; non-Kardio=elektive nicht kardiovaskuläre Operation; T10= 2 Monate nach; CI= Konfidenzintervall; OR= Odds Ratio.
Akaike information criteria (AIC): 4201.934
Bayesian information criteria (BIC): 4211.362

Sechs Monate nach OP (T11) besteht ein signifikanter Haupteffekt für die Operationsart (p<.01). Kardiovaskuläre Operation erhöhen signifikant das Auftreten einer POCD zu diesem Zeitpunkt um das 2,37-fache (OR) (95%-CI: 1,38-4,07). Zudem besteht auch hier ein Interaktionseffekt von IG mit der Operationsart (p<.05). Für Patienten mit kardiovaskulärer Operation in der IG wird ein signifikant geringes Auftreten einer POCD in Referenz zu den anderen Bedingungen vorhergesagt. Detaillierte Ergebnisse sind Tabelle A 7 zu entnehmen.

Tabelle A 3: GLMM mit POCD als abhängige Variable zu T11 (6 Monate nach OP)

	Koeffizient (B) (95% CI)	OR (95% CI)	p-Wert
Konstante	-2.093 (-2.53 bis -1.66)	.123 (.08 bis .19)	.000
Intervention			
IG	.023 (-.53 bis .57)	1.023 (.59 bis 1.77)	.935
KG	Referenz		
Operationsart			
Kardio	.864 (.32 bis 1.41)	2.374 (1.38 bis 4.07)	**.002**
Non-Kardio	Referenz		
Intervention*Operationsart			
IG*Kardio	-.885 (-1.72 bis -.50)	.413 (.18 bis .95)	**.038**
CG*Kardio	Referenz		
IG*Non-Kardios	Referenz		
CG*Non-Kardio	Referenz		

Abkürzungen: KG=Kontrollgruppe; IG=Interventionsgruppe; Kardio= Elektive Kardio oder Vaskuläre Operation; non-Kardio=elektive nicht Kardio-Vaskuläre Operation; T11= 6 Monate nach; CI= Konfidenzintervall.
Akaike information criteria (AIC): 4365.762
Bayesian information criteria (BIC): 4375.259

Zum Zeitpunkt T12 (12 Monate nach OP) ergeben sich keine signifikanten Ergebnisse. Die oben berichteten signifikanten Ergebnisse bleiben jeweils bei Kontrolle für Demenzdiagnose bei Aufnahme, Alter, Geschlecht, Delir (während des Krankenhausaufenthalts) und MCI (bei Aufnahme/Baseline) bestehen, obwohl ein Delir zu T11 signifikant (p<.05) eine erhöhte POCD-Prävalenz und MCI (zur Baseline) signifikant eine geringere POCD-Prävalenz (T10: p<.001; T11: p<.01; T12: p<.05) zu allen 3 Zeitpunkten vorhersagt. Die Ergebnisse sind demnach von beiden Einflussvariablen unabhängig.

Weitere Ergebnisse sind der geplanten hochrangigen Veröffentlichung zu entnehmen.

Anhang 9: (iv) Gesundheitsökonomische Evaluation der Intervention

Modul 8.2: 538 Patienten, die in die Weitergabe ihrer Kostendaten eingewilligt haben, konnten in die Analyse aus der Krankenhausperspektive eingeschlossen werden. 264 Patienten waren der IG und 274 der KG zuzuordnen.

Insgesamt wiesen 120 Patienten (22,3%) des Kollektivs ein Delir (gemessen mittels CAM und Chartreview von der stationären Aufnahme bis zur Entlassung) auf (vgl. Tabelle A 8). In der IG waren mit 42 Patienten (15,9%) signifikant weniger Patienten betroffen als in der KG (78 Patienten, 28,5%; p=0,001). Dieser statistisch signifikante Unterschied zwischen IG und KG zeigt sich auch bei kardiovaskulären Operationen (p=0,000), nicht jedoch bei nicht kardiovaskulären Operationen (p=0,526).

Tabelle A 1: Rohe Delirinzidenz für (a) die Gesamtpopulation und stratifiziert nach (b) kardiovaskulären und (c) nicht kardiovaskulären Operationen

(a) gesamt		**IG (n = 264)**	**KG (n = 274)**	**Gesamt**	**OR (95 % KI)**	**p-Wert**
Delir	**ja**	42 (15,9)	78 (28,5)	120 (22,3)	0,47 (0,30-0,74)	**0,001**
	nein	222 (84,1)	196 (71,5)	418 (77,7)		
(b) kardio-vaskulär		**IG (n = 110)**	**KG (n = 121)**	**Gesamt**	**OR (95 % KI)**	**p-Wert**
Delir	**ja**	18 (16,4)	50 (41,3)	68 (29,4)	0,28 (0,14-0,54)	**0,000**
	nein	92 (83,6)	71 (58,7)	163 (70,6)		
(c) nicht kardiovaskulär		**IG (n = 154)**	**KG (n = 153)**	**Gesamt**	**OR (95 % KI)**	**p-Wert**
Delir	**ja**	24 (15,6)	28 (18,3)	52 (16,9)	0,82 (0,43-1,56)	0,526
	nein	130 (84,4)	125 (81,7)	255 (83,1)		

IG: Interventionsgruppe; KG: Kontrollgruppe.

Die Kosten aus Sicht des Krankenhauses als Leistungserbringer lagen deskriptiv betrachtet in der IG mit 14.482 € durchschnittlich etwa 700 € niedriger als in der KG mit 15.157 € (vgl. Tabelle A 9). Dieser Unterschied war nicht statistisch signifikant (p = 0,103). Im Median lagen die Kosten der IG etwa 1.600 € niedriger als die Kosten der KG.

Rein deskriptiv verursachen Delir-Fälle im Vergleich zu non-Delir-Fällen statistisch signifikant höhere Kosten (p = 0,000). Der Unterschied lag durchschnittlich bei etwa 12.000 €, im Median bei etwa 7.500 €. Delir-Fälle der IG wiesen dabei keinen statistisch signifikanten Unterschied zu Delir-Fällen der KG auf. Durchschnittlich lagen die Kosten der Delir-Fälle in der IG im Vergleich zu denen in der KG 4.500 € niedriger, im Median rund 700 €.

Tabelle A 2: Deskription der Kosten zwischen (a) IG und KG, (b) Delir- und non-Delir-Fällen und (c) Delir-Fällen in der IG und Delir-Fällen in der KG

(a) Kosten IG vs. KG	**IG (n = 264)**	**KG (n = 274)**	**p-Wert**
Ø (SD)	14.482 (15.415)	15.157 (14.964)	0,103
min-max	2.389 - 163.357	2.845 - 105.564	
Median (IQA)	8.820 (6.182 - 17.063)	10.429 (6.613 - 16.230)	
(b) Kosten Delir vs. non-Delir	**Delir (n = 120)**	**non-Delir (n = 418)**	**p-Wert**
Ø (SD)	24.013 (23.786)	12.189 (10.193)	0,000
min-max	4.803 - 163.357	2.389 - 101.880	
Median (IQA)	15.759 (9.912 - 27.085)	8.134 (6.368 - 14.788)	

(c) Kosten Delir IG vs. Delir KG	Delir IG (n = 42)	Delir KG (n = 78)	p-Wert
Ø (SD)	21.034 (25.483)	25.617 (22.828)	0,119
min-max	4.803 - 163.357	6.558 - 105.564	
Median (IQA)	15.249 (8.448 - 22.546)	15.966 (12.438 - 31.686)	

IG: Interventionsgruppe; IQA: Interquartilsabstand; KG: Kontrollgruppe.

Im GLM-Modell zeigt sich, dass die Zugehörigkeit zur IG keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Kosten hat (vgl. Tabelle A 10). Im Vergleich zu non-Delir-Fällen sind Delir-Fälle mit signifikant höheren Kosten verbunden. Kardiologische Operationen verursachen im Vergleich zu anderen Operationen signifikant höhere Kosten, orthopädische und abdominale/viszerale Operationen signifikant niedrigere Kosten.

Tabelle A 3: GLM-Modell zur Analyse des Einflusses der Intervention auf die Kosten

	Koef.	Std.-Fehler	p-Wert	95 % Konfidenzintervall	
Intervention	1.075,53	1.106,81	0,331	-1.093,78	3.244,84
Delir	6.326,15	2.034,76	**0,002**	2.338,08	10.314,21
Charlson Comorbidity Index	63,71	19,06	**0,001**	26,35	101,07
Clinical Frailty Scale	787,79	52,25	**0,000**	685,38	890,20
Polypharmazie	-263,27	450,64	0,559	-1.146,52	619,97
Operationsart[1]					
Kardiologisch	5.751,71	762,64	**0,000**	4.256,97	7.246,45
Vaskulär	-139,07	3.365,15	0,967	-6.734,64	6.456,51
Orthopädisch	-6.821,05	776,73	**0,000**	-8.343,40	-5.298,69
Abdominal/viszeral	-3.675,92	1.096,49	**0,001**	-5.825,00	-1.526,85
Operationsjahr[2]					
2019	723,60	765,96	0,345	-777,64	2.224,85
2018	1.396,26	240,25	**0,000**	925,39	1.867,13
Konstante	10.449,35	174,77	0,000	10.106,81	10.791,88

[1]: Referenzkategorie: Allgemeinchirurgie.
[2]: Referenzkategorie: 2017.

Modul 8.3: In die Kosten- und Kosteneffektivitäts-Analyse aus Krankenkassenperspektive konnten 331 AOK-versicherte Studienpatienten mit gültiger Einwilligungserklärung eingeschlossen werden.

Zwischen dem AOK-Kollektiv und dem Restkollektiv, das in PAWEL rekrutiert wurde, zeigen sich mehrere statistisch signifikante Unterschiede hinsichtlich der Patientencharakteristika zu Baseline. Im AOK-Kollektiv sind im Vergleich zum Restkollektiv weniger Männer. Hinsichtlich des Familienstandes gibt es mehr ledige, geschiedene oder verwitwete Personen. Das AOK-Kollektiv hat durchschnittlich zwei Jahre weniger Bildung, einen höheren BMI, eine höhere Pflegebedürftigkeit, geringere alltägliche Fähigkeiten, einen niedrigeren MoCA-Score, einen höheren relativen Anteil an Depressionen, einen höheren Clinical Frailty Score und mehr Patienten unter Polypharmazie.

Von den 331 AOK-versicherten Studienpatienten, die in die Analysen eingeschlossen werden konnten, wurden 141 der IG und 190 der KG zugeordnet. Beide Gruppen sind recht homogen derart, dass sich hinsichtlich der Patientencharakteristika zu Baseline nur wenige Unterschiede zwischen IG und KG feststellen lassen. Der Anteil an Männern ist in der IG mit 49,7% signifikant höher als in der KG (p = 0,041). Der durchschnittliche Clinical Frailty Score liegt in der KG signifikant höher als in der IG (p = 0,004). Alle übrigen Baseline-Charakteristika weisen keine Unterschiede zwischen IG und KG auf.

Insgesamt wiesen 93 Patienten (28,1%) des AOK-Kollektivs ein Delir (gemessen mittels CAM und Chartreview von der stationären Aufnahme bis zur Entlassung) auf (vgl. Tabelle A 11). In der IG waren 38 Patienten (27,0%) betroffen, in der KG 55 Patienten (29,0%). Der Unterschied war nicht statistisch signifikant (p = 0,689). Stratifiziert nach kardiovaskulären und nicht-kardio-vaskulären Operationen zeigt sich ebenfalls kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen IG und KG. Hinsichtlich der nicht kardiovaskulären Operationen weisen in der IG und der KG jeweils 21,1% ein Delir auf. Bei kardiovaskulären Operationen liegt der Anteil von Patienten mit Delir in der IG etwa 10 Prozentpunkte niedriger als in der KG, der Unterschied ist jedoch nicht signifikant (p = 0,289).

Tabelle A 4: Rohe Delirinzidenz (a) des gesamten AOK-Kollektivs sowie stratifiziert nach (b) kardiovaskulären und (c) nicht kardiovaskulären Operationen

(a) gesamt		**IG (n = 141)**	**KG (n = 190)**	**Gesamt**	**OR (95 % CI)**	**p-Wert**
Delir	**ja**	38 (27,0)	55 (29,0)	93 (28,1)	0,91 (0,54-1,51)	0,689
	nein	103 (73,1)	135 (71,1)	238 (71,9)		
(b) kardio-vaskulär		**IG (n = 51)**	**KG (n = 57)**	**Gesamt**	**OR (95 % CI)**	**p-Wert**
Delir	**ja**	19 (37,3)	27 (47,4)	46 (42,6)	0,66 (0,28-1,53)	0,289
	nein	32 (62,8)	30 (52,6)	62 (57,4)		
(c) nicht kardiovaskulär		**IG (n = 90)**	**KG (n = 133)**	**Gesamt**	**OR (95 % CI)**	**p-Wert**
Delir	**ja**	19 (21,1)	28 (21,1)	47 (21,1)	1,00 (0,49-2,03)	0,992
	nein	71 (78,9)	105 (79,0)	176 (78,9)		

IG: Interventionsgruppe; KG: Kontrollgruppe; CI: Konfidenzintervall; OR: Odds Ratio.

Zur Analyse des Interventionseffekts auf die Delirinzidenz wurden zwei GEE-Modelle geschätzt. Im ersten Modell wurden als erklärende Variablen solche Variablen aufgenommen, die zu Baseline einen signifikanten Unterschied zwischen IG und KG aufwiesen. Unter Kontrolle des Geschlechts und des Clinical Frailty Scores als unabhängige Variablen zeigt sich kein statistisch signifikanter Interventionseffekt (vgl. Tabelle A 12). Das männliche Geschlecht und der Clinical Frailty Score sind signifikant und positiv mit einem Delir assoziiert. Demnach haben Männer im Vergleich zu Frauen und gebrechlichere Patienten eine höhere Wahrscheinlichkeit, ein Delir zu erleiden.

Tabelle A 5: GEE Analyse adjustiert für alle Variablen mit signifikantem Unterschied zwischen IG und KG zu Baseline

	Koef.	**Std.-Fehler**	**p-Wert**	**95 % Konfidenzintervall**	
Intervention	0,15	0,30	0,615	-0,44	0,74
Geschlecht männlich	1,14	0,28	**0,000**	0,59	1,68
CSHA Score	0,49	0,10	**0,000**	0,29	0,70
Konstante	-3,62	0,66	0,000	-4,92	-2,32

CSHA: Clinical Frailty Scale.

Im zweiten Modell wurden zusätzlich zu den Variablen im ersten Modell die vier Delir-Risikofaktoren Alter, MoCA-Score, Demenz und Polypharmazie als unabhängige Variablen in das Modell aufgenommen (vgl. Tabelle A 13). Auch unter zusätzlicher Kontrolle dieser vier Risikofaktoren ist kein statistisch signifikanter Interventionseffekt in der Subgruppe der AOK-versicherten Patienten erkennbar. Der MoCA-Score ist signifikant negativ mit einem Delir assoziiert.

Tabelle A 6: GEE Analyse adjustiert für alle Variablen mit signifikantem Unterschied zwischen IG und KG zu Baseline und Hauptrisikofaktoren eines Delirs

	Koef.	Std.-Fehler	p-Wert	95 % Konfidenzintervall	
Intervention	0,24	0,31	0,448	-0,38	0,86
Geschlecht männlich	1,08	0,30	**0,000**	0,50	1,66
CSHA Score	0,39	0,12	**0,001**	0,16	0,63
Alter	0,01	0,03	0,742	-0,05	0,06
MoCA Score	-0,08	0,03	**0,018**	-0,15	-0,01
Demenz	1,69	1,03	0,102	-0,33	3,71
Polypharmazie	-0,23	0,32	0,466	-0,86	0,39
Konstante	-2,15	2,34	0,357	-6,73	2,43

CSHA: Clinical Frailty Scale; MoCA: Montreal Cognitive Assessment.

Die Ausgaben der Krankenkasse lagen in der IG mit 13.933 € durchschnittlich etwa 1.000 € höher als in der KG mit 12.876 € (vgl. Tabelle A 14). Dieser Unterschied war nicht statistisch signifikant (p = 0,907). Im Median lagen die Kosten der IG etwa 200 € höher als in der KG.

Delir-Fälle verursachen statistisch signifikant höhere Ausgaben als non-Delir-Fälle (p = 0,000). Der Unterschied liegt durchschnittlich bei etwa 7.000 €, im Median bei etwa 6.700 €. Delir-Fälle der IG weisen dabei keinen statistisch signifikanten Unterschied zu Delir-Fällen der KG auf. Durchschnittlich verursachen die Delir-Fälle der IG etwa 700 € geringere Ausgaben als die der KG. Im Median liegen die Ausgaben der IG etwa 1.000 € über denen der KG.

Tabelle A 7: Deskription der Kosten zwischen (a) IG und KG, (b) Delir- und non-Delir-Fällen und (c) Delir-Fällen in der IG und Delir-Fällen in der KG

(a) Kosten IG vs. KG	**IG (n = 141)**	**KG (n = 190)**	**p-Wert**
Ø (SD)	13.933 (13.076)	12.876 (10.356)	0,907
min-max	1.105 - 106.073	3.423 - 68.658	
Median (IQA)	9.322 (6.929 - 16.219)	9.154 (7.134 - 14.835)	
(b) Kosten Delir vs. non-Delir	**Delir (n = 93)**	**non-Delir (n = 238)**	**p-Wert**
Ø (SD)	18.313 (15.389)	11.377 (9.023)	0,000
min-max	4.311 - 106.073	1.105 - 66.360	
Median (IQA)	14.681 (9.162 - 19.900)	7.988 (6.924 - 13.730)	
(c) Kosten Delir IG vs. KG	**Delir IG (n = 38)**	**Delir KG (n = 55)**	**p-Wert**
Ø (SD)	17.926 (16.278)	18.580 (14.892)	0,851
min-max	4.311 - 106.073	6.895 - 68.658	
Median (IQA)	15.378 (8.071 - 21.467)	14.297 (9.162 - 19.890)	

IG: Interventionsgruppe; IQA: Interquartilsabstand; KG: Kontrollgruppe; SD: Standardabweichung.

Unter Verwendung eines generalisierten linearen Modells wurde der Einfluss der Intervention auf die Ausgaben der Krankenkasse untersucht (vgl. Tabelle A 15). Die Zugehörigkeit zur IG hat keinen signifikanten Einfluss auf diese Ausgaben. Das Vorliegen eines Delirs beeinflusst die Ausgaben nicht signifikant. Gebrechliche Patienten verursachen signifikant höhere Ausgaben für die Krankenkasse. Im Vergleich zu allgemeinchirurgischen Operationen sind kardiologische Operationen mit signifikant höheren Ausgaben verbunden.

Tabelle A 8: GLM-Modell zur Analyse des Einflusses der Intervention auf die Ausgaben der Krankenkasse

	Koef.	Std.-Fehler	p-Wert	95 % Konfidenzintervall	
Intervention	1.739,63	1.695,05	0,305	-1.582,61	5.061,87

Delir	1.238,79	965,92	0,200	-654,37	3.131,96
Geschlecht männlich	463,65	263,24	0,078	-52,29	979,59
CSHA Score	1.056,46	211,00	0,000	642,91	1.470,01
Operationsart[1]					
Kardiologisch	10.013,24	4.572,82	0,029	1.050,68	18.975,79
Vaskulär	-4.102,23	6.401,93	0,522	-16.649,78	8.445,33
Orthopädisch	-5.335,47	3.668,65	0,146	-12.525,89	1.854,95
Abdominal/viszeral	-3.649,96	2.639,51	0,167	-8.823,31	1.523,38
Operationsjahr[2]					
2019	-2.004,48	883,55	0,023	-3.736,20	-272,76
2018	-780,19	1.212,41	0,520	-3.156,47	1.596,08
Konstante	10.227,56	4.070,10	0,012	2.250,32	18.204,80

[1]: Referenzkategorie: Allgemeinchirurgische Operation.
[2]: Referenzkategorie: 2017.
CSHA: Clinical Frailty Scale.

Aufgrund des in der Subkohorte der AOK-versicherten Patienten nicht erkennbaren Interventionseffektes auf die Delirinzidenz entfällt die Berechnung einer inkrementellen Kosten-Effektivitäts-Relation.

Modul 8.4: In diesem Modul mussten 7 Patienten aufgrund von Versicherungslücken ausgeschlossen werden, sodass insgesamt 324 Patienten eingeschlossen werden konnten. 18 davon (5,6%) sind im Nachbeobachtungszeitraum verstorben.

Die Gesamtkosten im Jahr vor dem Initialfall lagen in der IG und der KG mit 10.731 € bzw. 10.915 € etwa in vergleichbarer Höhe (vgl. Tabelle A 16). Im Jahr nach dem Initialfall waren die Gesamtkosten der IG und der KG mit je ca. 13.700 € ebenfalls vergleichbar. Signifikante Unterschiede zwischen IG und KG zeigten sich im ambulanten Bereich. Die Kosten hierfür lagen in der IG im Jahr vor der Index-Operation etwa 400 € über den Kosten der KG (p=0,040). Im Jahr nach der Index-Operation lagen die Kosten der IG etwa 550 € über den Kosten der KG (p=0,034).

Tabelle A 9: Gesamtkosten vor und nach Index-Operation (IG vs. KG)

Kosten [€]	**IG (n = 135)**		**KG (n = 189)**	
	Vor OP_I	**Nach OP_I**	**Vor OP_I**	**Nach OP_I**
Initialfall	13.525		12.838	
Krankenhaus	4.609	4.663	4.440	4.188
Ambulant	1.657*	1.633*	1.236*	1.093*
Arzneimittel	3.037	2.825	3.112	2.993
Heil-/Hilfsmittel	676	1.068	754	1.395
Pflege	488	1.138	1.033	1.893
Rehabilitation	264	2.383	340	2.186
Gesamtkosten†	**10.731**	**13.710**	**10.915**	**13.748**

† Ohne Kosten des initialen Krankenhausaufenthaltes; * Mann-Whitney-U-Test, p<0,05.
IG: Interventionsgruppe; KG: Kontrollgruppe; OP_I: Index-Operation.

Tabelle A 17 zeigt die Gesamtkosten vor und nach der Index-Operation von Studienteilnehmern, die während ihres Index-Aufenthaltes ein Delir erlitten haben, im Vergleich zu Studienteilnehmern, die während ihres Index-Aufenthaltes kein Delir erlitten haben. Die Kosten des Initialfalls sind bei Delir-Fällen – wie auch schon in Modul 8.3 ersichtlich – etwa 7.000 € höher als bei non-Delir-Fällen.

Patienten, die während ihres Index-Aufenthaltes, der zum Einschluss in die PAWEL-Studie geführt hat, ein Delir erlitten haben, verursachten im Vergleich zu den Patienten, die kein Delir erlitten haben, im Jahr vor dem Initialfall durchschnittlich etwa 1.000 € höhere Kosten im stationären Bereich (p = 0,006) und etwa 1.000 € höhere Pflegekosten (p = 0,000). Nach dem Indexaufenthalt waren die Ausgaben für Pflegeleistungen in der Gruppe der Delir-Fälle signifikant höher als bei non-Delir-Fällen (+ 2.280 €, p = 0,000). Auch die Kosten für die Rehabilitation waren signifikant höher (+ 626 €, p = 0,003). Im ambulanten Bereich hingegen verursachten Delir-Fälle im Vergleich zu non-Delir-Fällen etwa 400 € geringere Ausgaben (p = 0,047).

Tabelle A 10: Gesamtkosten vor und nach Index-Operation (Delir vs. non-Delir)

Kosten [€]	Delir (n = 91)		non-Delir (n = 233)	
	Vor OP_I	Nach OP_I	Vor OP_I	Nach OP_I
Initialfall	18.379*		11.072*	
Krankenhaus	5.126*	5.016	4.270*	4.139
Ambulant	1.209	1.008*	1.491	1.440*
Arzneimittel	2.642	3.029	3.252	2.882
Heil-/Hilfsmittel	609	1.488	765	1.169
Pflege	1.538*	3.218*	520*	938*
Rehabilitation	285	2.718*	317	2.092*
Gesamtkosten†	**11.409**	**16.476***	**10.615**	**12.660***

† Ohne Kosten des initialen Krankenhausaufenthaltes; * Mann-Whitney-U-Test, p<0,05.
OP_I: Index-Operation.

Im Difference-in-Differences Modell zeigte sich, dass – unter Kontrolle der Kosten des initialen Krankenhausaufenthaltes – die Zugehörigkeit zur IG keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Höhe der Gesamtausgaben hat (p = 0,915; vgl. Tabelle A 18).

Tabelle A 11: Difference-in-Differences Modell zur Analyse der Gesamtkosten

	Koef.	Std.-Fehler	p-Wert	95 % Konfidenzintervall	
Post OP_I	2.832,96	844,33	**0,001**	1.178,11	4.487,81
Intervention	-298,01	2.166,93	0,891	-4.545,12	3.949,11
Post OP_I x Intervention	146,68	1.375,36	0,915	-2.548,98	2.842,35
Kosten Initialfall	0,17	0,08	**0,032**	0,01	0,32
Konstante	8.785,59	1.425,07	0,000	5.992,51	11.578,68

OP_I: Index-Operation.

Anhang 10: (v) Präoperative Dauer-Medikation

Detailergebnisse

Tabelle A 19 stellt die anticholinerge Last in der präoperativen Medikation bezüglich der geprüften Scores ARS (Rudolph et al. 2008) und ABS bei den Patienten der PAWEL-R Kontrollgruppe vor Intervention mit und ohne POD dar.

Tabelle A 1: Anticholinerge Last präoperativer Medikation

	Gesamtanzahl n=899	**kein POD** n=689 (76.6%)	**POD** n=210 (23.4%)	**p Wert**
ARS, MW ± SW (Bereich)	0.17 ± 0.63 (0-5)	0.13 ± 0.50 (0-3)	0.32 ± 0.93 (0-5)	**0.004**
Keine AB (ARS = 0), n (%)	818 (91.0)	637 (92.5)	181 (86.2)	**< 0.001**
Moderate AB (ARS = 1), n (%)	38 (4.2)	26 (3.8)	12 (5.7)	
Höhere AB (ARS = 2), n (%)	19 (2.1)	16 (2.3)	3 (1.4)	
Hohe AB (ARS ≥ 3), n (%)	24 (2.7)	10 (1.4)	14 (6.7)	
ABS = 0	828 (92.1)	648 (94)	180 (85.7)	**< 0.001**
ABS = 1	64 (7.1)	41 (6.0)	23 (11.0)	
ABS = 2	7 (0.8)	0 (0,0)	7 (3.3)	

Anm.: AB: anticholinergic burden, ABS: Anticholinergic Burden Scale; ARS: Anticholinergic Risk Scale; MW: Mittelwert; SW: Standardabweichung.
Signifikante p-Werte sind fett gedruckt.

Tabelle A 2: Odds ratios für ein POD in Abhängigkeit von der anticholinergen Last anhand des ARS und ABS

	Modell 1: Univariates Modell		**Modell 2: Adjustiertes Modell**	
Variable	**OR (95% CI)**	**p Wert**	**OR (95% CI)**	**p Wert**
ARS	1.49 (1.21-1.85)	< 0.001	1.54 (1.15-2.02)	0.002
ABS	2.76 (1.77-4.30)	< 0.001	2.74 (1.55-4.94)	0.001

Anm.: ABS: Anticholinergic Burden Scale; ARS: Anticholinergic Risk Scale; CI: Konfidenzintervall; OR: Odds Ratio.
Modell 2 wurde adjustiert für Alter, Geschlecht, präoperativer kognitiver Status (MoCA), Anzahl der Medikamente, Charlson Comorbidity Index, ASA Klassifikation, Operationstyp, Herz-Lungen-Maschine ja/nein, Vollnarkose ja/nein, Schnitt-Naht-Zeit, Aufenthalt auf Intensivstation, und präoperative Kreatinin Clearance.

Diskussion der Ergebnisse

Eine Analyse der Medikation in der Kontrollgruppe von PAWEL-R mit 899 Patienten konnte erstmalig zeigen, dass der „anticholinerge Burden Score: ABS“ von Coupland nicht nur mit dem Risiko für eine Demenzentwicklung (Coupland et al. 2019) assoziiert ist, sondern auch ein unabhängiger Risikofaktor für ein POD bei älteren Patienten ist. Das Auftreten eines POD war 2,7-mal so hoch, wenn ein Patient mindestens eines der 56 im ABS aufgelisteten Medikamente einnahm, selbst wenn die OR für wichtige Risikofaktoren kontrolliert wurde (u. a. Narkoseart, Operationstyp, Schnitt-Naht- Zeit, Alter und der präoperative kognitive Status anhand des MoCA). Die POD-Rate stieg bei Patienten, die ein oder zwei ABS-Medikamente erhielten, von 22 % auf 41 % an. Insbesondere das trizyklische Antidepressivum Amitriptylin, das am häufigsten in der POD-Gruppe eingenommen wurde, erhöhte das Risiko und sollte möglichst im Vorfeld ersetzt oder weggelassen werden.

Limitation

Aufgrund der kurzen Vorlaufzeit der Rekrutierung im PAWEL Setting, die in mehr als 95 % der Fälle erst am Aufnahmetag erfolgte, waren Änderungen der kritischen Medikation im PAWEL Setting leider nicht möglich.

Anwendung für die Zukunft

Digitale Lösungen mit Check der 56 Medikamente des ABS könnten in das klinische Informationssystem des Krankenhauses und/oder der Praxen implementiert werden, um das Bewusstsein für potentiell delirogene Medikamente vor Operationen bei älteren Patienten zu erhöhen (Awareness) und das Absetzen oder die Substitution vor der elektiven Aufnahme möglichst bereits durch den Zuweiser (Hausarzt oder Facharzt) zu ermöglichen.

Literatur

Coupland CAC, Hill T, Dening T, Morriss R, Moore M, Hippisley-Cox J. Anticholinergic Drug Exposure and the Risk of Dementia: A Nested Case-Control Study. JAMA Intern Med. 2019. 2019 Aug 1;179(8):1084-1093.

Rudolph JL, Salow MJ, Angelini MC, McGlinchey RE. The anticholinergic risk scale and anticholinergic adverse effects in older persons. Arch Intern Med. 2008;168(5):508-13.

Anhang 11: (vi) Qualitative transsektorale Analyse der perioperativen Patientenwege

Die Ergebnisse zur qualitativen transsektoralen Analyse der perioperativen Patientenwege sind in den nachfolgend genannten Publikationen (open access) zu finden:

- Sturm, H., Wildermuth, R., Stolz, R., Bertram, L., Eschweiler, G. W., Thomas, C., Rapp, M. & Joos, S. (2019). Diverging Awareness of Postoperative Delirium and Cognitive Dysfunction in German Health Care Providers. *Clinical interventions in aging*, *14*, 2125–2135. https://doi.org/10.2147/CIA.S230800
- Sturm, H., Wildermuth, R., Stolz, R., Bertram, L. & Joos, S. (2019). Differences in awareness between physicians and nurses for postoperative delirium and persistent cognitive dysfunction in geriatric patients. International Journal of Integrated Care, 19(4), 455. https://doi.org/10.5334/ijic.s3455
- Wildermuth, R. S. (2021). Postoperative kognitive Dysfunktion und Delir bei älteren Patienten - eine qualitative Analyse zu Aspekten der transsektoralen Versorgung (Dissertation, Medizin). Universität Tübingen. https://publikationen.uni-tuebingen.de/xmlui/handle/10900/111745. https://doi.org/10.15496/publikation-53121

Tabelle A 3: AP 1.2 Übersicht Ist-Soll

Aufgabe	SOLL	IST
Analyse der perioperativen Patientenwege	10 Fokusgruppen (2 pro Standort, möglichst zu Beginn und nach der Intervention) bis zur inhaltlichen Sättigung.	Es wurden insg. 5 Fokusgruppen bis zur inhaltlichen Sättigung an zwei Standorten durchgeführt.
		Insg. 37 Teilnehmenden (davon 5 Hausärzte, 29 Pflegende, 2 Klinikärzte)
	Teilnehmer: Experten aus allen Versorgungsabschnitten geplant (ambulante Mitbehandler und deren Teams, stationäre Ärzte und Pflegende)	Zeitraum zwischen 4.7.2018 und 28.9.2018. Dabei wurden drei FG vor dem lokalen Interventionsbeginn durchgeführt.
	vor Beginn und während der Intervention	
	Mittels eines Leitfadens sollen explorativ Fragen zu Bedarf und Sensibilität des Themas Delir/ POCD, Demenz, Depression eruiert, sowie aktuelle Patientenpfade und Informationsbedarfe erhoben werden.	Die Interviews wurden transkribiert und im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet.
	Die Informationen aus den Fokusgruppen sollte genutzt werden um den aktuellen und angestrebten Patientenpfad zu beschreiben.	Die Ergebnisse inklusive Handlungsempfehlungen sind open-access publiziert (Sturm, H. Wildermuth, R. Stolz, R. Bertram, L. Eschweiler, G Thomas C. Rapp, M Joos, S. Diverging awareness of postoperative delirium and cognitive dysfunction in German health care providers. Clinical Interventions in the Ageing. 2019:14 2125–2135) und im Rahmen einer Dissertation verfügbar.
Entwicklung notwendiger geeigneter Informationsinstrumente:	Angehörigeninformation: Infomaterial	1. bestehendes deutschsprachiges Informationsmaterial zu den Themenbereichen POCD, Delir (Demenz) für die Zielgruppen Ärzte und medizinische Behandelnde, Patienten, Angehörige)

		wurde im Rahmen der Promotion aufgelistet.
		2. Broschüre für Patienten und Angehörige auf Basis der Aktiver-Broschüre wird angepasst
	Hausarztinformation	Hierzu wurden an verschiedenen Stellen Vorträge und Workshops angeboten - interprofessionelle Workshops bei den Tagen der Allgemeinmedizin 2018/2019 durch G. Eschweiler - Fortbildungsveranstaltungen der Bezirksärztekammer (Reutlingen) - …
	Medikationsempfehlung	Dieses wurde erwogen, aber die Fokusgruppendiskussionen ergaben, dass aufgrund der Abläufe eine individualisierte Rückmeldung zur Medikationsanpassung nicht sinnvoll umsetzbar ist. (siehe Publikation)
Hilfe bei den ambulanten Assessments	Post-OP Assessment durch Study-nurse vor Ort November 2017)	Dies wurde durch das Geriatrische Institut übernommen und die Gelder dafür dem GZ zur Verfügung gestellt.
	Projektmitarbeit	u.a. Teilnahme an Konsortialtreffen
	Kongressvorstellungen	Vortrag bei der International Conference of Integrated Care (San Sebastian, 4/2019)
Promotionsarbeit: Transsektorale Kommunikation von postoperativen Delirien in Arztbriefen im Kontext einer stationären Intervention zur Delirvermeidung (PAWEL)		Ziel: Verständnis bzgl. der Ursachen mangelnder Information der Mit- und Nachbehandler, die dazu führt, dass die Patienten suboptimal betreut werden. Stand: Datenerhebung abgeschlossen.

Tabelle A 4: Ergebnisse Fokusgruppen: Kategoriensystem

Hauptkategorie	Unterkategorie Ebene 1	Unterkategorie Ebene 2	Unterkategorie Ebene 3
Risikoerfassung	Relevanz	Häufigkeit von Delir	
		Folgen von Delir	
		Konsequenzen einer Risikoerfassung	
	Risikofaktoren	Vorerkrankungen	
		Substanzen	
		Medizinische Eingriffe	
	Zuständigkeit für die Risikoerfassung	Einweiser	
	Diagnostik und Instrumente		
Prävention und Therapie	Prüfen der OP-Indikation		
	Medikationsanpassung		
	Patienteninformation	Zuständigkeit	
		Inhalte	
		Medien	
	stationäres Delirmanagment	Unzufriedenheit mit dem Status quo	
		Zuständigkeiten	
		Räumlichkeiten und Ausstattung	
		Personelle Ressourcen	feste Bezugsperson
		Stationäre Abläufe	Eingehen auf individuelle Patientenbedürfnisse
			standardisierte Abläufe
		Einbinden von Angehörigen	Ressoucren
			Problem/-Lösungen
		Umgang mit Genussmitteln	
		Sonstiges	
	Nachbehandlung und Aufarbeitung		
Informationsflüsse	Prästationär		
	Klinikintern	Informationen, die (nicht) ankommen	
		Informationen, die selbst erhoben werden	
		klinikinterne Informationsweitergabe	Patientenwege
			Informationsverlust
	Poststationär		
Zukunft	Kommentare zu PAWEL		
	Voraussetzungen für Verbesserungen		

Anhang 12: Leitfaden Fokusgruppen

- Wie funktioniert der Informationsaustausch bezüglich Risikofaktoren für Delir und POCD (bei geriatrischen Patienten) zwischen Klinik und Einweisern vor einer Operation?
  - Wie ist der Ablauf allgemein?
  - Welche Informationen wünschen Sie sie sich? (Alle Beteiligten)
  - Wer ist beteiligt, wer ist zuständig für Delir und POCD?
  - Auf welchen Wegen läuft die Kommunikation und wie klappt das?

Die gleiche Frage noch einmal mit den Nachbehandlern/ für den Rückweg (unter Annahme, dass Einweiser und Nachbehandler in der Regel die gleichen sind):

- Wie funktioniert der Informationsaustausch nach einem Delir zwischen Klinik und Nachbehandlern?
  - Welche Informationen wünschen Sie sich?
  - Wer ist zuständig?
  - Auf welchen Wegen läuft die Kommunikation, klappt das gut?
  - Welche Probleme gibt es an diesen Schnittstellen und gäbe es Verbesserungsvorschläge?

Anhang 13: Leitfaden Einzelinterviews mit Hausärzten

Awareness, Häufigkeit

- Ggf. wie viele Patienten >70 schicken Sie zu elektiven Eingriffen?
- Ist Delir und POCD für Sie im Praxisalltag ein Thema? Wie häufig kommt es in Ihrem Alltag/ Praxis vor?

Entscheidungsfindung (allgemein)

- Wie wird vor allem bei älteren Patienten die Entscheidung zu einer elektiven Operation getroffen?
  - Wie läuft das konkret bei Ihnen in der Praxis ab?
  - (Was sind für Sie Kriterien, wo Sie dem Patienten eher zu oder abraten würden?)

Risikoeinschätzung

- Sehen Sie die Möglichkeit, präoperativ eine Risikoeinschätzung zu machen, welcher Patient gefährdet ist, ins Delir zu rutschen?
  - Bei wem sehen Sie die Aufgabe? (hängt natürlich auch mit der Frage oben zusammen)
  - Sind Risikofaktoren bekannt? Besteht da Fortbildungsbedarf?
  - Stehen Instrumente zu Verfügung?
- Im Rahmen der Studie wurde überlegt, präoperativ die Medikation der Patienten auf delirogene Medikamente zu überprüfen und gegebenenfalls umzustellen, halten Sie das für umsetzbar?

Abläufe und Informationsübermittlung

- Wie sind die Abläufe bei einer elektiven Operation?
  - Wer ist der Einweiser?
  - Wie werden welche Informationen über den Patienten ans Krankenhaus übermittelt?
  - Bei Rückfragen vom Krankenhaus: Wie läuft das ab (Ansprechpartner, Medium)?
  - Gibt es Ansprechpartner in der Klinik, um sich bei diesen Patientengruppen abzustimmen?

- Postoperativ/ Poststationär: Was passiert dann mit dem Patienten?
  - Kommt die Information, dass ein Delir stattgefunden hat, bei Ihnen an?
  - Und wenn ja, wie?
  - Wie häufig kommt ein stationäres Delir vor?
  - Wie häufig kommt das vor?
  - (Welche Medien werden für die Informationsweitergabe verwendet? Papier?)
  - Wenn ein Delir stattgefunden hat: Hat das irgendwelche Konsequenzen in der weiteren Versorgung?
    - Gibt es Konzepte, was für eine Form der Nachbehandlung die Patienten bekommen können?
    - Haben Sie sonst Verbesserungsvorschläge zum Informationsaustausch und bezüglich der Abläufe? Wer wäre der Verantwortliche?

Anhang 14: Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung

Am Klinikum Stuttgart wurde das AKTIVER-Programm am 1.5.2019 in die Regelversorgung übernommen. Das eigenständige Team besteht aus einer Projektkoordinatorin, drei Pflegefachkräften, zwei Betreuungsassistenten und drei FSJlern (und bis zu zwei Auszubildenden). Link zum AKTIVER Team am Klinikum Stuttgart: https://www.klinikum-stuttgart.de/kliniken-institute-zentren/klinik-fuer-psychiatrie-und-psychotherapie-fuer-aeltere/aktiver

Erste Erfahrungen mit dem AKTIVER-Programm bestätigen die Annahme der positiven Auswirkungen. Es konnte eine Förderung der Aufmerksamkeit und des Bewusstseins bei allen am Behandlungsprozess beteiligten Berufsgruppen aller Abteilungen hinsichtlich des spezifischen Bedarfs und der Versorgung von Menschen mit Demenz, Delir und kognitiven Einschränkungen im Akutkrankenhaus erzielt werden. Messbare Effekte der Schulungen waren der Zugewinn an Wissen und Handlungskompetenz sowie die Verbesserung der interprofessionellen Kommunikation.

Neben dem Aufbau des Delirpräventionsteam wurden weitere Punkte eingeführt:

- Einführung Pflegekonsil Delir zum 1.9.2019. Im Zeitraum vom 1.9.2019-31.1.2021 wurden beim AKTIVER-Team durch die Stationen 1.213 Patienten angemeldet. Von den gestellten Konsilen konnten im Rahmen der zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen tgl. durchschnittlich 11 Patienten betreut werden und im genannten Zeitraum insgesamt 685. Das sind durchschnittlich tgl. 88,5 Minuten direkte und gezielte zusätzliche Pflege pro Patient durch das AKTIVER Team am Klinikum Stuttgart.

- Regelmäßige Kurzschulungen auf den einzelnen Stationen zur Thematik und entsprechender Anwendung von Screening- und Assessmentinstrumenten (DOSS, I-CAM/ ICAM-ICU und RASS auf Normal- und Intensivstationen)

- Erstellung von Plakaten, welche im gesamten Klinikum zum Thema aufmerksam machen

- Erstellung einer Delirrisiko Pocket-Card mit entsprechenden Handlungsmaßnahmen, welche bereits standardisiert auf den Stationen genutzt wird

- Erstellung eines Informationsbuches zum Thema Delir für Angehörige und Interessierte und eines Flyers

- Abgestuftes interdisziplinäres Schulungskonzept für die verschiedenen Berufsgruppen

- Räumliche Umgebungsgestaltung zur Orientierung, z. B. durch Uhren, Kalender

Neben dem Klinikum Stuttgart haben auch die anderen Häuser Teile des AKTIVER-Programms nach Projektende wie folgt übernommen:

<u>Freiburg:</u>

- Das Konzept der multimodalen Delirprävention und der Einsatz des Aktiver-Team wurden in der Überarbeitung des klinikumsweiten Standards „Delirprävention und -behandlung“ berücksichtigt.
- Der Einsatz des Aktiver-Team wurde im gesamten Department Chirurgie in die Regelversorgung integriert.
- Das Ausrollen in weitere Bereiche des Universitätsklinikums wurde von den Entscheidungsträgern befürwortet und befindet sich aktuell in der Umsetzung.
- Im Rahmen der Intervention wurde für den Standort Freiburg und das „aktiver“ Interventionsteam ein eigener Flyer gestaltet (Anlage 1: Flyer aktiver-Team).

- Sinnvoll wäre, die Intervention auch bei Notfallpatienten durchzuführen, die besonders vulnerabel für die Entwicklung eines Delirs sind.
- Sinnvoll wäre die Kopplung der Delirprävention mit Interventionen zur Prophylaxe und Behandlung anderer Geriatrie-spezifischer Risikofaktoren im Akutkrankenhaus, wie z.B. Mobilitätsverlust, Polypharmazie, Planung der Weiterversorgung/ Entlassmanagement.

KA ViDia:

- Teile des AKTIVER Programms wurden auf den betreffenden, orthopädischen Stationen übernommen (z.B. Orientierungshilfen).

Tübingen:

- Schaffung eines Delir/Demenz Konsildienst in der Pflege
- Erstellung einer SOP Demenz/Delir

Anhang 15: eTable 1. AKTIVER- Delirpräventionsprogramm

Ausbildung des Personals (Ausbildungsstunden)	Inhalt	Geschulte Berufsgruppen	Hauptziel und Bildungsziel	Basierend auf dem bewährten Modell	Evidenz
Grundausbildung (1.5 h)	Delirgrundlagen, Symptome, Folgen, Präventionsmöglichkeiten, Management	Pflegekräfte, Ärzte, Hilfskräfte, Therapeuten, OP-Personal, Reinigungs- und Transportpersonal	Erkennung von Delirsymptomen, Bewusstsein für ein Delir	CHOPs	Tabet et al. evaluated the efficacy of Staff Education to prevent delirium in a medical ward. The incidence of delirium was significantly lower on the intervention ward despite a wide confidence interval [RR 0.50 (95%CI 0.26 to 0.96)]. Tabet N, et al. Age Ageing, 2005, 34: 152–156. Abraha I et al PLoS ONE 2015, 10(6): e0123090: Among single component interventions only staff education, reorientation protocol (GRADE evidence: very low) and Geriatric Risk Assessment MedGuide software [hazard ratio 0.42, 95%CI 0.35 to 0.52, (GRADE evidence: moderate)] resulted effective in preventing delirium.
Level Delirprävention (10 h)	Delirrisiko, angemessene Kommunikation mit kognitiv eingeschränkten Patienten	Pflegekräfte, Therapeuten, Ärzte	Delirrisiko und -prävention, Kommunikation mit CI	CHOPs, POD	
Level Deliranwaltschaft (30 h zusätzlich zu Level 2)	Delirscreening, Risikofaktoren und Möglichkeiten der Modifikation, Erkennung von Depressionen und Demenzerkrankungen, Schmerzbeurteilung, insbesondere bei CI, Erkennung und Behandlung psychotischer Symptome, Schlaf-Wach-Rhythmus, hyperaktive Zustände und Apathie	Pflegekräfte (Therapeuten, Ärzte)	Delirmanagement, Evaluation des Delirrisikos und Präventionsmöglichkeiten	CHOPs, POD	

Aufgaben der Pflegefachkraft (Häufigkeit)	Inhalt	Berücksichtigte Delirrisikofaktoren (Evidencelevel gemäß SIGN)	Hauptindikation(en)	Basierend auf folgendem Programm	Beschreibung des Best-Practice-Modells, Setting und Nachweis
Risikobewertung (prästationär und täglich)	Überprüfung vorhandener, nicht veränderbarer und veränderbarer Risikofaktoren, Minimierung von Polypharmazie und inadäquater Medikation (Beginn und tägliche Aktualisierung)	Alter[3-11] (IIIb-IIb), Komorbidität[3-7,10,13] (IIb-Ic), Depression[,9,10] (IIIb-IIb), Polypharmazie[5,7,10,13] (IIb), Infektionen[4, 7,11] (IIb), Elektrolytstörungen [7,10,14] (IIb), Gebrechlichkeit[4,5,7,10-13] (IIa), sensorische Defizite[3-7,10-13](sehen und hören) (Ia-IIb), kognitive Dysfunktionalität[4-7,10-15] (IIb-Ic), Schlaf[,10,11] (IIa), bereits erlittene Delirien[4,11]	Planung des individuellen Präventionsprogramms und der Häufigkeit der Module	CHOPs - principle 2, 3, 5; DemDel; HELP; help+	**(CHOPs)** Kurrle S et al. 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. Australas J Ageing, 2019. 38 Suppl 2: p. 98-106. https://aci.health.nsw.gov.au/chops **Setting**: stationsübergreifend, Chirurgie, Medizin, Intensivstation, Notaufnahme (ED) in 22 Krankenhäusern in New South Wales, Australien. **(DemDel)** Hasemann W et al. A before and after study of a nurse led comprehensive delirium management programme (DemDel) for older acute care inpatients with cognitive impairment. Int J Nurs Stud. 2016 Jan;53:27-38. and: Pretto M et al. Effects of an interdisciplinary nurse-led Delirium Prevention and Management Program (DPMP) on nursing workload: A pilot study., Int J Nurs Stud 2009; 46, 804-812. https://www.delir.info/ **Setting:** stationsübergreifend, Chirurgie, Medizin, Notaufnahme in einem Universitätsspital und einem Tertiärspital in Basel, Schweiz. **(HELP)** Inouye SK et al. The Hospital Elder Life Program: a model of care to prevent cognitive and functional decline in older hospitalized patients. Hospital Elder Life
Visiten/Besuche der Patienten (täglich)	Patientenbeurteilung (Schmerzen, Aufmerksamkeit, Orientierung, Psychomotorik, psychotische Symptome), Beratung mit dem interprofessionellen Team der Station und den Familienangehörigen, Mobilitätsbarrieren (täglich)	Schmerz[4-7,10-13] (Ia-IIb), Kognition/ kognitive Dysfunktionalität[4-7,10-15] (IIb-Ic), Stress[5,10,11,14] (IV), Medikation[4,5,7,10,,13,15] (Ib-IIa), Schlaf-Wach-Rhythmus[8,10,11] (IIa), Immobilität[4,11,15] (Ia-IIb),	Bewertung von Delirsymptomen, Schmerzen, neuen Medikamenten, Schulungsmaßnahmen zum fallbezogenen Risikomanagement und zur Sensibilisierung des Delirbewusstseins im interprofessionellen Team[39,40]	CHOPs - principle 2, 3, 5, DemDel, help+,	

		Polypharmazie[3,4-7] (Ia-IIb)			Program. J Am Geriatr Soc, 2000. 48(12): p. 1697-706. and: Hsieh TT et al. Hospital Elder Life Program: Systematic Review and Meta-analysis of Effectiveness Am J Geriatr Psychiatry. 2018 Oct; 26(10): 1015–1033. https://www.hospitalelderlifeprogram.org/ and https://help.agscocare.org (since Sept 2020)
Festlegung der Module (täglich)	Sammeln von Informationen über Patient, Familie und Stationsteam. Vorlieben und Abneigungen („Sunflower Tool"). Module können während des Krankenhausaufenthaltes angepasst werden (Beginn und tägliche Aktualisierungen)	Siehe oben.	Anpassung der Delirprävention an die patientenspezifischen Risiken	CHOPs - principle 5; DemDel; HELP; help+	**Setting:** überwiegend medizinische (und geriatrische) Abteilungen, einige chirurgische krankenhausweite, ED- und Rehabilitationseinrichtungen in > 80 Krankenhäusern in den USA, Kanada, Australien (und einzelne Standorte in Europa).
Übergabe im Team (täglich)	Erörterung der Symptome und des täglichen Wohlbefindens der Patienten, Prüfung ihrer individuellen Bedürfnisse zur Optimierung der Prävention (Schmerzen, Flüssigkeit, Stressabbau), nach Möglichkeit unter Einbeziehung der Familie. Anleitung und Überwachung (zweimal täglich)	Schmerz[4-7,10-13] (Ia-IIb), Stress[4,5,10,11,15] (IV), Desorientierung[4-7,11-13] (IIb-Ic), Dehydrierung[4,7,10] (Ia-IIb), Angst[9,10] Apathie[10]	Informationsaustausch, Planung der Modulumsetzung, Dienstpläne, Schulung	DemDel, HELP, help+	**(help+)** Singler K, Thomas C. Hospital Elder Life Program - multimodal delirium prevention in elderly patients]. Internist (Berl). 2017 Feb;58 (2):125-131. (HELP adapted to German Healthcare including psychogeriatric Consultation-Liasion-Physician) https://evkb.de /kliniken-zentren/besondere-angebote/delir-praevention-help/. **Setting:** medizinische, chirurgische und neurologische Abteilungen eines Universitätsklinikums der Maximalversorgung in Bielefeld, Deutschland.
Interventionsmodule	**Content**	**Individual Delirium Risk factors addressed (Evidence Level acc. to SIGN, I-IV)**	**Main indication(s) for use of module**	**Based on Model**	
Orientierungsbesuch	Nennen des Tagesablaufs, der Uhrzeit, des Datums, des Toilettenschilds, verbale Orientierung,	Beeinträchtigung des Sehvermögens[3-7] (Ic) Beeinträchtigung des Hörvermögens[-7] (Ia-	Re-Orientierung, Stressreduktion	CHOPs - principle 4, 5, 7; HELP; help+;	**(mHELP):** Chen CC et al. Effect of a Modified Hospital Elder Life Program on Delirium and Length of Hospital Stay in Patients Undergoing Abdominal Surgery: A Cluster Randomized Clinical Trial. JAMA Surg. 2017 Sep 1;152(9):827-834.

	Aufsetzen einer sauberen Brille oder Einsetzen des Hörgeräts	IIb), kognitive Dysfunktion[4-7,10-15] (IIb-Ic), Stress[4,5,10,11,15] (IV), Angst[9,10]		mHELP; POD
Mobilisation	Motivation und Aktivierung zu einfachen Bewegungsübungen, Begleitung der Mobilisierung im Bett oder bei Spaziergängen	Immobilität[4,11,15] (Ia-IIb), Gebrechlichkeit[4,5,7,10-13] (IIa)	Mobilization	DemDel; HELP; mHELP
Aktivierungsbesuch	Kognitionsförderung: z. B. Spiele, Sudoku, Quiz, Zeitungslesen	Kognitive Dysfunktion[4-7,10-15] (IIb-Ic)	Kognitive Aktivierung	CHOPs - principle 4, 5, 7; HELP; help+
Mahlzeitenbegleitung	Begleitung bei den Mahlzeiten, Unterstützung bei der Zusammenstellung der Mahlzeiten, Flüssigkeitsaufnahme	Mangelernährung[10] (IIb) Dehydrierung[3,4,5,11-13] (IIb)	Ernährung, Flüssigkeitsaufnahme	HELP; help+; mHELP; POD
Entspannung/Schlafförderung	Musik, warme Getränke, Akupressur, Entspannungsübungen	Angst[9,10] Schlafförderung[8,10,11] (IIa), Stress[4,5,10,11,15] (IV)	Stresreduktion, Schlaf-Wach-Rhythmus	HELP; help+
Diagnostische Überwachung	Begleitung der Patienten zu Untersuchungen (z. B. CT, EKG), Aktivierung, Orientierung	Angst[9,10], Stress[4,5,10,11,15] (IV), Wechsel der Umgebung/ Transfer[4,11]	Stressreduktion, Orientierung	The Elderly in the OR
Anwesenheit im Operationssaal	Begleitung zur OP-Schleuse, Erstkontakt im Aufwachraum, Re-	Angst[9,10], Stress[4,5,10,11,15] (IV), Wechsel der	Für Vertrautheit sorgen, Re-Orientierung, Stressreduktion	The Elderly in the OR

Setting: Abdominalchirurgie in einem Krankenhaus der tertiären Versorgung, Taipeh, Taiwan.

(POD): Young J et al. A multicentre, pragmatic, cluster randomised, controlled feasibility trial of the POD system of care. Age Ageing. 2020 Jul 1;49(4):640-647. and: Godfrey M et al. Process of implementing and delivering the Prevention of Delirium system of care: a mixed method preliminary study. BMC Geriatr 20, 1 (2020). https://doi.org/10.1186/s12877-019-1374-x
Setting: Medizin und Chirurgie in 8 NHS-Krankenhäusern in Großbritannien.

(The Elderly in the OR): Gurlit S, Möllmann M. How to prevent perioperative delirium in the elderly? Z Gerontol Geriatr. 2008 Dec;41(6):447-52
Setting: Chirurgie, OP und Intensivstation in einem Krankenhaus der Maximalversorgung in Münster, Deutschland (und mehreren Krankenhäusern in Deutschland).

	Orientierung, Bereitstellung von sensorischen Hilfsmitteln	Umgebung/ Transfer [4,11] (IV), Schmerz [-7,10-13,15] (Ia-IIb), sensorische Beeinträchtigung [3-7,10-13] (sehen, hören) (Ia-IIb)
		Insgesamt reduzierten nicht-pharmakologische Multikomponenten-Interventionen signifikant die Inzidenz von Delirien auf **chirurgischen Stationen** [2 randomisierte Studien (RCTs): relatives Risiko (RR) 0,71, 95% Konfidenzintervall (CI) 0,59 bis 0,86, I2=0%; (GRADE Evidenz: mäßig)] und auf medizinischen Stationen [2 CCTs: RR 0,65, 95%CI 0,49 bis 0,86, I2=0%; (GRADE Evidenz: mäßig)]. Es gibt keine Belege für die Wirksamkeit nicht-pharmakologischer Interventionen zur Vorbeugung von Delirien in Bevölkerungsgruppen mit geringem Risiko (d. h. geringe Delirrate in der Kontrollgruppe) [1 RCT: RR 1,75, 95%CI 0,50 bis 6,10 (GRADE-Evidenz: sehr gering)] (Abraha, I. et al PLoS ONE 2015, 10(6): e0123090).

Referenzen

1. Lee SY, Fisher J, Wand APF, Milisen K, Detroyer E, Sockalingam S, Agar M, Hosie A, Teodorczuk A. Developing delirium best practice: a systematic review of education interventions for healthcare professionals working in inpatient settings. Eur Geriatr Med. 2020 Feb;11(1):1-321.
2. Solberg LM, Campbell CS, Jones K, Vaughn I, Suryadevara U, Fernandez C, Shorr R. Training hospital inpatient nursing to know (THINK) delirium: A nursing educational program. Geriatr Nurs. 2021 Jan-Feb;42(1):16-20.
3. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Delirium: diagnosis, prevention and management. London: NICE; 2010. (NICE guideline CG103). Available from url: https://www.nice.org.uk/guidance/cg10359.
4. American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults. American Geriatrics Society abstracted clinical practice guideline for postoperative delirium in older adults. J Am Geriatr Soc. 2015 Jan;63(1):142-50.
5. Aldecoa C, Bettelli G, Bilotta F, Sanders RD, Audisio R, Borozdina A, Cherubini A, Jones C, Kehlet H, MacLullich A, Radtke F, Riese F, Slooter AJ, Veyckemans F, Kramer S, Neuner B, Weiss B, Spies CD. European Society of Anaesthesiology evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium. Eur J Anaesthesiol. 2017 Apr;34(4):192-214.
6. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Delirium Clinical Care Standard. Sydney: ACSQHC; 2016. Available from url: https://www.safetyandquality.gov.au/our-work/clinical-care-standards/delirium-clinical-care-standard.
7. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Risk reduction and management of delirium. Edinburgh: SIGN, 2019 Available from: sign.ac.uk/sign-157-delirium
8. Simoncini M, Gatti A, Quirico PE, Balla S, Capellero B, Obialero R, D'Agostino S, Sandri N, Pernigotti LM. Acupressure in insomnia and other sleep disorders in elderly institutionalized patients suffering from Alzheimer's disease. Aging Clin Exp Res. 2015 Feb;27(1):37-42.
9. Wada S, Inoguchi H, Sadahiro R, Matsuoka YJ, Uchitomi Y, Sato T, Shimada K, Yoshimoto S, Daiko H, Shimizu K. Preoperative Anxiety as a Predictor of Delirium in Cancer Patients: A Prospective Observational Cohort Study. World J Surg. 2019 Jan;43(1):134-142.
10. Mahanna-Gabrielli E, Schenning KJ, Eriksson LI, Browndyke JN, Wright CB, Culley DJ, Evered L, Scott DA, Wang NY, Brown CH 4th, Oh E, Purdon P, Inouye S, Berger M, Whittington RA, Price CC, Deiner S. State of the clinical science of perioperative brain health: report from the American Society of Anesthesiologists Brain Health Initiative Summit 2018. Br J Anaesth. 2019 Oct;123(4):464-478. doi: 10.1016/j.bja.2019.07.004. Epub 2019 Aug 19. Erratum in: Br J Anaesth. 2019 Dec;123(6):917.
11. Watt J, Tricco AC, Talbot-Hamon C, Pham B, Rios P, Grudniewicz A, Wong C, Sinclair D, Straus SE. Identifying Older Adults at Risk of Delirium Following Elective Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Gen Intern Med. 2018 Apr;33(4):500-509.
12. Jansen TL, Alberts AL, Hooft L, Mattace-Raso FUS, Mosk CA, van der Laan L. Clinical Interventions in Aging 2019:14 1095–1117.

13. Siddiqi N, Harrison JK, Clegg A, Teale EA, Young J, Taylor J, Simpkins SA. Interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients.
Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 3. Art. No.: CD005563. DOI: 10.1002/14651858.CD005563.pub3.
14. Gosselt AN, Slooter AJ, Boere PR, Zaal IJ. Risk factors for delirium after on-pump cardiac surgery: a systematic review. Crit Care. 2015 Sep 23;19(1):346.
15. Guenther U, Riedel L, Radtke FM. Patients prone for postoperative delirium: preoperative assessment, perioperative prophylaxis, postoperative treatment. Curr Opin Anaesthesiol. 2016;29(3):384-90.

Anlage 1.1: Flyer Aktiver-Programm

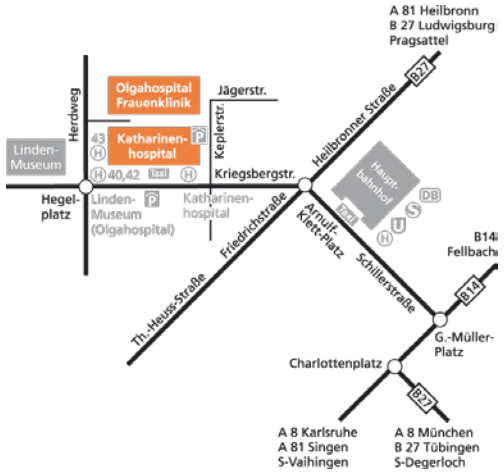


Kontakt

Aktiver Delirpräventionsteam
E-Mail: aktiver@klinikum-stuttgart.de
Tel: 0711 / 27 85 51 09

Klinikum Stuttgart - Katharinenhospital
Kriegsbergstraße 60
70174 Stuttgart

aktiver
mit uns als Team an Ihrer Seite



HuBerTDA

aktiver
mit uns als Team an Ihrer Seite

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. + Lebensqualität.

Alltags- und
Kognitions-
Training
Interdisziplinarität-
Verbessert
Ergebnis und mindert das
Risiko

Klinikum Stuttgart - Katharinenhospital
Kriegsbergstraße 60
70174 Stuttgart

www.klinikum-stuttgart.de

Klinikum Stuttgart

aktiver

mit uns als Team an Ihrer Seite



Ein Bewegungs-, Entspannungs- und Orientierungsprogramm für Patienten ab 65 Jahren

STUTTGART

Krankenhaus Bad Cannstatt
Zentrum für Seelische Gesundheit
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie für Ältere

aktiver

mit uns als Team an Ihrer Seite

Im Zuge der demografischen Entwicklung steigt die Zahl älterer Patienten in den Krankenhäusern. Mit steigendem Lebensalter geht gleichzeitig eine höhere Wahrscheinlichkeit für kognitive Veränderungen einher, die eine Weiterentwicklung des bestehenden Versorgungs- und Behandlungsangebotes notwendig macht.

Hier setzt das Klinikum Stuttgart mit aktiver an und dem Anspruch des Alltags- und Kognitionstraining: Interdisziplinarität verbessert das Ergebnis und mindert das Risiko.

Das Programm ist aus den Projekten PAWEL und HuBerTDA heraus entstanden (nähere Informationen auf www.klinikum-stuttgart.de) Ziel ist die Optimierung des Akutbehandlungspfades bei hochaltrigen Patienten mit kognitiven Veränderungen bei gleichzeitiger Anpassung des Versorgungs- und Behandlungsangebots.

aktiver ermöglicht so eine individualisierte Behandlung und Betreuung der Patienten und führt zur Reduktion krankenhausbedingter Komplikationen wie z.B. Stürzen und Delirien.

Was ist ein Delir?

Das Delir ist ein plötzlich auftretender akuter Verwirrtheitszustand. Bei älteren Patienten tritt er häufig während eines Krankenhausaufenthaltes auf. Dieser wird u.a. durch Nahrungs- und Flüssigkeitsmangel, Entzündungen, Narkosen/Operationen oder psychische Belastungen verursacht.

Die Patienten zeigen ein plötzlich auftretendes ungewöhnliches Verhalten und während Stunden bis Tagen sind Bewusstsein, Denken und Handeln verändert. Der Zustand ist meist vorübergehend. Die Betroffenen sind dann entweder unaufmerksam, teilnahmslos oder haben vielleicht einen veränderten Tag-Nacht-Rhythmus.

Ein Delir führt bei älteren Patienten häufig zu einer immensen Verschlechterung der Alltagsfähigkeiten.

Was ist aktiver

aktiver ist ein Delirpräventionsprogramm, das aus dem HuBerTDA-Projekt resultiert. Ziel ist es, das Delirrisiko zu senken, ein Delir frühzeitig zu erkennen und entsprechende Therapiemaßnahmen einzuleiten.

Dabei werden körperliche und geistige Fähigkeiten der Patienten ab 65 Jahren gefördert, um eine größtmögliche Selbstständigkeit beizubehalten bzw. zu erreichen.

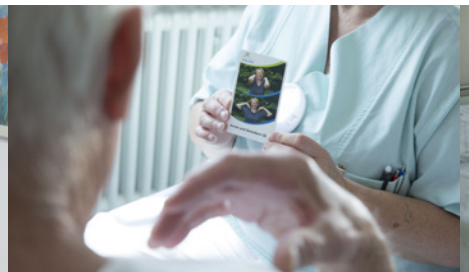
Welche Unterstützung bietet aktiver ?

Speziell ausgebildete Pflegefachkräfte helfen, die Versorgung auf Station zu optimieren, indem sie delirgefährdete Patienten ab 70 Jahren identifizieren.

Zusätzlich wird bei Bedarf ein Facharzt eingeschaltet.

Eine besondere Rolle dabei spielen Freiwillige. Sie unterstützen die ausgewählten Patienten, indem sie folgende Interventionen planen und durchführen:

- „Plus-Besuch" und „Aktiv-Besuch": Tägliche Besuche und Gespräche; Informationen über den heutigen Tag und Angebot der Hilfestellung; geistige Anregung durch z.B. Gesellschaftsspiele, Vorlesen, Kreuzworträtsel, Singen
- Mobilisierung: Bewegungsübungen und Spaziergänge zur Erhaltung der Beweglichkeit und Aktivität
- Mahlzeitenbegleitung: Gesellschaft während der Mahlzeiten; Hilfestellung beim Anrichten der Speisen
- Entspannung/Schlafförderung: Förderung des Schlafs und der Entspannung durch z.B. Musik, warme Getränke oder entspannungsfördernde Übungen/Einreibungen




Anlage 1.2: Flyer Aktiver-Programm - Freiburg

aktiver

aktiver ist ein Delirpräventionsprogramm mit dem Ziel, das Delirrisiko mittels vorbeugenden Maßnahmen zu senken.

Hierbei werden körperliche und geistige Fähigkeiten unserer Patient*innen individuell gefördert, um die Lebensqualität und Selbstständigkeit über den Krankenhausaufenthalt hinaus zu erhalten und zu steigern.

Ansprechpartner



Felix Kentischer
Pflegeexperte APN / MscN
Projektkoordination, Teamleitung aktiver
E-Mail: felix.kentischer@uniklinik-freiburg.de
Telefon: 0761 270-61330

Robert J. Arnitz
Pflegedienstleitung Department Chirurgie und
Department für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
E-Mail: robert.arnitz@uniklinik-freiburg.de

Prof. Dr. Christoph Maurer
Wissenschaftlicher Leiter ZGGF, Studienleiter PAWEL UKF
E-Mail: christoph.maurer@uniklinik-freiburg.de

Liebe*r .....,

gerne sind wir für Sie da.
Sie erreichen uns werktags unter:

.....

.....

An Wochenenden und Feiertagen unter:

.....

.....

Mit besten Grüßen Ihr aktiver Team.

UNIVERSITÄTSKLINIKUM FREIBURG

Department Chirurgie
Hugstetter Str. 55 | 79106 Freiburg
www.uniklinik-freiburg.de

Die Durchführung von aktiver erfolgt in Kooperation mit dem Klinikum Stuttgart/ KH Bad Cannstatt.
www.klinikum-stuttgart.de

Klinikum Stuttgart

Stand bei Drucklegung
Herausgeber: Universitätsklinikum Freiburg | © 2021 - 3. Auflage
Redaktion: Universitätsklinikum Freiburg - Zentrum für Geriatrie und Gerontologie
mit freundlicher Genehmigung des Klinikum Stuttgart / KH Bad Canstatt
Gestaltung: Medienzentrum | Universitätsklinikum Freiburg

UNIVERSITÄTS KLINIKUM FREIBURG

aktiver

mit uns als Team an Ihrer Seite



Förderung und Erhalt von Lebensqualität und Selbstständigkeit im Alter

Ein Angebot des Department Chirurgie in Kooperation mit dem Zentrum für Geriatrie und Gerontologie

Liebe*r Patient*in, liebe Angehörige,

mit dieser Infobroschüre möchten wir Sie über die Risiken eines Delirs und unser Präventionsprogramm aktiver informieren.

Was ist ein Delir?

Das Delir, auch akuter Verwirrtheitszustand genannt, zeichnet sich durch eine vorübergehende Störung des Bewusstseins und der Aufmerksamkeit aus. Ein Delir tritt plötzlich innerhalb weniger Stunden auf und kann unbehandelt von Tagen bis zu Monaten anhalten.
Auslösende Faktoren für ein Delir bei älteren Menschen im Krankenhaus können neben einer Operation und Narkose u. a. Nahrungs- und Flüssigkeitsmangel, Entzündungen, Schmerzen oder psychische Belastungen sein.

Die Patient*innen legen plötzlich ein ungewohntes Verhalten an den Tag, wobei Bewusstsein, Denken und Handeln verändert sind. Dies kann sich sowohl durch einen starken Bewegungsdrang und Unruhe als auch durch Müdigkeit und Antriebslosigkeit äußern. Häufig ist auch ein veränderter Tag-Nacht-Rhythmus zu beobachten.

Wird dieser Zustand nicht entdeckt oder bleibt unbehandelt, kann dies zu schwerwiegenden Folgen mit einer deutlichen Verschlechterung der Alltagsfähigkeiten und der Lebensqualität führen.



Entstehung und Hintergrund des Programms

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. + Lebensqualität.

Die Anzahl der älteren Patienten im Krankenhaus steigt immer mehr an. Deshalb ist es notwendig, die Versorgung anzupassen, um auch weiterhin eine zeitgemäße und bedürfnisorientierte Behandlung zu gewährleisten.

So geht mit steigendem Lebensalter auch eine höhere Wahrscheinlichkeit für geistige Veränderungen einher, welche die Entstehung eines Delirs nach Operationen begünstigen.

aktiver ist ein Delirpräventionsprogramm, dessen Beginn auf die Studie „PAWEL“ (**Pa**tientensicherheit, **W**irtschaftlichkeit und **L**ebensqualität) zurückzuführen ist. Diese untersuchte, wie oft im Rahmen einer Operation ein solches Delir bei Patient*innen ab 70 Jahren auftrat. Ziel war es, Risikofaktoren früher zu identifizieren, um durch geeignete Maßnahmen die Delir-Häufigkeit nachhaltig zu reduzieren.

Aufgrund des großen Erfolges wurde aktiver mittlerweile in das Angebot des Department Chirurgie mit aufgenommen.



Welche Unterstützung bietet aktiver?

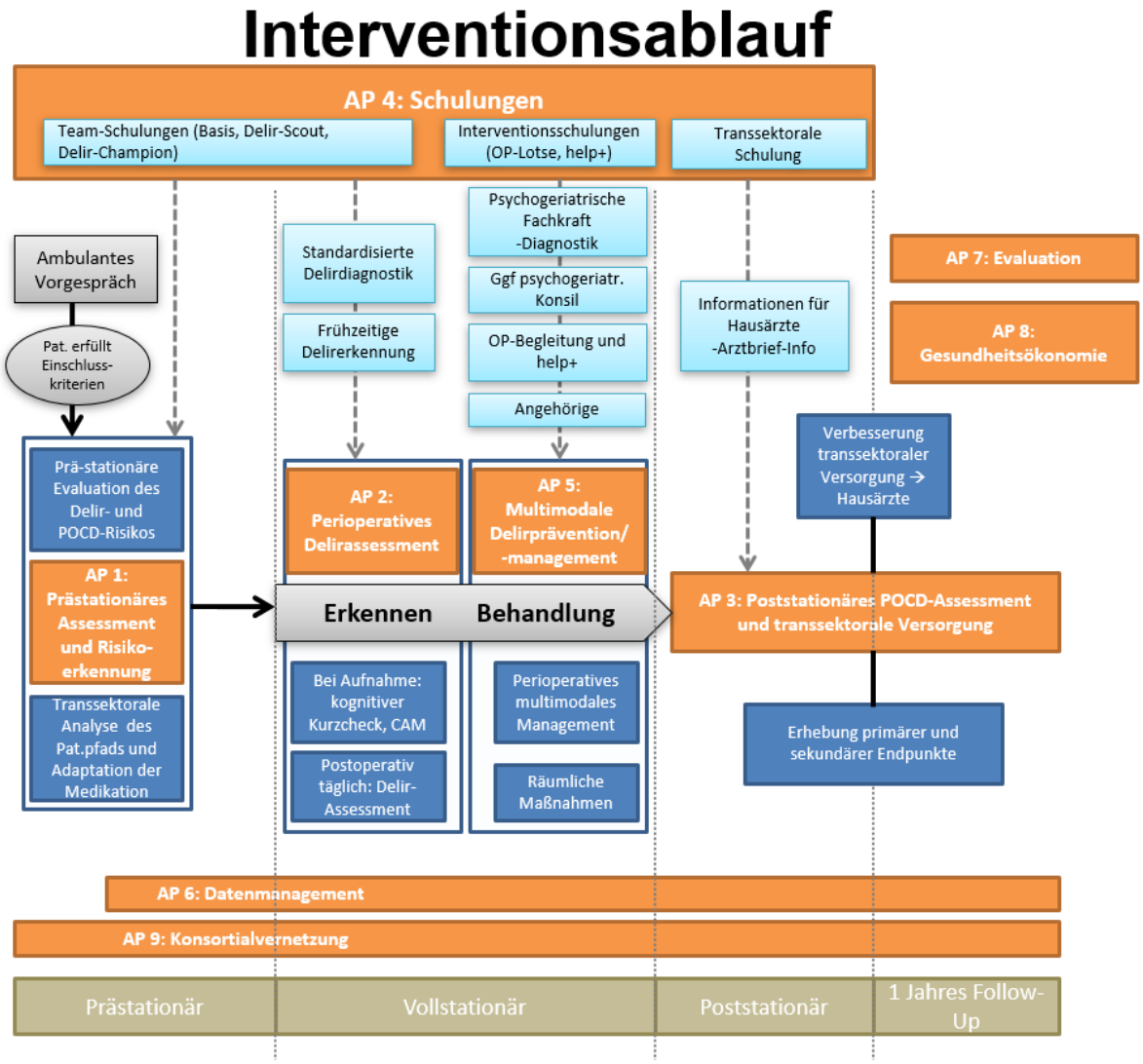
Speziell geschulte Mitarbeitende unterstützen die Stationen bei der Identifikation delirgefährdeter Patient*innen und helfen bei der Optimierung der Versorgung. Ebenfalls wird bei Bedarf ein Facharzt hinzugezogen.
Zusätzlich bieten wir delirgefährdeten Patient*innen ergänzende Unterstützung in Form folgender Maßnahmen an:

- ***Orientierung:*** Tagesaktuelle Informationen und Angebote
- ***Aktivierung:*** Tägliche Besuche und Gespräche, Anregung durch z. B. Gesellschaftsspiele, Vorlesen, Kreuzworträtsel, Singen usw.
- ***Mobilisierung:*** Bewegungsübungen und Spaziergänge zum Erhalt der Beweglichkeit und Aktivität
- ***Mahlzeitenbegleitung:*** Gesellschaft während der Mahlzeiten; Hilfestellung beim Anrichten der Speisen
- ***Diagnostikbegleitung:*** Begleitung zu Untersuchungen und Wartezeitüberbrückung
- ***Schlafförderung & Entspannung:*** Förderung des Schlafs und der Entspannung durch beispielsweise Musik, warme Getränke oder entspannungsfördernde Übungen.



Anhang 1: Interventionsablauf

Abbildung A 1: Zeitlicher Verlauf der Intervention anhand der Arbeitspakete



Anhang 2: Detaillierte Zusatzinformationen zu den Schulungen

Das gesamte Schulungsprogramm wurde auf Basis des bisherigen Wissens und der Vorerfahrung der Stuttgarter Arbeitsgruppe unter Mitarbeit der anderen Zentren eigens für die PAWEL-Studie entwickelt. Ausschlaggebend waren dabei insbesondere die Ergebnisse aus zwei von der Robert Bosch Stiftung geförderten Projekten im Bereich Menschen mit Demenz im Akutkrankenhaus (1. Förderrunde: Evangelisches Krankenhaus Bielefeld; 2. Förderrunde: Klinikum Stuttgart; siehe https://www.bosch-stiftung.de/de/projekt/menschen-mit-demenz-im-akutkrankenhaus/gefoerderte-projekte), die von der Stuttgarter Studienleitung bzw. der Stuttgarter Arbeitsgruppe im Vorfeld durchgeführt worden waren. Das Schulungsprogramm bestand aus der Delirium-Masterclass für die teilnehmenden Zentrumsverantwortlichen, den Team-Schulungen (Basis-Schulung, Delir-Scout, Delir-Champion), der Interventionsschulung (Psychogeriatrische Fachkraft und Präventionsteam) sowie der Transsektoralen Schulung.

In der Delirium-Masterclass wurde u. a. zu den Themen Delirprävention- und behandlung aus pflegerischer, anästhesiologischer und alterstraumatologischer Sicht, Differentialdiagnostik, Biomarkern, Best-practice Präventionsmodellen und dem Delir-Schulungskonzept diskutiert. Die Diskussionsergebnisse flossen in den weiteren Prozess mit ein und sicherten eine hohe Vergleichbarkeit zwischen den beteiligten rekrutierenden Zentren.

Vor Rekrutierungsbeginn wurden im August und September 2017 für alle rekrutierenden Zentren die Assessoren-Schulungen zentral in Stuttgart durchgeführt. Aus jedem Zentrum nahmen die bis zu diesem Zeitpunkt angestellten Personen mit Assessoren- oder Rater-Funktion an einem Schulungstermin teil. Die Befähigung zur Durchführung des eCRF wurde in Form eines schriftlichen und mündlichen Tests am Ende jeder Schulung geprüft und somit die Qualität der Durchführung und Vergleichbarkeit zwischen den Zentren sichergestellt. Überprüfungen der Vergleichbarkeit der Delirassessments fanden ebenfalls in allen Zentren strukturiert statt.

Die Team-Schulungen wurden zum besseren Verständnis in Delir-Schulungen umbenannt.

Interventionsprogramm „AKTIVER“

Schulungen:

Aus dem entwickelten Schulungsprogramm liegt für die Assessoren-, Delir- und Interventions-Schulungen eine Vielzahl an Schulungsunterlagen vor: Dazu gehören Vorträge, Handouts, Videomitschnitte der Vorträge, Schulungs- und Prüfungsvideos für MoCA- und CAM-Testung mit Schauspielerpatienten, schriftliche Prüfungsunterlagen und Musterzertifikate. Diese Unterlagen wurden während der gesamten Projektlaufzeit allen beteiligten Zentren zur Verfügung gestellt, um z.B. das erlernte Wissen auffrischen zu können. Die Materialien können auch nach Projektende weiterverwendet werden, wie dies z.B. im von der Studie unabhängigen Bildungsprogramm des Klinikums Stuttgart bereits der Fall ist. Die Rückmeldungen der geschulten Mitarbeiter waren insgesamt sehr positiv, Das PAWEL-Schulungsprogramm ist somit dafür geeignet, deutschlandweit in anderen Kliniken implementiert zu werden und flächendeckend zu einem höheren Fachwissen und insbesondere auch Awareness hinsichtlich des Delirs zu gewährleisten. Das Nichterkennen von Delirien aufgrund fehlenden Fachwissens stellt einen der Hauptgründe für falsche Diagnosen und damit einhergehend unzureichender Versorgung deliranter Patienten dar. Eine Verbesserung der Versorgung durch ein spezielles Schulungsangebot wäre daher insbesondere durch die frühzeitige Erkennung von Delirien gegeben. Eine offizielle Zertifizierung des PAWEL-Schulungskurrikulums in Kooperation mit der Akademie der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie e.V. (DGGPP) ist bereits in Planung.

Bedarf für weitere Forschung besteht insbesondere in der Umsetzung der gelehrten Inhalte in die Praxis und welche Schulungsformate sich am besten für den ärztlichen und pflegerischen Bereich eignen. Neben einer hohen Personalfluktuation auf den Stationen und dem vermehrten Einsatz von nur kurzzeitig tätigem Leasingpersonal ist es eine besondere Herausforderung, das gelehrte Wissen dauerhaft auf den Stationen aufrecht zu erhalten. Zudem sind zeitliche

Ressourcen vor allem in der Pflege sehr begrenzt, was u.a. auch auf Personalmangel zurückzuführen ist. Für das Projekt wurden die Schulungen noch als reine Präsenzveranstaltungen durchgeführt, eine höhere Flexibilität und geringere Ortsabhängigkeit in der Durchführung wären jedoch wünschenswert. Um dies und eine einfachere Übertragbarkeit bei gleichzeitigem Erhalt der Schulungsqualität zu gewährleisten, ist eine weitere Digitalisierung des Programms in Arbeit. So sollen die Präsenzveranstaltungen z.B. durch Webinare, blended-learning Module und Fallvignetten ergänzt bzw. ganz ersetzt werden. Inwieweit digitale Formate für den Gesundheitsbereich geeignet sind und welche Durchführungs- und Ausfallkosten hier für die Umsetzung anzusetzen sind, soll in weiteren Versorgungsforschungsprojekten ebenfalls wissenschaftlich evaluiert werden.

Anhang 3: Detaillierte Angaben zur durchgeführten Poweranalyse

„Die Power-Analyse für den primären Endpunkt Delir-Inzidenz ging von einer Reduktion der Inzidenz zum Zeitpunkt der Entlassung von 25 % auf 15 % [20] infolge der Intervention aus. Dies entspricht einer Reduktion der Delirrate um 40 %. Eine konventionelle Analyse zum Nachweis von Unterschieden in den Anteilen (Delir-Rate) zwischen Interventions- und Kontrollgruppe unter Verwendung des exakten Tests von Fisher ergab bei einer 1:1-Randomisierung eine Gesamtzahl von 514 Patienten bei einer Power von 1-β = 0,80 und einem α-Fehler von 5%. Die Anwendung der von Woertmann [62] vorgeschlagenen Anpassungsform mit 5 Koppelpunkten in einem Stepped-Wedge-Design, mit maximal 50 Patienten pro Cluster pro Periode und einer Intra-Cluster-Korrelation von 0,01, führte zu einem Korrekturfaktor für das Stepped-Wedge-Design von KF = 2,63 und damit zu einer Anzahl von 514 x 2,63 = 1351 Patienten. Unter der Annahme einer Dropout-Rate von 15 % ergab sich daraus ein Gesamtbedarf von etwa 750 Patienten pro Arm. Die Mindestanzahl an Clustern ergab sich aus dem Verhältnis der Gesamtzahl der Patienten zum Produkt aus der Anzahl der Kreuzungspunkte und der Patienten pro Cluster pro Periode und betrug 15.

Für die sekundären Endpunkte ergab sich bei einer Reduktion des persistierenden kognitiven Defizits von 20 % auf 10 % bei der konventionellen Analyse mit dem exakten Test von Fisher und einer 1:1-Randomisierung, einer Power von 1-β = 0,80 und einem α-Fehler von 5 % ein Bedarf von 428 Patienten, was nach der Designkorrektur zu einem Bedarf von 1.079 Patienten führte.“ (zitiert und nachbearbeitet nach [22], übersetzt mit Anpassungen in der Zeitform und Textreduktion)

Anhang 4: Strategien bei fehlender Rekrutierung

„Die ärztlichen Direktoren und die Leiter der Anästhesie- und Pflegeabteilungen der an der Studie beteiligten Krankenhäuser hatten in einer Absichtserklärung ihr Interesse an der Einführung und Bewertung präventiver Verfahren bekundet und sich bereit erklärt, die erforderliche Anzahl von Patienten zu rekrutieren. Sollte jedoch eine Abteilung in einem Zeitraum ihr Rekrutierungsziel (17 Patienten für die Abteilungen in Stuttgart und Tübingen, 25 für die anderen) nicht erreicht haben, wurden konkrete und verbindliche Maßnahmen ergriffen, um die geplante Patientenzahl zu erreichen. In diesem Fall verpflichtete sich das Zentrum, entweder die Rekrutierung in seinen Abteilungen zu erhöhen oder eine weitere chirurgische Abteilung aufzunehmen. Wenn mehrere Abteilungen ihr Ziel nicht erreichten, wurden die 5 Rekrutierungsblöcke von jeweils 3 Monaten auf 4 Monate verlängert, was 33% mehr Zeit für die Rekrutierung bedeutete. In diesem Fall wurden die POCD-Bewertungen für die im letzten Projektzeitraum rekrutierten Patienten nach 6 Monaten statt nach 12 Monaten abgeschlossen.“ (zitiert nach [22], übersetzt mit Anpassungen in der Zeitform und Textreduktion)

Anhang 5: Detaillierte Beschreibung einiger verwendeter (Baseline-) Assessments

„Der CAM [34] mit seinem 4-stufigen Diagnosealgorithmus ist ein weit verbreiteter Screening-Test zur Beurteilung von Delir. Ursprünglich auf der Grundlage des DSM-III-R entwickelt, wird er heute überwiegend für das Delir-Screening und die Forschung nach den DSM-IV- und DSM-V-Kriterien verwendet. Er wurde operationalisiert und ins Deutsche übersetzt [63] und zeigte dann in einer Kohorte geriatrischer Patienten mit einer hohen Prävalenz von Demenz eine hohe Sensitivität von 0,77 und eine Spezifität von 0,96-1,00 mit ausgezeichneter Inter-Rater-Reliabilität (Cohen's k von 0,95 (CI 0,74-1,0)) für den Algorithmus, die k-Werte der einzelnen Items variierten zwischen 0,5 und 1).

Die I-CAM (I für ICD-10) [28] erweitert die deutsche Version der ursprünglichen CAM um abnorme psychomotorische Aktivität, so dass auch die ICD-10-Delirdiagnose als Referenzstandard herangezogen werden kann und auch die motorischen Delir-Subtypen bewertet werden können. Die CAM-S [31] ist ein auf der CAM basierendes Scoring-System zur Beurteilung des Schweregrades von Delirien und wurde für die Verwendung mit der deutschen Version der I-CAM operationalisiert. Da die CAM durch die fluktuierende Natur des Delirs beeinträchtigt werden könnte, verwenden wir bei der Entlassung ein Chart-Review der Krankenakte durch die Studienärzte [32], um Schwankungen im Schlaf-Wach-Rhythmus oder in der psychomotorischen Aktivität zu ermitteln, die auf ein Delir hinweisen.

Der NuDESC ist eine 5-Punkte-Skala, die auf Beobachtungen des Pflegepersonals basiert und Desorientierung, unangemessenes Verhalten und unangemessene Kommunikation, Halluzinationen und psychomotorische Retardierung über einen Zeitraum von 24 Stunden bewertet. Für die deutsche Version des NuDESC wurde in einer Stichprobe von Patienten nach elektiven Operationen eine Sensitivität von 0,98, eine Spezifität von 0,92 und eine Inter-Rater-Reliabilität von 0,83 festgestellt [64].

- Der MoCA ist ein kurzer kognitiver Screeningtest zur Beurteilung kognitiver Beeinträchtigungen bei älteren Menschen. Er bewertet mehrere kognitive Bereiche, darunter visuell-räumliche Fähigkeiten, exekutive Funktionen, Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Sprache, Abstraktionsvermögen und Orientierung. Er hat eine hohe Sensitivität (0,90) und Spezifität (0,87), um Personen mit leichten kognitiven Beeinträchtigungen zu erkennen und sie von kognitiv intakten älteren Menschen zu unterscheiden [35], und ist in drei Parallelversionen erhältlich.
- Die Zahlenspanne rückwärts wird üblicherweise zur Beurteilung der Arbeitsgedächtniskapazität verwendet. Die Teilnehmer müssen eine Folge von gesprochenen Ziffern in umgekehrter Reihenfolge abrufen. Bei Personen, die älter als 70 Jahre sind, hatte der Digit Span Backwards eine Test-Retest-Reliabilität von >0,60 und eine interne Konsistenz von 0,882 [65].
- Der TMT ist ein in der neuropsychologischen Diagnostik weit verbreitetes Instrument zur Messung der Geschwindigkeit des Scannens und des visuomotorischen Trackings, der geteilten Aufmerksamkeit und der kognitiven Flexibilität [36]. Der Test besteht aus zwei Teilen A und B. Bei TMT A muss eine Person Linien zeichnen, die aufeinanderfolgende Zahlen von 1 bis 25 miteinander verbinden. Bei TMT B wird eine ähnliche Linie gezeichnet, die eine aufsteigende Folge von Zahlen und Buchstaben abwechselnd verbindet. In einer Stichprobe gesunder älterer Erwachsener hatte Teil A eine Test-Retest-Reliabilität von 0,78 und Teil B von 0,73, und Teil A eine Inter-Rater-Reliabilität von 0,99 und Teil B von 0,93 [66]. In einer Stichprobe älterer Freiwilliger hatte Teil B eine Sensitivität von 0,63 für kognitive Störungen, 0,72 für Demenz und 0,77 für Alzheimer und eine Spezifität von 0,89 [40].“

Alle weiteren Details zur Basiserhebung sind im Artikel von Sanchez et al. 2019 [22] zu finden.

Anhang 7: (ii) Einfluss der Intervention auf die POD-Prävalenz

Abbildung A 2: Consort-Flow-Chart

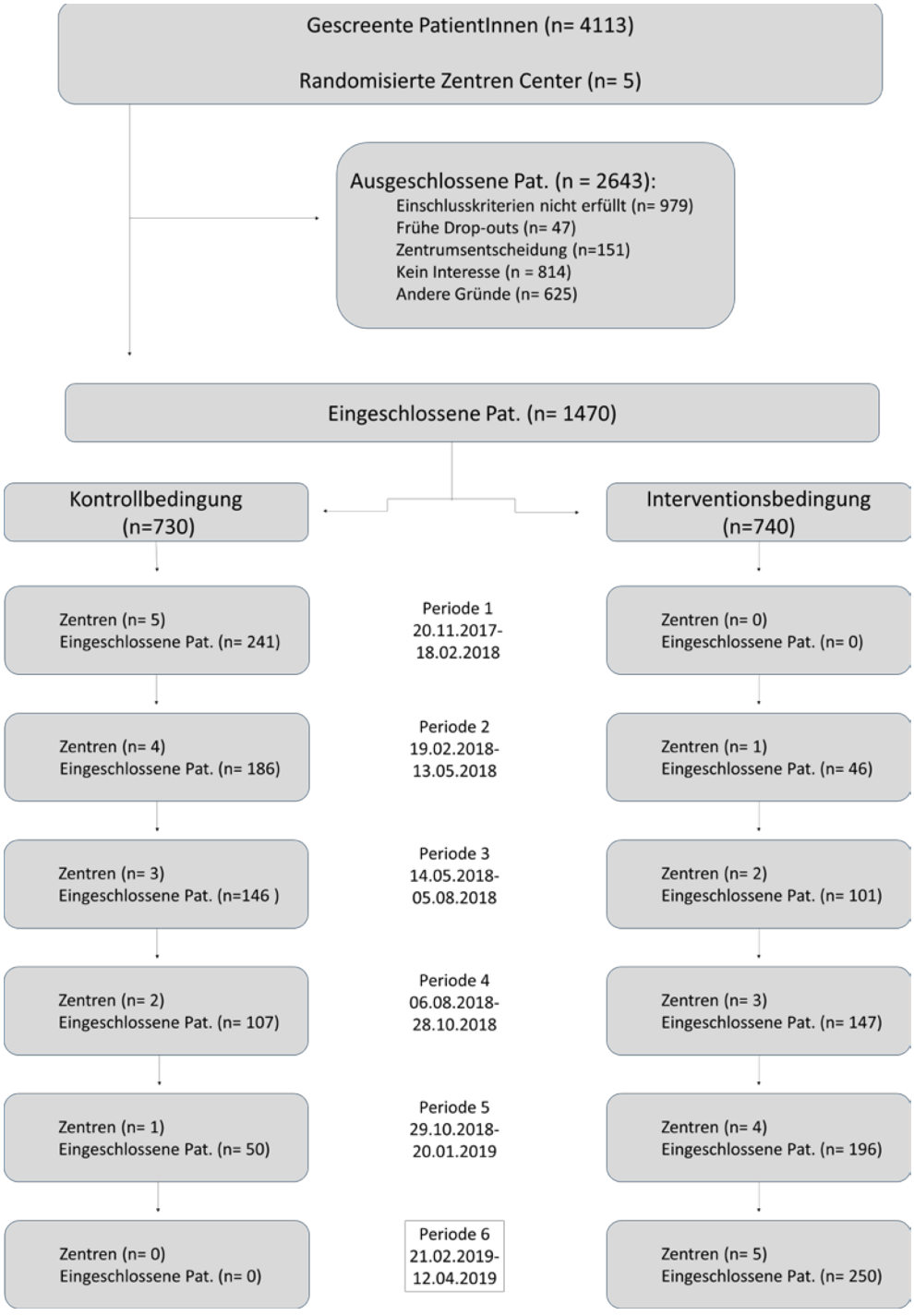


Tabelle A 1: Baseline-Charakteristika der Teilnehmer

	Anzahl/Gesamtzahl (%)					
Eigenschaften	**Intervention (n = 740)[a]**	**Kontrolle (n = 730)[a]**	***P* Wert**	**RR (95% CI)**	**RRR (95% CI)**	**Median Unterschied (95% CI)**
Alter (Jahren), Median (IQR), min-max.	78 (74-81), 70-98	78 (74-81), 70-96	.84			0.0 (-1.0 bis 0.0)
Geschlecht (männlich)	403/740 (54.5)	360/730 (49.3)	.048	1.10 (1.00 bis 1.22)		
Familienstand			.78			
verheiratet, zusammenlebend	466/739 (63.1)	448/730 (61.4)			1.07 (0.85 bis 1.34)[b]	
verheiratet, getrennt lebend	45/739 (6.1)	48/730 (6.6)			0.96 (0.62 bis 1.50)[b]	
alleinstehend/geschieden/ verwitwet	228/739 (30.8)	234/730 (32.0)				
Bildung (in Jahren), Median (IQR)	12 (12-15.5)	12 (10-13)	<.001			0.0 (0.0 bis 0.0)
Barthel Index score, Median (IQR)	100 (95-100)	100 (95-100)	.62			0.0 (0.0 bis 0.0)
MoCA score, Median (IQR)	24 (21-26)	24 (21-26)	.26			0.0 (-1.0 bis 0.0)
SMI	422/736 (57.3)	359/729 (49.2)	.003	1.15 (1.05 bis 1.27)		
Visuelle Beeinträchtigung	327/677 (48.3)	320/696 (46.0)	.39	1.05 (0.94 bis 1.18)		
CCI score, Median (IQR)	2 (1-4)	2 (1-3)	<.001			0.0 (0.0 bis 1.0)
Demenz (CCI)	16/740 (2)	12/730 (2)	.47	1.32 (0.63 bis 2.76)		
Depression (PHQ-4)	131/696 (17.7)	118/707 (16.2)	.30	1.13 (0.90 bis 1.41)		

BMI, Median (IQR)	26.5 (24.1-29.3)	26.6 (24.0-30.0)	.68			-0.9 (-0.5 bis 0.4)
CSHA-CFS score, Median (IQR)	3 (3-4)	3 (3-4)	.001			0.0 (0.0 bis 0.0)
Polypharmazie	453/707 (64.1)	481/709 (67.8)	.14	0.94 (0.88 bis 1.02)		
Schlafmedikation (letzte 4 Wochen)	108/683 (15.8)	138/706 (19.6)	.068	0.81 (0.64 bis 1.02)		
Aktuell Raucher (tägl.)	32/736 (4)	31/730 (4)	.14	0.98 (0.80 bis 1.20)		
Aktuell Alkoholmissbrauch[d]	4/733 (0.5)	2/727 (0.3)	.42	1.98 (0.36 bis 10.78)		
Art der Operation			<.001			
Kardiale oder Vaskuläre OP	273/740 (36.9)	259/730 (35.5)			0.34 (0.18 bis 0.66)[e]	
Orthopädische/Wirbelsäulen OP	352/740 (47.6)	390/730 (53.4)			0.29 (0.15 bis 0.56)[e]	
Abdominale OP	75/740 (10)	68/730 (9)			0.36 (0.18 bis 0.73)[e]	
Andere OP	40/740 (5)	13/730 (2)				
Länge der Anästhesie (min), Median (IQR)	183 (145-276)	185 (141-264)	.56			2.0 (-5.0 bis 10.0)

Abkürzungen: BMI, body mass index; CI, Konfidenzintervall; CCI, Charlson Comorbidity Index; CSHA-CFS, CSHA Clinical Frailty Scale; IQR, Interquartilsabstand; MoCA, Montreal Cognitive Assessment; PHQ-4, Patient Health Questionnaire; RR, Risk Ratio (Risikoverhältnis); RRR, Relative risk ratio (Relatives Risikoverhältnis); SMI, subjective memory impairment (Subj. Gedächtniseinschränkung).

[a] wenn nicht anders angegeben, dann Anzahl/Gesamtzahl (%).

[b] Referenzkategorie: alleinstehend/geschieden/verwitwet.

[c] Definiert als: raucht fünf oder mehr Zigaretten pro Tag.

[d] Definiert als: drei oder mehr alkoholische Getränke pro Tag.

[e] Referenzkategorie ist „Andere OP".

Quelle: [30] übersetzt.

Tabelle A 2: Erfasste Delirien in der Gesamtstichprobe und den Subgruppen

		Intervention	Kontrolle	Gesamt	OR (95% CI)	RR (95% CI)	*P Wert*	RRR (95% CI)
Gesamtstichprobe (n = 740 [IG] und 730 [KG])								
Delirium	Ja	147 (19.9%)	171 (23.4%)	318 (21.6%)	0.81 (0.63 bis 1.04)	0.85 (0.70 bis 1.03)	.098	15.2% (-3.1 bis 30.2)
	Nein	593 (80.1%)	559 (76.6%)	1152 (78.4%)				
Kardiovaskuläre OP (n= 273 [IG] und 259 [KG])								
Delirium	Ja	96 (35.2%)	94 (36.5%)	190 (35.7%)	0.95 (0.67 bis 1.36)	0.97 (0.77 bis 1.22)	.79	3.1% (-21.7 bis 22.9)
	Nein	177 (64.8%)	165 (63.7%)	342 (64.3%)				
Nicht-Kardiovaskuläre OP (n = 467 [IG] und 471 [KG])								
Delirium	Ja	51 (10.9%)	77 (16.3%)	128 (13.6%)	0.63 (0.43 bis 0.92)	0.67 (0.48 bis 0.93)	.008	33.2% (7.1 bis 52.0)
	Nein	416 (89.1%)	394 (83.7%)	810 (86.4%)				

Abkürzungen: CI, Konfidenzintervall; IG, Interventionsgruppe; KG, Kontrollgruppe; OR, Odds ratio (Wahrscheinlichkeit); RR, Riskoverhältnis; RRR, relative Risikoreduktion.

Quelle: [30] übersetzt.

Anhang 11: (vi) Qualitative transsektorale Analyse der perioperativen Patientenwege

Die Ergebnisse zur qualitativen transsektoralen Analyse der perioperativen Patientenwege sind in den nachfolgend genannten Publikationen (open access) zu finden:

- Sturm, H., Wildermuth, R., Stolz, R., Bertram, L., Eschweiler, G. W., Thomas, C., Rapp, M. & Joos, S. (2019). Diverging Awareness of Postoperative Delirium and Cognitive Dysfunction in German Health Care Providers. *Clinical interventions in aging*, *14*, 2125–2135. https://doi.org/10.2147/CIA.S230800
- Sturm, H., Wildermuth, R., Stolz, R., Bertram, L. & Joos, S. (2019). Differences in awareness between physicians and nurses for postoperative delirium and persistent cognitive dysfunction in geriatric patients. International Journal of Integrated Care, 19(4), 455. https://doi.org/10.5334/ijic.s3455
- Wildermuth, R. S. (2021). Postoperative kognitive Dysfunktion und Delir bei älteren Patienten - eine qualitative Analyse zu Aspekten der transsektoralen Versorgung (Dissertation, Medizin). Universität Tübingen. https://publikationen.uni-tuebingen.de/xmlui/handle/10900/111745. https://doi.org/10.15496/publikation-53121

Tabelle A 3: AP 1.2 Übersicht Ist-Soll

Aufgabe	SOLL	IST
Analyse der perioperativen Patientenwege	10 Fokusgruppen (2 pro Standort, möglichst zu Beginn und nach der Intervention) bis zur inhaltlichen Sättigung.	Es wurden insg. 5 Fokusgruppen bis zur inhaltlichen Sättigung an zwei Standorten durchgeführt.
		Insg. 37 Teilnehmenden (davon 5 Hausärzte, 29 Pflegende, 2 Klinikärzte)
	Teilnehmer: Experten aus allen Versorgungsabschnitten geplant (ambulante Mitbehandler und deren Teams, stationäre Ärzte und Pflegende)	Zeitraum zwischen 4.7.2018 und 28.9.2018. Dabei wurden drei FG vor dem lokalen Interventionsbeginn durchgeführt.
	vor Beginn und während der Intervention	
	Mittels eines Leitfadens sollen explorativ Fragen zu Bedarf und Sensibilität des Themas Delir/ POCD, Demenz, Depression eruiert, sowie aktuelle Patientenpfade und Informationsbedarfe erhoben werden.	Die Interviews wurden transkribiert und im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet.
	Die Informationen aus den Fokusgruppen sollte genutzt werden um den aktuellen und angestrebten Patientenpfad zu beschreiben.	Die Ergebnisse inklusive Handlungsempfehlungen sind open-access publiziert (Sturm, H. Wildermuth, R. Stolz, R. Bertram, L. Eschweiler, G Thomas C. Rapp, M Joos, S. Diverging awareness of postoperative delirium and cognitive dysfunction in German health care providers. Clinical Interventions in the Ageing. 2019:14 2125–2135) und im Rahmen einer Dissertation verfügbar.
Entwicklung notwendiger geeigneter Informationsinstrumente:	Angehörigeninformation: Infomaterial	1. bestehendes deutschsprachiges Informationsmaterial zu den Themenbereichen POCD, Delir (Demenz) für die Zielgruppen Ärzte und medizinische Behandelnde, Patienten, Angehörige)

		wurde im Rahmen der Promotion aufgelistet.
		2. Broschüre für Patienten und Angehörige auf Basis der Aktiver-Broschüre wird angepasst
	Hausarztinformation	Hierzu wurden an verschiedenen Stellen Vorträge und Workshops angeboten - interprofessionelle Workshops bei den Tagen der Allgemeinmedizin 2018/2019 durch G. Eschweiler - Fortbildungsveranstaltungen der Bezirksärztekammer (Reutlingen) - …
	Medikationsempfehlung	Dieses wurde erwogen, aber die Fokusgruppendiskussionen ergaben, dass aufgrund der Abläufe eine individualisierte Rückmeldung zur Medikationsanpassung nicht sinnvoll umsetzbar ist. (siehe Publikation)
Hilfe bei den ambulanten Assessments	Post-OP Assessment durch Study-nurse vor Ort November 2017)	Dies wurde durch das Geriatrische Institut übernommen und die Gelder dafür dem GZ zur Verfügung gestellt.
	Projektmitarbeit	u.a. Teilnahme an Konsortialtreffen
	Kongressvorstellungen	Vortrag bei der International Conference of Integrated Care (San Sebastian, 4/2019)
Promotionsarbeit: Transsektorale Kommunikation von postoperativen Delirien in Arztbriefen im Kontext einer stationären Intervention zur Delirvermeidung (PAWEL)		Ziel: Verständnis bzgl. der Ursachen mangelnder Information der Mit- und Nachbehandler, die dazu führt, dass die Patienten suboptimal betreut werden. Stand: Datenerhebung abgeschlossen.

Tabelle A 4: Ergebnisse Fokusgruppen: Kategoriensystem

Hauptkategorie	Unterkategorie Ebene 1	Unterkategorie Ebene 2	Unterkategorie Ebene 3
Risikoerfassung	Relevanz	Häufigkeit von Delir	
		Folgen von Delir	
		Konsequenzen einer Risikoerfassung	
	Risikofaktoren	Vorerkrankungen	
		Substanzen	
		Medizinische Eingriffe	
	Zuständigkeit für die Risikoerfassung	Einweiser	
	Diagnostik und Instrumente		
Prävention und Therapie	Prüfen der OP-Indikation		
	Medikationsanpassung		
	Patienteninformation	Zuständigkeit	
		Inhalte	
		Medien	
	stationäres Delirmanagment	Unzufriedenheit mit dem Status quo	
		Zuständigkeiten	
		Räumlichkeiten und Ausstattung	
		Personelle Ressourcen	feste Bezugsperson
		Stationäre Abläufe	Eingehen auf individuelle Patientenbedürfnisse
			standardisierte Abläufe
		Einbinden von Angehörigen	Ressoucren
			Problem/-Lösungen
		Umgang mit Genussmitteln	
		Sonstiges	
	Nachbehandlung und Aufarbeitung		
Informationsflüsse	Prästationär		
	Klinikintern	Informationen, die (nicht) ankommen	
		Informationen, die selbst erhoben werden	
		klinikinterne Informationsweitergabe	Patientenwege
			Informationsverlust
	Poststationär		
Zukunft	Kommentare zu PAWEL		
	Voraussetzungen für Verbesserungen		

Anhang 12: Leitfaden Fokusgruppen

- Wie funktioniert der Informationsaustausch bezüglich Risikofaktoren für Delir und POCD (bei geriatrischen Patienten) zwischen Klinik und Einweisern vor einer Operation?
  - Wie ist der Ablauf allgemein?
  - Welche Informationen wünschen Sie sie sich? (Alle Beteiligten)
  - Wer ist beteiligt, wer ist zuständig für Delir und POCD?
  - Auf welchen Wegen läuft die Kommunikation und wie klappt das?

Die gleiche Frage noch einmal mit den Nachbehandlern/ für den Rückweg (unter Annahme, dass Einweiser und Nachbehandler in der Regel die gleichen sind):

- Wie funktioniert der Informationsaustausch nach einem Delir zwischen Klinik und Nachbehandlern?
  - Welche Informationen wünschen Sie sich?
  - Wer ist zuständig?
  - Auf welchen Wegen läuft die Kommunikation, klappt das gut?
  - Welche Probleme gibt es an diesen Schnittstellen und gäbe es Verbesserungsvorschläge?

Anhang 13: Leitfaden Einzelinterviews mit Hausärzten

Awareness, Häufigkeit

- Ggf. wie viele Patienten >70 schicken Sie zu elektiven Eingriffen?
- Ist Delir und POCD für Sie im Praxisalltag ein Thema? Wie häufig kommt es in Ihrem Alltag/ Praxis vor?

Entscheidungsfindung (allgemein)

- Wie wird vor allem bei älteren Patienten die Entscheidung zu einer elektiven Operation getroffen?
  - Wie läuft das konkret bei Ihnen in der Praxis ab?
  - (Was sind für Sie Kriterien, wo Sie dem Patienten eher zu oder abraten würden?)

Risikoeinschätzung

- Sehen Sie die Möglichkeit, präoperativ eine Risikoeinschätzung zu machen, welcher Patient gefährdet ist, ins Delir zu rutschen?
  - Bei wem sehen Sie die Aufgabe? (hängt natürlich auch mit der Frage oben zusammen)
  - Sind Risikofaktoren bekannt? Besteht da Fortbildungsbedarf?
  - Stehen Instrumente zu Verfügung?
- Im Rahmen der Studie wurde überlegt, präoperativ die Medikation der Patienten auf delirogene Medikamente zu überprüfen und gegebenenfalls umzustellen, halten Sie das für umsetzbar?

Abläufe und Informationsübermittlung

- Wie sind die Abläufe bei einer elektiven Operation?
  - Wer ist der Einweiser?
  - Wie werden welche Informationen über den Patienten ans Krankenhaus übermittelt?
  - Bei Rückfragen vom Krankenhaus: Wie läuft das ab (Ansprechpartner, Medium)?
  - Gibt es Ansprechpartner in der Klinik, um sich bei diesen Patientengruppen abzustimmen?

- Postoperativ/ Poststationär: Was passiert dann mit dem Patienten?
  - Kommt die Information, dass ein Delir stattgefunden hat, bei Ihnen an?
  - Und wenn ja, wie?
  - Wie häufig kommt ein stationäres Delir vor?
  - Wie häufig kommt das vor?
  - (Welche Medien werden für die Informationsweitergabe verwendet? Papier?)
  - Wenn ein Delir stattgefunden hat: Hat das irgendwelche Konsequenzen in der weiteren Versorgung?
    - Gibt es Konzepte, was für eine Form der Nachbehandlung die Patienten bekommen können?
    - Haben Sie sonst Verbesserungsvorschläge zum Informationsaustausch und bezüglich der Abläufe? Wer wäre der Verantwortliche?

Anhang 14: Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung

Am Klinikum Stuttgart wurde das AKTIVER-Programm am 1.5.2019 in die Regelversorgung übernommen. Das eigenständige Team besteht aus einer Projektkoordinatorin, drei Pflegefachkräften, zwei Betreuungsassistenten und drei FSJlern (und bis zu zwei Auszubildenden). Link zum AKTIVER Team am Klinikum Stuttgart: https://www.klinikum-stuttgart.de/kliniken-institute-zentren/klinik-fuer-psychiatrie-und-psychotherapie-fuer-aeltere/aktiver

Erste Erfahrungen mit dem AKTIVER-Programm bestätigen die Annahme der positiven Auswirkungen. Es konnte eine Förderung der Aufmerksamkeit und des Bewusstseins bei allen am Behandlungsprozess beteiligten Berufsgruppen aller Abteilungen hinsichtlich des spezifischen Bedarfs und der Versorgung von Menschen mit Demenz, Delir und kognitiven Einschränkungen im Akutkrankenhaus erzielt werden. Messbare Effekte der Schulungen waren der Zugewinn an Wissen und Handlungskompetenz sowie die Verbesserung der interprofessionellen Kommunikation.

Neben dem Aufbau des Delirpräventionsteam wurden weitere Punkte eingeführt:

- Einführung Pflegekonsil Delir zum 1.9.2019. Im Zeitraum vom 1.9.2019-31.1.2021 wurden beim AKTIVER-Team durch die Stationen 1.213 Patienten angemeldet. Von den gestellten Konsilen konnten im Rahmen der zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen tgl. durchschnittlich 11 Patienten betreut werden und im genannten Zeitraum insgesamt 685. Das sind durchschnittlich tgl. 88,5 Minuten direkte und gezielte zusätzliche Pflege pro Patient durch das AKTIVER Team am Klinikum Stuttgart.

- Regelmäßige Kurzschulungen auf den einzelnen Stationen zur Thematik und entsprechender Anwendung von Screening- und Assessmentinstrumenten (DOSS, I-CAM/ ICAM-ICU und RASS auf Normal- und Intensivstationen)

- Erstellung von Plakaten, welche im gesamten Klinikum zum Thema aufmerksam machen

- Erstellung einer Delirrisiko Pocket-Card mit entsprechenden Handlungsmaßnahmen, welche bereits standardisiert auf den Stationen genutzt wird

- Erstellung eines Informationsbuches zum Thema Delir für Angehörige und Interessierte und eines Flyers

- Abgestuftes interdisziplinäres Schulungskonzept für die verschiedenen Berufsgruppen

- Räumliche Umgebungsgestaltung zur Orientierung, z. B. durch Uhren, Kalender

Neben dem Klinikum Stuttgart haben auch die anderen Häuser Teile des AKTIVER-Programms nach Projektende wie folgt übernommen:

<u>Freiburg:</u>

- Das Konzept der multimodalen Delirprävention und der Einsatz des Aktiver-Team wurden in der Überarbeitung des klinikumsweiten Standards „Delirprävention und -behandlung“ berücksichtigt.
- Der Einsatz des Aktiver-Team wurde im gesamten Department Chirurgie in die Regelversorgung integriert.
- Das Ausrollen in weitere Bereiche des Universitätsklinikums wurde von den Entscheidungsträgern befürwortet und befindet sich aktuell in der Umsetzung.
- Im Rahmen der Intervention wurde für den Standort Freiburg und das „aktiver“ Interventionsteam ein eigener Flyer gestaltet (Anlage 1: Flyer aktiver-Team).

- Sinnvoll wäre, die Intervention auch bei Notfallpatienten durchzuführen, die besonders vulnerabel für die Entwicklung eines Delirs sind.
- Sinnvoll wäre die Kopplung der Delirprävention mit Interventionen zur Prophylaxe und Behandlung anderer Geriatrie-spezifischer Risikofaktoren im Akutkrankenhaus, wie z.B. Mobilitätsverlust, Polypharmazie, Planung der Weiterversorgung/ Entlassmanagement.

KA ViDia:

- Teile des AKTIVER Programms wurden auf den betreffenden, orthopädischen Stationen übernommen (z.B. Orientierungshilfen).

Tübingen:

- Schaffung eines Delir/Demenz Konsildienst in der Pflege
- Erstellung einer SOP Demenz/Delir

Anlage 1.3: Informationsbroschüre für Angehörige und Interessierte

Klinikum Stuttgart

Das Delir

akute Verwirrtheitszustände bei älteren Menschen



Eine Informationsbroschüre für Angehörige und Interessierte

STUTTGART

Krankenhaus Bad Cannstatt
Zentrum für Seelische Gesundheit
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie für Ältere

VORWORT

„Seit mein Angehöriger im Krankenhaus ist, benimmt er sich so anders!“

Diesen Satz hören wir im Klinikalltag häufig. Gerade im Krankenhaus geraten ältere Menschen häufig in einen deliranten Zustand/ Verwirrtheitszustand.

Dieser akute Verwirrtheitszustand kann durch die fremde Krankenhausumgebung oder durch die unterschiedlichen Eindrücke ausgelöst werden. So kommt es vor, dass die Betroffenen sich häufig anders verhalten als daheim.

Diese Informationsbroschüre soll dazu dienen, sich auf ein eventuell auftretendes Delir vorzubereiten, sich darüber zu informieren und vorbeugende Maßnahmen zu treffen.

HuBerTDA

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

INHALT

Was ist ein Delir? 4

Wer ist gefährdet? 5

Welche Symptome hat ein Delir? 5

Welche Ursachen kann ein Delir haben? 6

Wie beginnt ein Delir? 6

Wie lange kann ein Delir andauern? 7

Kann sich ein Delir wiederholen? 7

Wie wird ein Delir behandelt? 7

Das aktiver Programm zur Delirprävention 8

Wie können Sie unterstützen? 13

Unterstützungsangebote in Stuttgart 15

Was ist ein Delir?

Das Delir ist ein **häufig auftretendes** medizinisches Problem bei älteren Menschen, welches von einer **mentalen Veränderung** begleitet wird .

Das Delir ist ein **plötzlich auftretender Verwirrtheitszustand**, welcher häufig mit einer Elektrolytverschiebung oder einer Stoffwechselstörung im Gehirn einhergeht. Bei älteren Menschen tritt dieser Zustand häufig während eines Krankenhausaufenthaltes auf. Dieser wird unter anderem durch Nahrungs- und Flüssigkeitsmangel, Entzündungen, Narkosen/Operationen oder psychische Belastungen verursacht.

Die Betroffenen zeigen ein **plötzlich auftretendes, ungewöhnliches Verhalten**; für Stunden bis Tage sind Bewusstsein, Denken und Handeln verändert. Dieser Zustand kann bei Nichtbehandlung gravierende **Folgen** haben. Die Betroffenen sind dann oft herausfordernd im Verhalten oder teilnahmslos, häufig haben sie einen veränderten Tag-Nacht-Rhythmus. Dies kann zu einer immensen Verschlechterung der Alltagsfähigkeiten und Lebensqualität führen.

Die Betroffenen spüren in diesem Zustand oft, dass etwas mit ihnen nicht stimmt, jedoch wird dieser Zustand auch als sehr real wahrgenommen, weshalb ihnen ihr Verhalten angemessen erscheint, auch wenn dies für die Mitmenschen nicht der Fall ist. Es kann sein, dass die Betroffenen sich im Nachhinein an den Verwirrtheitszustand erinnern können. Dies kann ein **Schamgefühl** auslösen, da den Betroffenen ihr Verhalten häufig unangenehm ist. Einfühlsames Verhalten und **Unterstützung** durch Fachkräfte sind hierbei für die Betroffenen hilfreich, damit diese langsam wieder in die Wirklichkeit zurückfinden und diesen Zustand im Nachhinein besser verarbeiten können.

Wer ist gefährdet?

Menschen die…

> hochakut oder sehr krank sind
> eine demenzielle Erkrankung haben oder Probleme in der geistigen Leistungsfähigkeit
> 70 Jahre oder älter sind
> eine starke Einschränkung der Sehkraft und Hörfähigkeit haben
> mehrere Medikamente einnehmen oder
> operiert werden müssen, z.B. Herz- oder Hüft-OP

Welche Symptome hat ein Delir?

Menschen mit einem Delir können (plötzlich)…

> verwirrt oder vergesslich sein
> nicht aufmerksam sein
> verändert in ihrem Verhalten sein
> sehr unruhig oder aggressiv sein aber auch sehr teilnahmslos und schläfrig
> desorientiert bzgl. Zeit, Tag, Ort, Person oder Situation sein
> einen gestörten Tag- Nacht-Rhythmus haben
> ängstlich, aufgebracht, irritiert oder traurig sein
> Dinge sehen, die nicht da sind, aber sehr real auf diese wirken
> ihren Harndrang und Stuhlgang nicht mehr kontrollieren
> in einem Moment bei klarem Verstand, orientiert sein und im nächsten durcheinander, desorientiert

Wie lange hält ein Delir an?

In der Regel hält ein Delir für einige Tage an, kann jedoch auch für Wochen oder Monate fortbestehen. Wird dieser Zustand nicht schnell behandelt, kann es zu schwerwiegenden Folgen wie Stürzen, einem Druckgeschwür, einem längeren Krankenhausaufenthalt oder einer Verschlechterung der Denkleistung kommen. Im schlimmsten Fall kann ein Delir tödlich enden.

Welche Ursachen kann ein Delir haben?

Bekannte Ursachen, die ein Delir bei älteren Menschen verursachen können sind:

- Umgebungswechsel, Ortsveränderungen
- Infektionen (bspw. Harnwegsinfekte)
- mehrere körperliche Erkrankungen
- Verstopfungen
- Dehydration (zu wenig Trinken) oder Mangelernährung (Untergewicht oder einseitige Ernährung)
- starke Schmerzen
- bestimmte Medikamente bzw. zu viele Medikamente (> als 5)
- starker Alkoholkonsum
- Entzug von Alkohol oder Medikamenten (z.B. Schlaf- oder Schmerztabletten)

Wie beginnt ein Delir?

Die Symptome treten akut auf und halten normalerweise über Stunden oder Tage an. Zudem kann sich das Verhalten innerhalb eines Tages rasch ändern. Ein Delir kann manchmal als Demenz oder Depression fehlinterpretiert werden, weshalb es wichtig ist, dass Familienmitglieder oder Freunde dem medizinischen Personal schnellstmöglich eine Rückmeldung geben, sobald Ihr Angehöriger sich im Verhalten ungewöhnlich zeigt.

Kann sich ein Delir wiederholen?

Menschen, die bereits ein Delir hatten, haben ein erhöhtes Risiko erneut in einen deliranten Zustand zu geraten. Hatte Ihr Angehöriger bereits ein Delir, teilen Sie dies bitte dem Fachpersonal mit.

Wie wird ein Delir behandelt?

Ein Delir kann in Verbindung mit einer bestehenden liegenden körperlichen Erkrankung gebracht werden. Mit Hilfe von geeigneten Testungen und Untersuchungen, welche durch das Fachpersonal vorgenommen werden, ist es möglich, die zu Grunde liegende Ursache für das Delir zu erkennen und Maßnahmen abzuleiten. Die Behandlung erfolgt zunächst durch nicht-medikamentöse Maßnahmen und wird ggf. durch Medikamente ergänzt. Beide Behandlungsansätze zielen dabei auf die Reduzierung von Komplikationen und die Minderung der Symptome ab.

Wie kann ein Delir verhindert werden?

Häufig kann ein Delir verhindert werden, indem folgende Maßnahmen schon bei der Aufnahme in ein Krankenhaus beachtet werden:

- Orientierungshilfen für ältere Menschen (Uhr, Kalender, Familienfotos)
- frühzeitige Mobilisierung
- Vermeidung eines Schlafentzuges/-defizites
- konsequente Verwendung von Seh- und Hörhilfen
- Verhinderung eines Flüssigkeitsdefizites





Das aktiver

mit uns als Team an Ihrer Seite

Das aktiver Programm entstand aus einem Projekt zum Alters- und Demenzsensiblen Krankenhaus, das am Klinikum Stuttgart durchgeführt wird.

aktiver hat zum Ziel, Delir gefährdete Menschen frühzeitig zu erkennen und entsprechende Maßnahmen einzuleiten. Dabei gilt es die körperlichen und geistigen Fähigkeiten dieser Menschen zu fördern und eine größtmögliche Selbstständigkeit beizubehalten bzw. zu erreichen, um sie wieder in ihre Häuslichkeit entlassen zu können.

Speziell ausgebildete Gesundheits- und KrankenpflegerInnen helfen, die Versorgung von älteren, akut erkrankten, kognitiv eingeschränkten Patienten auf Station zu optimieren, indem sie gefährdete Patienten ab 70 Jahren identifizieren, das Delirrisiko einschätzen und entsprechende Maßnahmen planen. FSJ'ler und Betreuungsassistenten unterstützen bei der Durchführung der Maßnahmen. Sie führen z.B. tägliche Besuche zur Orientierung, Mahlzeitenbegleitung und Mobilisierung in Form von Bewegungsübungen bei den ausgewählten Patientinnen und Patienten durch.

Bei Bedarf erfolgt die medizinische Behandlung durch einen gerontopsychiatrischen Facharzt.





Programm

Die Hauptziele des Programms sind:

- älteren Menschen zu helfen, ihre kognitiven/ geistigen und körperlichen Funktionen während des gesamten Krankenhausaufenthalts zu erhalten
- älteren Menschen zu ermöglichen, nach Entlassung aus dem Krankenhaus so selbstständig wie möglich zu sein
- bei der Entlassung aus dem Krankenhaus zu unterstützen
- eine Wiederaufnahme in ein Krankenhaus zu vermeiden.

Diese Ziele sollen unter anderem mit Hilfe der folgenden 4 Modulen umgesetzt werden.

Aktiv-Besuch

Ältere Menschen können, obwohl sie zuhause noch keine Anzeichen von Verwirrtheit zeigen, im Krankenhaus desorientiert und vergesslich werden. Wenn ältere Menschen bereits Einschränkungen haben, können sich diese erheblich verstärken. Die Gründe hierfür sind sehr vielschichtig: die Krankheit selbst, Maßnahmen in der Therapie (OP, Untersuchungen, Infusionen, etc.), neue Medikamente aber auch die ungewohnte Umgebung, die veränderten Tagesabläufe und die vielen neuen Personen, auf die sich der ältere Mensch einstellen muss.

Das Ziel dieses Moduls ist es, das Delir zu vermeiden und das Wohlbefinden zu fördern. Dies kann geschehen, in dem den älteren Menschen mehr Orientierung zu Zeit, Ort, Person und Situation gegeben wird.

Dabei spielt auch die geistige Anregung eine wichtige Rolle und wird z.B. durch folgende Punkte angeregt:

- tägliche Besuche und Gespräche
- Gesellschaftsspiele
- Kreuzworträtsel
- Vorlesen
- Singen



Fit-Besuch

Viele ältere Menschen glauben, während einer Krankheit im Bett liegen bleiben zu müssen, bis es ihnen wieder besser geht. Im Krankenhaus sei diese Schonung eine wichtige Voraussetzung um wieder gesund werden zu können.

Dabei treten bei der sogenannten „Bettruhe" unterschiedliche Funktionsstörungen der Körperorgane auf. Innerhalb weniger Tage führt die Immobilität zu einer Verschlechterung des Allgemeinzustandes, die Muskelkraft lässt nach und es kommt zu Gleichgewichtsstörungen. Weitere Gesundheitsrisiken sind die Gefahr einer Lungenentzündung oder Venenthrombose, wie auch das Auftreten von Hautproblemen.

Vieles davon lässt sich vermeiden, indem ältere Menschen sich regelmäßig bewegen, immer wieder aufstehen und einige Schritte gehen. Mit dem Fit-Besuch soll erreicht werden, dass ältere Menschen während des Krankenhausaufenthaltes in Bewegung bleiben. Patienten die aufstehen können, sollen durch den Fit-Besuch die Möglichkeit erhalten, Hilfe und Begleitung beim Gehen zu bekommen. Für Patienten, die aus gesundheitlichen Gründen nicht gehen können, gibt es eine Anleitung, wie sie Bewegungsübungen im Bett durchführen können.



Unterstützung bei Mahlzeiten

Für die Aufrechterhaltung einer guten Ernährung älterer Menschen zu sorgen, stellt eine ganz besondere Herausforderung für alle Beteiligten dar. Ein guter Ernährungszustand begünstigt den Heilungsprozess und stärkt die natürlichen Abwehrkräfte gegenüber Infektionen. Eine ausreichende Versorgung mit Essen und Trinken kann auch helfen, ein Delir zu verhindern.

Aus vielerlei Gründen können Schwierigkeiten auftreten, einen guten Ernährungszustand bei älteren Patienten aufrecht zu erhalten.

Die aktiver-Betreuungskräfte können, orientiert an den jeweiligen Bedürfnissen und Fähigkeiten, unterschiedliche Hilfen beim Essen und Trinken leisten.

Im Einzelnen sind dies:

- Hilfe mit den Speiseplänen
- Gesellschaft bei den Mahlzeiten
- zum Essen und Trinken anregen
- Assistenz bei der Nahrungsaufnahme
- Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme dokumentieren



Entspannung und Schlafförderung

Schlafstörungen bei älteren Menschen im Krankenhaus sind ein bedeutsames Problem, da diese zum Teil erhebliche Auswirkungen auf die Erholung während der Erkrankung haben können. Eine ungewohnte Umgebung, fremde Geräusche oder Lärm können Unruhe und Angst verstärken. Im Krankenhaus steigt das Risiko, dass der Tag-Nacht-Rhythmus durcheinandergerät. Der gewohnte Tagesablauf, die Aufwach- und Einschlafzeiten werden verändert.

Bei älteren Menschen können diese Veränderungen dazu führen, dass Orientierungsstörungen auftreten. Um auch im Krankenhaus gut einschlafen zu können, reicht es nicht aus, einfach das Licht auszuschalten oder ein Schlafmittel zu geben.

Maßnahmen hierzu können sein:

- angenehme, ruhige Musik
- ein warmes Getränk anbieten (Milch, Schlaftee)
- eine entspannte Schlafatmosphäre (Lüften, richtige Zimmertemperatur)
- Aromatücher (Lavendelöl, Bergamottenöl)
- Geräuschquellen mindern
- zusätzliche Kissen/Decken
- Schlafrituale

Maßnahmen, die den älteren Menschen helfen, abends zur Ruhe zu kommen, können den Heilungsverlauf verbessern und dazu beitragen, ungewollte Komplikationen und Risiken (nächtliche Unruhe, Weglaufen, Stürze, Delir) zu verhindern bzw. zu vermeiden.

Wie können Sie unterstützen?

Familienangehörige und Freunde können dem Personal, das den Betroffenen während eines Delirs betreut, wichtige Informationen liefern. Gerade im hektischen Krankenhausalltag kann es vorkommen, dass gefährdete Patienten die Orientierung verlieren. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass das Personal umgehend informiert wird, sollte sich der körperliche oder seelische Zustand des Patienten verändern.

Menschen mit einem Delir empfinden es als beruhigend, wenn sie vertraute Personen sehen. Besuche durch diese können die professionelle Pflege unterstützen. Folgende Aspekte sollten dabei im Umgang mit Ihrem Angehörigen beachtet werden:

- Sprechen Sie langsam und deutlich zu jemandem mit einem Delir. Zur Orientierung kann es hilfreich sein, wenn Sie sich selbst und Ihren Angehörigen beim Namen nennen.
- Achten Sie auf eine adäquate Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr und leisten Sie ggf. Hilfestellung.
- Wissen zu Ort und Zeit bietet Orientierung. Erinnern Sie Ihren Angehörigen, wo sich dieser befindet, welcher Tag und welche Uhrzeit ist.
- Einschränkungen der Seh- und Hörfähigkeit können die Verwirrung weiter verschlechtern. Sollte Ihr Angehöriger eine Brille oder Hörgeräte benötigen achten Sie darauf, dass er diese trägt.

Wie können Sie unterstützen?

- Ist Ihr Angehöriger unruhig und möchte herumlaufen, versuchen Sie nicht ihn davon abzuhalten. Achten Sie aber darauf, dass er festes Schuhwerk trägt und Stolperfallen aus dem Weg geräumt werden.
- Bringen Sie persönliche Gegenstände mit, die Ihren Angehörigen an zu Hause erinnert wie z.B. Fotos, Radio/ CD-Spieler mit Lieblingsmusik oder andere persönliche Gegenstände.
- Informieren Sie das Fachpersonal über besondere persönliche Eigenschaften, die es ermöglichen, Ihren Angehörigen in einem deliranten Zustand zu beruhigen, wie z.B. Namen von Familie oder Freunden, Hobbies etc.

Unterstützungsangebote in Stuttgart:

Wenn Sie sich als Angehöriger Sorgen machen oder mehr über das Thema Delir erfahren wollen, dürfen Sie sich gerne jederzeit an das zuständige Pflegepersonal und die Ärzte wenden.

Darüber hinaus können Sie sich auch gerne an die unten stehende Adresse wenden.

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

HuBerTDA

Klinikum Stuttgart

E-Mail: aktiver@klinikum-stuttgart.de
0711/278 55109
0711/278 55108

Unterstützungsangebote in Tübingen:

Wenn Sie sich als Angehöriger Sorgen machen oder mehr über das Thema Delir erfahren wollen, dürfen Sie sich gerne jederzeit an das zuständige Pflegepersonal und die Ärzte wenden.
Darüber hinaus können Sie sich auch gerne an die unten stehende Adresse wenden.

Geriatrisches Zentrum
am Universitätsklinikum Tübingen
Calwerstraße 14
72076 Tübingen
Pr. Dr. med. Gerhard W. Eschweiler
Tel. Sekretariat Marina Kaiser: 07071 / 2987517
Tel. PAWEL-Studie: 07071 / 2984040
E-Mail: pawel@med.uni-tuebingen.de

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

UNIVERSITÄTS KLINIKUM TÜBINGEN

Geriatrisches Zentrum
am Universitätsklinikum Tübingen

Das Delir

akute Verwirrtheit bei älteren Menschen



Eine Informationsbroschüre für Angehörige und Interessierte

UNIVERSITÄTS KLINIKUM TÜBINGEN

Geriatrisches Zentrum
am Universitätsklinikum Tübingen

Vorwort

„Seit mein Angehöriger im Krankenhaus ist, benimmt er sich so anders!“

Diesen Satz hören wir im Klinikalltag häufig. Gerade im Krankenhaus geraten ältere Menschen häufig in einen deliranten Zustand/ Verwirrtheitszustand.

Dieser akute Verwirrtheitszustand kann durch die fremde Krankenhausumgebung oder durch die unterschiedlichen Eindrücke, ausgelöst werden. So kommt es vor dass die Betroffenen sich häufig anders verhalten als daheim.

Diese Informationsbroschüre soll dazu dienen, sich auf ein eventuell auftretendes Delir vorzubereiten, sich darüber zu informieren und vorbeugende Maßnahmen zu treffen.

Wie können Sie unterstützen?

> Ist Ihr Angehöriger unruhig und möchte herumlaufen, versuchen Sie nicht ihn davon abzuhalten. Achten Sie aber darauf, dass er festes Schuhwerk trägt und Stolperfallen aus dem Weg geräumt werden.

> Bringen Sie persönliche Gegenstände mit, die Ihren Angehörigen an zu Hause erinnert wie z.B. Fotos, Radio/ CD-Spieler mit Lieblingsmusik oder andere persönliche Gegenstände.

> Informieren Sie das Fachpersonal über besondere persönliche Eigenschaften, die es ermöglichen, Ihren Angehörigen in einem delirianten Zustand zu beruhigen, wie z.B. Namen von Familie oder Freunden, Hobbies etc.

Diese Broschüre wurde im Rahmen des PAWEL-Projektes am Klinikum Stuttgart erstellt und den Kooperationspartnern zur Verfügung gestellt. Wir danken PD. Dr. C. Thomas für die Inhalte, welche wir für das UKT angepasst haben.
(Stand: Februar 2019)

© Klinkum Stuttgart PD. Dr. C. Thomas

Wie können Sie unterstützen?

Familienangehörige und Freunde können dem Per- sonal, das den Betroffenen während eines Delirs betreut, wichtige Inforamtionen liefern. Gerade im hektischen Krankenhausalltag kann es vorkommen, dass gefährdete Patienten die Orientierung verlieren. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass das Personal umge- hend informiert wird, sollte sich der körperliche oder seelische Zustand des Patienten verändern.
Menschen mit einem Delir empfinden es als beruhigend, wenn sie vertraute Personen sehen. Besuche durch diese können die professionelle Pflege unterstützen. Folgende Aspekte sollten dabei im Umgang mit Ihrem Angehörigen beachtet werden:

> Sprechen Sie langsam und deutlich zu jemandem mit einem Delir. Zur Orientierung kann es hilfreich sein, wenn Sie sich selbst und Ihren Angehörigen beim Namen nennen.

> Achten Sie auf eine adäquate Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr und leisten Sie ggf. Hilfestellung.

> Wissen zu Ort und Zeit bietet Orientierung. Erinnern Sie Ihren Angehörigen, wo sich dieser befindet, welcher Tag und welche Uhrzeit ist.

> Einschränkungen der Seh- und Hörfähigkeit können die Verwirrung weiter verschlechtern. Sollte Ihr Angehöriger eine Brille oder Hörgeräte benötigen achten Sie darauf, dass er diese trägt.

© Klinkum Stuttgart PD. Dr. C. Thomas

Inhalt

Was ist Delir? 4

Wer ist gefährdet? 5

Welche Symptome hat ein Delir? 5

Was könnten die Ursachen sein? 6

Wie beginnt ein Delir? 6

Wie lange kann ein Delir andauern? 7

Kann sich ein Delir wiederholen? 7

Wie wird ein Delir behandelt? 7

Das aktiver Programm zur Delirprävention 8

Wie können Sie unterstützen? 13

Unterstützungsangebote in Tübingen 15

Was ist ein Delir?

Das Delir ist ein häufig auftretendes medizinisches Problem bei älteren Menschen, welches von einer **mentalen Veränderung** begleitet wird.

Das Delir ist ein plötzlich auftretender **Verwirrtheitszustand**, welcher häufig mit einer Elektrolytverschiebung oder einer Stoffwechselstörung im Gehirn einhergeht. Bei älteren Menschen tritt dieser Zustand häufig während eines Krankenhausaufenthaltes auf. Dieser wird unter anderem durch Nahrungs- und Flüssigkeitsmangel, Entzündungen, Narkosen/Ope- rationen oder psychische Belastungen verursacht.

Die Betroffenen zeigen ein plötzlich auftretendes, **ungewöhnliches Verhalten**; für Stunden bis Tage sind Bewusstsein, Denken und Handeln verändert. Dieser Zustand kann bei Nichtbehandlung gravierende Folgen haben. Die Betroffenen sind dann oft herausfordernd im Verhalten oder teilnahmslos, häufig haben sie einen veränderten Tag-Nacht-Rhythmus. Dies kann zu einer immensen Verschlechterung der Alltagsfähigkeiten und Lebensqualität führen.

Die Betroffenen spüren in diesem Zustand oft, dass etwas mit ihnen nicht stimmt, jedoch wird dieser Zustand auch als sehr real wahrgenommen, weshalb ihnen ihr Verhalten angemessen erscheint, auch wenn dies für die Mitmenschen nicht der Fall ist. Es kann sein, dass die Betroffenen sich im Nachhinein an den Verwirrtheitszustand erinnern können. Dies kann ein **Schamgefühl** auslösen, da den Betroffenen ihr Verhalten häufig unangenehm ist. Einfühlsames Verhalten und **Unterstützung** durch Fachkräfte sind hierbei für die Betroffenen hilfreich, damit diese langsam wieder in die Wirklichkeit zurückfinden und diesen Zustand im Nachhinein besser verarbeiten können.

© Klinkum Stuttgart PD. Dr. C. Thomas

Entspannung und Schlafförderung

Schlafstörungen bei älteren Menschen im Kranken- haus sind ein bedeutsames Problem, da diese zum Teil erhebliche Auswirkungen auf die Erholung während der Erkrankung haben können. Eine ungewohnte Umgebung, fremde Geräusche oder Lärm können Unruhe und Angst verstärken. Im Krankenhaus steigt das Risiko, dass der Tag-Nacht-Rhythmus durcheinandergerät. Der gewohnte Tagesablauf, die Aufwach- und Einschlafzeiten werden verändert.

Bei älteren Menschen können diese Veränderungen dazu führen, dass Orientierungsstörungen auftreten. Um auch im Krankenhaus gut einschlafen zu können, reicht es nicht aus, einfach das Licht auszuschalten oder ein Schlafmittel zu geben.

Maßnahmen hierzu können sein:

> angenehme, ruhige Musik
> ein warmes Getränk anbieten (Milch, Schlaftee)
> eine entspannte Schlafatmosphäre (Lüften, richtige Zimmertemperatur)
> Aromatücher (Lavendelöl, Bergamottenöl)
> Geräuschquellen mindern
> zusätzliche Kissen/Decken
> Schlafrituale

Maßnahmen, die den älteren Menschen helfen, abends zur Ruhe zu kommen, können den Heilungsverlauf verbessern und dazu beitragen, ungewollte Komplikationen und Risiken (nächtliche Unruhe, Weglaufen, Stürze, Delir) zu verhindern bzw. zu vermeiden.

Unterstützung bei Mahlzeiten

Für die Aufrechterhaltung einer guten Ernährung älterer Menschen zu sorgen, stellt eine ganz besondere Herausforderung für alle Beteiligten dar. Ein guter Ernährungszustand begünstigt den Heilungsprozess und stärkt die natürlichen Abwehrkräfte gegenüber Infektionen. Eine ausreichende Versorgung mit Essen und Trinken kann auch helfen, ein Delir zu verhindern.

Aus vielerlei Gründen können Schwierigkeiten auftreten, einen guten Ernährungszustand bei älteren Patienten aufrecht zu erhalten.

Die aktiver - Betreuungskräfte können, orientiert an den jeweiligen Bedürfnissen und Fähigkeiten, unterschiedliche Hilfen beim Essen und Trinken leisten.

Im Einzelnen sind dies:

> Hilfe mit den Speiseplänen
> Gesellschaft bei den Mahlzeiten
> zum Essen und Trinken anregen
> Assistenz bei der Nahrungsaufnahme
> Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme dokumentieren



© Klinkum Stuttgart PD. Dr. C. Thomas

Wer ist gefährdet?

Menschen die...

> sehr krank sind
> eine demenzielle Erkrankung haben
> 70 Jahre oder älter sind
> an einer Depression leiden
> eine starke Einschränkung der Sehkraft haben
> mehrere Medikamente einnehmen oder
> eine Operation haben z.B. eine Herz- oder Hüft-OP

Welche Symptome hat ein Delir?

Menschen mit einem Delir können (plötzlich)...

> verwirrt oder vergesslich sein
> nicht aufmerksam sein
> verändert in ihrem Verhalten sein
> sehr unruhig oder aggressiv sein aber auch sehr teilnahmslos und schläfrig
> desorientiert bzgl. Zeit, Tag, Ort, Person oder Situation sein
> einen gestörten Tag- Nacht-Rhythmus haben
> ängstlich, aufgebracht, irritiert oder traurig sein
> Dinge sehen, die nicht da sind, aber sehr real auf diese wirken
> ihren Harndrang und Stuhlgang nicht mehr kontrollieren
> in einen Moment bei klarem Verstand, orientiert sein und im nächsten durcheinander, desorientiert

Wie lange hält ein Delir an?

In der Regel hält ein Delir für einige Tage an, kann jedoch auch für Wochen oder Monate fortbestehen. Wird dieser Zustand nicht schnell behandelt, kann es zu schwerwiegenden Folgen wie Stürzen, einem Druckgeschwür, einem längeren Krankenhausaufenthalt oder einer Verschlechterung der Denkleistung kommen. Im schlimmsten Fall kann ein Delir tödlich enden.

Was könnten die Ursachen sein?

Bekannte Ursachen, die ein Delir bei älteren Menschen verursachen können sind:

> Umgebungswechsel, Ortsveränderungen
> Infektionen (bspw. Harnwegsinfekte)
> mehrere körperliche Erkrankungen
> Verstopfungen
> Dehydration (zu wenig Trinken) oder Mangelernährung (Untergewicht oder ein seitige Ernährung)
> starke Schmerzen
> bestimmte Medikamente bzw. zu viele Medikamente (> als 5)
> starker Alkoholkonsum
> Entzug von Alkohol oder Medikamenten (z.B. Schlaf- oder Schmerztabletten)

Wie beginnt ein Delir?

Die Symptome treten akut auf und halten normalerweise über Stunden oder Tage an. Zudem kann sich das Verhalten innerhalb eines Tages rasch ändern. Ein Delir kann manchmal als Demenz oder Depression fehlinterpretiert werden, weshalb es wichtig ist, dass Familienmitglieder oder Freunde dem medizinischen Personal schnellstmöglich eine Rückmeldung geben, sobald Ihr Angehöriger sich im Verhalten ungewöhnlich zeigt.

© Klinkum Stuttgart PD. Dr. C. Thomas

Fit-Besuch

Viele ältere Menschen glauben, während einer Krankheit im Bett liegen bleiben zu müssen, bis es ihnen wieder besser geht. Im Krankenhaus sei diese Schonung eine wichtige Voraussetzung um wieder gesund werden zu können.

Dabei treten bei der sogenannten „Bettruhe“ unterschiedliche Funktionsstörungen der Körperorgane auf. Innerhalb weniger Tage führt die Immobilität zu einer Verschlechterung des Allgemeinzustandes, die Muskelkraft lässt nach und es kommt zu Gleichgewichtsstörungen. Weitere Gesundheitsrisiken sind die Gefahr einer Lungenentzündung oder Venenthrombose, wie auch das Auftreten von Hautproblemen.

Vieles davon lässt sich vermeiden, indem ältere Menschen sich regelmäßig bewegen, immer wieder aufstehen und einige Schritte gehen. Mit dem Fit-Besuch soll erreicht werden, dass ältere Menschen während des Krankenhausaufenthaltes in Bewegung bleiben. Patienten, die aufstehen können, sollen durch den Fit-Besuch die Möglichkeit erhalten, Hilfe und Begleitung beim Gehen zu bekommen. Für Patienten, die aus gesundheitlichen Gründen nicht gehen können, gibt es eine Anleitung, wie sie Bewegungsübungen im Bett durchführen können.



Geriatrisches Zentrum Tübingen

Aktiv-Besuch

Ältere Menschen können, obwohl sie zuhause noch keine Anzeichen von Verwirrtheit zeigen, im Krankenhaus desorientiert und vergesslich werden. Wenn ältere Menschen bereits Einschränkungen haben, können sich diese erheblich verstärken. Die Gründe hierfür sind sehr vielschichtig: die Krankheit selbst, Maßnahmen in der Therapie (OP, Untersuchungen, Infusionen, etc.), neue Medikamente aber auch die ungewohnte Umgebung, die veränderten Tagesabläufe und die vielen neuen Personen, auf die sich der ältere Mensch einstellen muss.

Das Ziel dieses Moduls ist es, das Delir zu vermeiden und das Wohlbefinden zu fördern. Dies kann geschehen, in dem den älteren Menschen mehr Orientierung zu Zeit, Ort, Person und Situation gegeben wird.

Dabei spielt auch die geistige Anregung eine wichtige Rolle und wird z.B. durch folgende Punkte angeregt:

> tägliche Besuche und Gespräche
> Gesellschaftsspiele
> Kreuzworträtsel
> Vorlesen
> Singen



© Klinkum Stuttgart PD. Dr. C. Thomas

Kann sich ein Delir wiederholen?

Menschen, die bereits ein Delir hatten, haben ein erhöhtes Risiko erneut in einen deliranten Zustand zu geraten. Hatte Ihr Angehöriger bereits ein Delir, teilen Sie dies bitte dem Fachpersonal mit.

Wie wird ein Delir behandelt?

Ein Delir kann in Verbindung mit einer bestehenden liegenden körperlichen Erkrankung gebracht werden. Mit Hilfe von geeigneten Testungen und Untersuchungen, welche durch das Fachpersonal vorgenommen werden, ist es möglich, die zu Grunde liegende Ursache für das Delir zu erkennen und Maßnahmen abzuleiten. Die Behandlung erfolgt zunächst durch nicht-medikamentöse Maßnahmen und wird ggf. durch Medikamente ergänzt. Beide Behandlungsansätze zielen dabei auf die Reduzierung von Komplikationen und die Minderung der Symptome ab.

Wie kann ein Delir verhindert werden?

Häufig kann ein Delir verhindert werden, indem folgende Maßnahmen schon bei der Aufnahme in ein Krankenhaus beachtet werden:

> Orientierungshilfen für ältere Menschen (Uhr, Kalender, Familienfotos)
> frühzeitige Mobilisierung
> Vermeidung eines Schlafentzuges/-defizites
> konsequente Verwendung von Seh- und Hörhilfen
> Verhinderung eines Flüssigkeitsdefizites



Das aktiver Programm

mit uns als Team an Ihrer Seite

Das aktiver - Programm entstand aus einem Projekt zum Alters- und Demenzsensiblen Krankenhaus, das am Klinikum Stuttgart durchgeführt wird. Es wird zur Zeit in chirurgischen Abteilungen des UKT angewendet.

aktiver hat zum Ziel, Delir gefährdete Menschen frühzeitig zu erkennen und entsprechende Maßnahmen einzuleiten. Dabei gilt es die körperlichen und geistigen Fähigkeiten dieser Menschen zu fördern und eine größtmögliche Selbstständigkeit beizubehalten bzw. zu erreichen, um sie wieder in ihre Häuslichkeit entlassen zu können.

Speziell ausgebildete Gesundheits- und KrankenpflegerInnen helfen, die Versorgung von älteren, akut Erkrankten, kognitiv eingeschränkten Patienten auf Station zu optimieren, indem sie gefährdete Patienten ab 70 Jahren identifizieren, das Delirrisiko einschätzen und entsprechende Maßnahmen planen. Studierende, Pflegehelfer, Pflegeschüler und Alltagsbegleiter unterstützen bei der Durchführung der Maßnahmen. Sie führen z.B. tägliche Besuche zur Orientierung, Mahlzeitenbegleitung und Mobilisierung in Form von Bewegungsübungen bei den ausgewählten Patienten durch.

Bei Bedarf erfolgt die medizinische Behandlung durch einen Konsiliararzt aus der Psychiatrie.

Die Hauptziele des Programms sind:

> Älteren Menschen zu helfen, ihre kognitiven/ geistigen und körperlichen Funktionen während des gesamten Krankenhausaufenthalts zu erhalten

> Älteren Menschen zu ermöglichen, nach Entlassung aus dem Krankenhaus so selbstständig wie möglich zu sein

> Bei der Entlassung aus dem Krankenhaus zu unterstützen

> Eine Wiederaufnahme ins Krankenhaus zu vermeiden.

Diese Ziele sollen mit Hilfe von 4 Modulen umgesetzt werden.

© Klinkum Stuttgart PD. Dr. C. Thomas

Anlage 1.5: Pocketcard Delir - Ärzte

DELIR-Pocketcard

Klinikum Stuttgart

Klinik und Symptome	
Beginn - Verlauf	akut/subakut und fluktuierend
Aufmerksamkeit	deutlich gestört
Bewusstsein	kann verändert sein
Orientierung/Gedächtnis	kann verändert sein bei Demenz schlechter als vorher
Psychomotorik (hyper-/hypoaktives Delir)	gesteigert oder (und!) gemindert (unterscheide hyper-/hypo- aktives oder gemischtes Delir
psychosomatische Symptomatik	wahnhafte Situationsverkennung oder Halluzinationen
Schlaf-Wach-Rhythmus	oft gestört; extrem: Tag-Nacht-Umkehr

Screening – liegt ein Delir vor?

Die „Short Confusion Assessment Method" (Short CAM)°

1. akuter / subakuter Beginn
2. fluktuierender Verlauf (Aufmerksamkeit, formale Denkstörung und/oder Bewusstseinslage)
3. Aufmerksamkeitsstörung
4. formale Denkstörung
5. Bewusstseinslage (verändert: lethargisch, somnolent ODER agitiert)

1. oder 2. und **3.** und **4. oder 5.** **-> Delir wahrscheinlich!**

Mögliche Auslöser

- Infektionen – Harnwegsinfekt, Wundinfektionen, etc.
- Exsikkose
- akute Erkrankungen
- Polypharmazie (v.a. anticholinerge Medikamente)
- Umgebungswechsel (z.B. Krankenhauseinweisung)
- neu angesetzte oder abgesetzte Medikamente (z.B. Schlafmedikamentenentzug)
- Sensorische Defizite (z.B. Brille oder Hörgerät vergessen)
- Fixierung

STUTTGART

DELIR-Pocketcard

Klinikum Stuttgart

Nichtmedikamentöse Therapie

-> Immer erst nach behebbaren Auslösern fahnden!

Tagesstruktur – oft aktivieren
bereitstellen von Orientierungshilfen (Uhr, Kalender, Foto)
Frühmobilisation (adäquate Schmerzmedikation)
sensorische Hilfen nicht vergessen (Brille, Hörgerät)
Reizabschirmung (Zimmer-, Personalwechsel, Lärm vermeiden)
Tageslicht adaptierte Beleuchtung
Förderung des Tag-Nacht-Rhythmus
vertraute Bezugsperson (Angehörige mit einbeziehen)
empathischer Umgang
Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme (Zahnprothese nicht vergessen; Wunschkost)

Anhaltspunkte für die Initialdosierung (nach Hofmann, W., Geriatrie Kompakt 2011)

Haloperidol*	0,5 – 1mg (5-10 Tr.), dann 0,3 – 0,5mg alle 4 – 8 h (3 – 6x tgl.)
Risperidon*	0,5mg (p.o./s.l. - Off-Label)
Pipamperon*	20 – 40mg p.o., bei kardialer Vorerkrankung zu bevorzugen
Melperon*	25 (-50)mg p.o., bei vorbekannter Epilepsie zu bevorzugen

Anhaltspunkte für medikamentöse Maßnahmen bei Tag-Nacht-Umkehr & nächtlicher Unruhe

(nach Standard Delirprophylaxe & –behandlung in der Alterstraumatologie, Stand: 10.05.2016)

Pipamperon*	0 – 0 – 0 – 20 (bis 40) mg oder 0 – 0 – 20 – 20 mg
Melperon*	0 – 0 – 0 – 25 (bis 50) mg oder 0 – 0 – 25 – 25 mg
Quetiapin	0 – 0 – 0 – 25 (bis 50) mg oder 0 – 0 – 25 – 25 mg

Anhaltspunkte für medikamentöse Maßnahmen bei bei wahnhafter Symptomatik

(nach Standard Delirprophylaxe & –behandlung in der Alterstraumatologie, Stand: 10.05.2016)

Risperidon*	0,5 – 0 – 0,5 – 0 mg
Haloperidol*	z.B.: 0,2 – 0,2 – 0,2 – 0,2 mg bis insgesamt 3 mg pro Tag verteilt auf max. 6 Einzeldosen

* Bei gestörtem Tag-Nacht-Rhythmus ggf. ergänzend vorstehende Medikation in niedriger Dosierung unter Beachtung möglicher Nebenwirkungen.

STUTTGART

Anlage 1.6: Pocketcard Delir - Infekt

Empfehlungen zu Delirverdacht bei Infekt-Patienten

Klinikum Stuttgart

Ein Delir beinhaltet eine akute Störung der Hirnfunktion und präsentiert sich mit kognitiven Einschränkungen (z.B. Verwirrtheit)und Verhaltensänderungen, welche die Möglichkeiten der medizinischen Versorgung erschweren. Ein Delir wird auch bei vielen COVID-19 Patienten erwartet und stellt daher eine große Herausforderung dar. Die beste Behandlung des Delirs erfolgt durch Beseitigung der zugrunde liegenden Ursachen.

4 AT – Test zur Bewertung von Delir + kognitiver Einschränkung

[1] Wachheit
Auch bei schwer erweckbaren, schläfrigen oder agitierten Patienten anzuwenden.
Wenn Patient schläft, aufwecken durch Ansprache oder Berührung an der Schulter
Fragen Sie z.B. nach dem Namen, der Adresse etc.

Normale Reaktion (aufmerksam, nicht agitiert)	= 0
<10 Sekunden schläfrig, dann normal	= 0
Deutlich auffällige Reaktion	= 4

[2] Orientierung (4AMT)
Alter, Geburtsdatum, aktueller Ort, aktuelles Kalenderjahr

Fehlerfrei = 0	Ein Fehler = 1	Zwei oder mehr Fehler = 2

[3] Aufmerksamkeit
„Nennen Sie mir die Monate eines Jahres rückwärts, beginnend mit Dezember."

Nennung von sieben oder mehr Monaten in korrekter Reihe	= 0
Beginnt, erreicht aber nicht sieben Monate, keine Compliance	= 1
Nicht durchführbar (sediert/fehlende Wachheit, Unwohlsein)	= 2

[4] Fluktuierende Symptomatik
Veränderung oder wechselhafte Symptome bei Aufmerksamkeit
oder Wahrnehmung, (z.B. auch Halluzinationen)
Beginn in den letzten zwei Wochen und bestehend in den letzten 24 Stunden.

Nein = 0	Ja = 4

4 oder mehr Punkte:	Delir möglich +/- kognitive Beeinträchtigung
1-3 Punkte:	mögliche kognitive Beeinträchtigung
0 Punkte:	Delir oder schwere kognitive Beeinträchtigung unwahrscheinlich aber möglich, wenn [4] unvollständig

Mögliche Auslöser

> Infektionen (Harnwegsinfekt, Wundinfektionen, etc.)

> Exsikkose, Elektrolytentgleisung

> Akute Erkrankungen, Operationen

> Polypharmazie (v.a. anticholinerge, dopaminerge und opioide Medikamente)

> Umgebungswechsel

> Neu angesetzte oder abgesetzte Medikamente (z.B. Schlafmedikamentenentzug)

> Sensorische Defizite (Brille oder Hörgerät vergessen)

> Immobilisation, Fixierung

> Blasenkatheter, Infusion

> Schlafmangel, Störung des Tag-Nacht-Rhythmus

> Blutzuckerentgleisung

> Harnverhalt/Obstipation

> Schmerzen

Empfehlungen zur Delirtherapie bei Infekt-Patienten

Klinikum Stuttgart

Ein Delir beinhaltet eine akute Störung der Hirnfunktion und präsentiert sich mit kognitiven Einschränkungen (z.B. Verwirrtheit)und Verhaltensänderungen, welche die Möglichkeiten der medizinischen Versorgung erschweren. Ein Delir wird auch bei vielen COVID-19 Patienten erwartet und stellt daher eine große Herausforderung dar. Die beste Behandlung des Delirs erfolgt durch Beseitigung der zugrunde liegenden Ursachen.

Nichtmedikamentöse Therapie

→Immer nach behebbaren Auslösern suchen!

> Tagesstruktur – oft aktivieren und reorientieren

> Orientierungshilfen (Uhr, Kalender, Foto)

> Frühmobilisation (Schmerzmedikation)

> sensorische Hilfen bedenken (Brille, Hörgerät)

> Reizabschirmung (Zimmer-, Personalwechsel, Lärm vermeiden)

> Tageslicht adaptierte Beleuchtung

> Förderung des Tag-Nacht-Rhythmus

> vertraute Bezugsperson (Angehörige mit einbeziehen z.B. Video, Foto)

> empathischer Umgang, Validation

> Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme (Zahnprothese nicht vergessen; Wunschkost, Unterstützung bei Mahlzeiten Obstipationsprophylaxe)

Anhaltspunkte für die Initialdosierung

(Hewer, Thomas, Drach: Delir beim alten Menschen, 2016)

Haloperidol	0,5–1 mg (5-10 Tr.), dann 0,1–0,5 mg alle 4–8 h (max. 4 mg/Tag)
Risperidon	0,5 mg (p.o./s.l. - Off-Label, dann 2x 0,25-0,5 mg/Tag)
Pipamperon*	20–40 mg p.o., bei kardialer Vorerkrankung zu bevorzugen
Melperon*	25-50 mg p.o., bei vorbekannter Epilepsie zu bevorzugen
Quetiapin*#	12,5-25 mg p.o. oder gemörsert, v.a. bei Parkinsonsyndrom

Anhaltspunkte für medikamentöse Maßnahmen bei Tag-Nacht-Umkehr & (nächtlicher) Unruhe:

Pipamperon*	0–0–0–20 (bis 40 mg) oder 8-12-20-20 (max. 300 mg Tag)
Melperon*	0–0–0–25 (bis 50 mg) oder 0–0–25–25 mg
Quetiapin*#	0–0–0–12,5 (bis 50 mg) oder 0–0–25–25

Anhaltspunkte für medikamentöse Maßnahmen bei wahnhafter Symptomatik:

Haloperidol	0,3-0,3-0,3-0,5 mg (bis insgesamt 4 mg/Tag) max. 6 Einzeldosen
Risperidon	0,5–0–0,5–0 mg
Quetiapin ret.#	in 50 mg/Tag-Schritten bis max. 250 mg/Tag aufdosieren

* Bei gestörtem Tag-Nacht-Rhythmus ggf. ergänzend vorstehende Medikation in niedriger Dosierung unter Beachtung möglicher Nebenwirkungen.

Bei Mb. Parkinson und Lewykörperchen-Demenz nur Quetiapin anwenden.

Anlage 1.7: Pocketcard Delir - Risikoerkennung

Risikoerkennung Delirgefahr

aktiver mit uns als Team an Ihrer Seite

Klinikum Stuttgart

Vorbestehende Faktoren	Auslösende Faktoren	
> Hohes Lebensalter (ab 80 Jahren) > Kognitive Einschränkung > Frailty (Gebrechlichkeit) > Delir in der Vorgeschichte > Schlaganfall/ SHT > Pflegeheimbewohner	> Chirurgischer Eingriff > 60 Min > Behandlung auf Intensivstation > Organversagen > Elektrolytentgleisung (Na+, K+, Ca) > Entzugssyndrom (Alkohol, Sedativa)	**sehr hohe Delirwahrscheinlichkeit**
> Höheres Lebensalter (> 65 Jahren) > Multimorbidität mit Polypharmazie > Seh- und Hörbeeinträchtigung > Mangelernährung > Alkoholgebrauch > 3 Drinks/Tag > Aktuelle depressive Verstimmung > Benzodiazepin-Gewöhnung > Starker Schmerz	> Chirurgischer Eingriff < 60 Min > Anticholinergika > Akute Infektion > Hypo-/Hyperglykämie > Respiratorische Insuffizienz > Freiheitsentziehende Maßnahmen > Postoperative Schmerzen > Einnahme Benzodiazepine, Dopaminergika, Opiate	**hohe Delirwahrscheinlichkeit**
> Obstipation > Angst > Einsamkeit > Funktionsstörung der Niere	> Dehydratation > Schlafmangel, Tag-Nacht-Rhythmusstörung > Immobilisation > Fremde Umgebung	**Delirgefahr vorhanden**

> Einleiten von Nicht-pharmakologischen Maßnahmen (siehe Rückseite)
> aktiver Team einschalten
> Durchführung des DOS einmal pro Schicht

> Einleiten von Nicht-pharmakologischen Maßnahmen (siehe Rückseite)
> Durchführung des DOS einmal pro Schicht, bei Score ≥ 3 Einschalten des aktiver Teams

> Einleiten von Nicht-pharmakologischen Maßnahmen (siehe Rückseite)
> Bei Auffälligkeiten des Verhaltens – Durchführung des DOS einmal pro Schicht

Vermerk: Es gilt immer die Delirgefahr des Faktors (vorbestehend oder auslösend) mit der höheren Delirwahrscheinlichkeit. z.B.

Angst + chirurgischer Eingriff = **sehr hohe Delirwahrscheinlichkeit**

Vgl. Hewer/Drach/ Thomas (2016): Delir beim alten Menschen, Kohlhammer-Verlag
Vgl. Inouye, S. (2006): Delirium in older persons. NEJM 2006; 354:1157- 1165

HuBerTDA

Pawel. Patientensicherheit, Wirtschaftlichkeit, Lebensqualität.

STUTTGART

Nicht-pharmakologische Interventionen zur Delirprävention

aktiver mit uns als Team an Ihrer Seite

Klinikum Stuttgart

Orientierung



- Brille, Hörgeräte
- Uhr, Kalender
- Vertraute Umgebung durch Familienfotos; persönliche Gegenstände
- Zimmerwechsel vermeiden
- häufigen Personalwechsel vermeiden
- häufige Angehörigenbesuche ermöglichen
- Anamnesearbeit leisten, durch Gespräche über Lieblingsthemen Wohlgefühl auslösen

kognitive Aktivierung



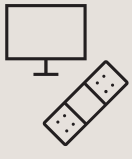
- Gedächtnis-/ Aufmerksamkeitsübungen: Sprichwörter ergänzen, Rezepte von z.B. Kuchen, Kreuzworträtsel
- Gespräche über Alltagsthemen; Mandalas malen, leichte Sudokus
- Aktuelle Zeitung anbieten
- Angehörige zur Aktivierung anleiten

Mobilisierung



- Zu- und Abgänge in Form von Blasenkathetern und Infusionen vermeiden, zeitnah entfernen
- Postoperative Frühmobilisation
- Mobilisation in sitzende Position (stundenweise)
- Sturzprophylaxe (z.B. Stoppersocken)
- Motivierung zur Bewegung durch z.B. Bewegungsübungen im Bett

Diagnostische Untersuchungen



- Medikamente auf anticholinerge/delirogene Wirkung und altersgemäße Dosierung überprüfen und ggf. absetzen/umstellen
- Auf dopaminerge Medikamente achten
- Infektionen erkennen und beheben
- Begleitungen zu Untersuchungen und OPs
- Behandlung/Beurteilung/Monitoring von Schmerzen

Ernährung



- Dehydratation vermeiden/ausgleichen
- Nach Vorlieben beim Essen fragen, z.B. Tee, Suppe etc.
- Zahnprothesen
- Unterstützung bei den Mahlzeiten
- Obstipationsprophylaxe

Schlafförderung/Entspannung



- Ruhige und angenehme Atmosphäre
- Balancierung des Tag-Nacht-Rhythmus
- Keine medizinisch-pflegerische Handlungen während der Schlafenszeit
- Nachtruhe gewährleisten
- Entspannende Hand- oder Fußmassagen
- Aromapflege (z.B. Lavendel)
- Ohropax und/oder Schlafbrille anbieten

Verhaltensweisen



- mit dem Nachnamen ansprechen
- nach dem Befinden fragen
- ruhig reden, geduldiger Umgang
- Frage nach Bedürfnissen (Ruhe, Schlaf, Hunger, Durst, Harn-/Stuhldrang, Bewegung)
- Empathischer Umgang

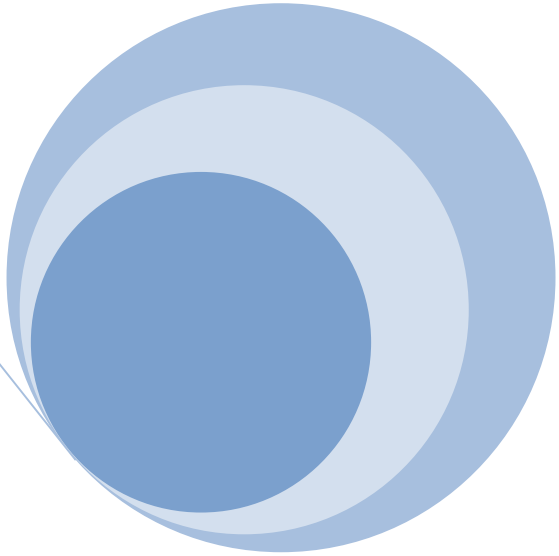
Erstellt von: Juliane Spank
und AG Delirmanagement

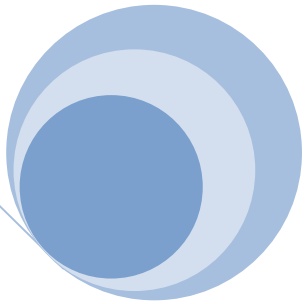
Vgl. Hasemann, W. (2019) :
https://vimecom/338259970/c58f31bfa3

HuBerTDA

Pawel. Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

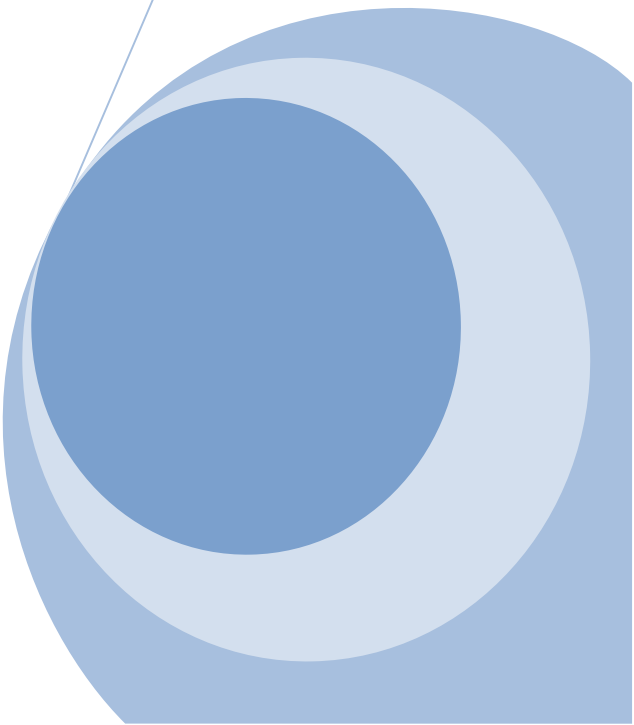
STUTTGART





AKTIVER- Konzeption

Ein Leitfaden zur Implementierung des Aktiver-Programms



Juliane Spank, Cathleen Koch

Inhalt

1. Allgemeiner Teil 3
1.1 Was ist Aktiver? 3
1.2 Ablauf von Aktiver Pflegefachpersonen 4
1.3 Assessmentinstrumente 5
1.4 Zuständigkeiten 6
1.5 Schulungen 7
2. Anhänge 8
1. Schulungsmanual 9
2. Erstscreening 10
3. Richtlinie Delir 11
4. Übergabezettel 12
5. Dokumentationsbogen Aktiver 13
6. Biographiebogen 14
7. Assessment Aktiver-Besuche 15
8. Praxisbesuch 16
9. Aufgaben Fachpflegekräfte 17
10. Aufgabenbereich FSJler/ Ehrenamtliche 18

1. Allgemeiner Teil

1.1 Was ist Aktiver?

Das Aktiver- Programm entstand aus dem Projekt „HuBerTDA“ zum Alters- und Demenzsensiblen Krankenhaus, das am Klinikum Stuttgart durchgeführt wird.

Aktiver hat zum Ziel, Menschen, die ein Risiko haben, einen akuten Verwirrtheitszustand (Delir) zu erleiden, frühzeitig zu erkennen, zu unterstützen und entsprechende Maßnahmen einzuleiten. „Aktiver“ steht für **A**lltags- und **K**ognitions**T**raining und **I**nterdisziplinarität – **V**erbessert das **E**rgebnis und mindert das **R**isiko. Dabei gilt es, die körperlichen und geistigen Fähigkeiten dieser Menschen zu fördern und eine größtmögliche Selbstständigkeit beizubehalten bzw. zu erreichen, um sie wieder in ihre Häuslichkeit entlassen zu können.

Speziell ausgebildete Fachpflegekräfte unterstützen, die Versorgung von älteren, akut Erkrankten, kognitiv eingeschränkten Patienten auf Station zu optimieren, indem sie gefährdete Patienten ab 70 Jahren identifizieren, das Delirrisiko einschätzen und entsprechende Maßnahmen planen. FSJ’ler und Ehrenamtliche unterstützen bei der Durchführung der Maßnahmen. Sie führen z.B. tägliche Besuche zur Orientierung, Mahlzeitenbegleitung und Mobilisierung in Form von Bewegungsübungen bei den ausgewählten Patienten durch.

Bei Bedarf erfolgt die medizinische Behandlung durch einen gerontopsychiatrischen Facharzt.

Die Hauptziele des Programms sind:

> älteren Menschen zu unterstützen, ihre kognitiven/geistigen und körperlichen Funktionen während des gesamten Krankenhausaufenthalts zu erhalten

> älteren Menschen zu ermöglichen, nach Entlassung aus dem Krankenhaus so selbstständig wie möglich zu sein

> bei der Entlassung aus dem Krankenhaus zu unterstützen

> eine Wiederaufnahme ins Krankenhaus zu vermeiden.

Diese Ziele sollen mit Hilfe von den folgenden Interventionsmodulen umgesetzt werden:

- Aktiv-/ Plus Besuch
- Fit-Besuch-Mobilisierung
- Mahlzeitenbegleitung
- Schlafförderung /Entspannung (Anhang 1)

1.2 Ablauf von Aktiver Pflegefachpersonen

Für die Auswahl von potentiellen Patienten, die durch das Aktiver-Team betreut werden, müssen entsprechende Einschlusskriterien erfüllt werden. Es gilt folgender Ablauf zur Auswahl der Patienten:

Risikoscreening

Durch die betreuenden Fachpflegekräfte werden über das SAP-Programm des Klinikums in den jeweiligen Stationsansichten Patienten vor ausgewählt. Hierbei gelten folgende **Einschlusskriterien:**

- Patienten > 70 Jahre
- Evt. Auffälligkeiten in den Laborparametern
- Bevorstehende OP
- Plus 1 Risikofaktor:
    - Kognitive, sensorische Einschränkungen
    - Dehydration
    - Einschränkung der Mobilität, Schlafprobleme

Ausschlusskriterien:

- Verweildauer < 48h
- Verweigerung der Patienten, Angehörigen
- Palliativer Zustand des Patienten
- Streitbares Verhalten des Patienten

Kurvenanamnese und Pflegeanamnese

Zur weiteren Auswahl von geeigneten Patienten wird auf den jeweiligen Stationen folgendes Vorgehen zur Anamnese der Patienten gewählt:

- Erfassung der Medikation, Demenz in der Vorgeschichte, akute Erkrankungen, Nebendiagnosen, Labor, Verlauf/ Auffälligkeiten
- Gespräch mit dem zuständigen Personal führen

Begutachtung am Patientenbett

In Rücksprache und mit dem zuständigen Pflegepersonal und ggf. Ärzten, soll der potentiell zu betreuende Patient/Patientin im Zimmer aufgesucht werden. Es werden alle Patienten > 70 J. durch die Fachpflegekraft aufgesucht. Der Erstkontakt soll spätestens nach 48h nach Aufnahme erfolgen. Ein persönliches Gespräch mit dem Patienten, dient der weiteren Erkennung von Risikofaktoren und beinhaltet

- Sehtest
- Hörtest
- Kognitionstest

Werden drei oder mehr Risikofaktoren (Anhang 2) erfüllt, so sollte der Patient/ die Patientin vom Aktiver-Team betreut werden und gemeinsam der Betreuungsbedarf/ -umfang geklärt werden.

Sobald ein Patient/ eine Patientin durch das Aktiver-Team betreut wird, müssen folgenden Punkte berücksichtig werden:

- „AKTIVER“ -Button wird an Belegungstafel bei eingeschlossenen Patienten angebracht
- Erstellung Interventionsplan mit Hilfe des Patienten
- Information des Stationsteams
- Dokumentation der Fachpflegekräfte erfolgt in der Pflegedokumentation im Pflegebericht mit grün
- Übergabe Fachpflegekraft an FSJ
- Einsatz von Interventionen durch FSJ nach Absprache mit Fachpflegekraft
- FSJ‘ler betreuen max. 4-6 Patienten/ Schicht und dokumentieren die Aktivitäten in dem dafür vorgesehenen Dokumentationsbogen

Zusätzlich wird täglich in der Patientenkurve durch die Fachpflegekraft die Medikation (PIMs) und die Pflegeverlaufskurve auf Auffälligkeiten (z.B. Desorientiertheit) überprüft. Bei Auffälligkeiten wird vom Aktiver-Team Rücksprache mit dem zuständigen Stationsarzt und der zuständigen Pflegekraft der Station gehalten.

1.3 Assessmentinstrumente

Für die Ermittlung von Risikofaktoren des Delirs, Maßnahmen der Interventionsmodule oder der Betreuung der Ehrenamtlichen und FSJler, stehen unterschiedliche Assessment-Instrumente zur Verfügung (Anhang 3- 8)

ASSESSMENT

- Confusion Assessment Method (CAM)
- Visuskarte (Sehtest)
- Risikoerfassung
- Richtlinie Delir

INTERVENTIONEN

- Dokumentationsbogen FSJ
- Übergabebogen Fachpflegekraft-FSJ
- Angehörigen Fragebogen (Biografiebogen)
- Maßnahmenblatt
- Praxisbegleitung
- Aktiver Flyer und Delirinfoheft für Patienten und Angehörige
- Biografiebogen

Die Assessmentinstrumente sollen unterstützen, ersetzen aber keineswegs die professionelle Einschätzung der Pflegefachkraft, der Pflege auf Station oder des Stationsarztes.

1.4 Zuständigkeiten

Die jeweiligen Disziplinen, haben in Aktiver unterschiedliche Zuständigkeiten. Die Abbildung1 zeigt die Hauptzuständigkeiten. Bitte im Kasten 1 Pflegefachkraft in Fachpflegekraft ändern und Durchführung Assessment, Dokumentation hinzufügen. Im Kasten 3 bitte neben Interventionsteam (FSJ, Ehrenamtliche), Interventionsmodule, Dokumentation, Biografiebogen einfügen.

Pflegefachkraft	Gemeinsame Zuständigkeiten	Interventionsteam
- Auswahl Patienten - Überprüfung Medikation - Rücksprache mit Pflegepersonal und Stationsarzt	- Planung und Besprechung der Intervention - Betreuung und Beratung der Patienten	- Betreuung der Patienten zu den jeweiligen Modulen mit individueller Tagesstrukturierung - Rückmeldung von Auffälligkeiten an Fachpflegekräfte und Pflegepersonal

Abbildung 1 Hauptzuständigkeiten der jeweiligen Disziplinen

Eine detaillierte Ansicht zu den Zuständigkeiten findt sich außerdem in den Anhängen 9 und 10.

1.5 Schulungen

Die Fachpflegekräfte, als auch Ehrenamtliche und FSJler, die das Interventionsteam bilden, erhalten die relevanten Schulungen. Diese werden durch einen Pflegepädagogen, einer Ärztin und Fachpflegekräfte durchgeführt und umfassen folgenden Punkte:

- 5 Tage Basisschulungen zu geriatrischen und medizinischen Themen zum Umgang und Kommunikation mit Menschen mit Delir und Demenz
- Schulungsmanual als Handout
- 1x 1,5h/Wo Themenschulungen zu verschiedenen geriatrischen Themen mit den FSJ‘lern
- Einarbeitung FSJ auf der jeweiligen Station

2. Anhänge

1. Schulungsmanual



AKTIVER

A lltags- und

K ognitives

T raining

I nterdisziplinarität

V erbessert

E rgebnisse und mindert das

R isiko

„EINE DEMENZ ÄNDERT NICHTS AM WERT UND AN DER WÜRDE DES ERKRANKTEN, DER DIE GLEICHE ACHTUNG VERDIENT, WIE JEDER MENSCH.“

ALZHEIMER DISEASE INTERNATIONAL

Ausbildungshandbuch für Ehrenamtliche

Klinikum Stuttgart

Inhalt

1. Das Programm AKTIVER 1
1.1 Das Schulungsprogramm 2
1.2 Erwartungen und Fragen der FSJ / Ehrenamtlichen 3
2. Die Bausteine der AKTIVER-Besuche 5
2.1 Aktivbesuch und PLUS-Besuch 5
2.2 Fit-Besuch 7
2.3 Unterstützung bei den Mahlzeiten 9
2.4 Entspannung und Schlafförderung 11
3. Demenzen: Einführung in das Krankheitsbild 12
3.1 Darstellung der verschiedenen Demenzerkrankungen 12
3.2 Diagnostische Verfahren 15
3.3 Symptomatik in den unterschiedlichen Krankheitsphasen 16
3.4 Kognitive psychische und Verhaltensveränderungen 21
3.4.1 Herausforderndes Verhalten 21
3.5 Therapien bei Demenz 24
3.5.1 Medikamentöse Therapien 24
Medikamentöse Therapie 24
3.5.2 Nicht-Medikamentöse Therapien 25
4. Kommunikation und Gesprächsführung 26
4.1 Anatomie der Nachricht (Schulz von Thun) 26
4.2 Mehrschichtigkeit in der Kommunikation 27
4.3 Verbale und Non-Verbale Kommunikation 28
4.4 Leitlinien für die Kommunikation mit Menschen mit Demenz 29
4.5 Validation und Integrative Validation nach Richard® 30
5. Der Personzentrierte Ansatz nach Tom Kitwood 32
5.1 Leitlinien im Umgang mit Menschen mit Demenz 33
6. Aktivitäten des täglichen Lebens 35
6.1 Die Rolle der ehrenamtlichen Helfer 35
6.2 Bewegungsförderung 36
6.2.1 Tipps für Hilfestellungen 36
6.2.2 Bewegungsübungen im Bett 37
6.2.3 Eigene Vorsorge 37

6.3 Essen und Trinken 38
6.3.1 Tipps zur Anregung des Appetits 38
6.3.2 Hilfestellungen beim Essen 38
6.4 Sich beschäftigen 38
6.5 Entspannung und Schlafförderung 40
Stundenplan Einführungswoche 7

1. Das Programm AKTIVER

Ehrenamtliche Helfer für eine bessere Versorgung von älteren Menschen im Krankenhaus

Das Programm AKTIVER ist ein im Rahmen des Projektes HuBerTDA am Klinikum Stuttgart entstandenes Projekt, das dazu beitragen soll, den Krankenhausaufenthalt älterer Patienten besser zu gestalten.

Der Krankenhausaufenthalt ist zumeist ein einschneidendes Ereignis für jeden Menschen. Je nach Ursache uns Situation kommt es dabei zu nicht erwünschten Effekten. Gerade bei älteren Menschen führen diese häufiger zu einer Verschlechterung der körperlichen und geistigen Fähigkeiten, wodurch eine vollständige Gesundung erschwert werden kann.

So führen Krankenhausaufenthalte für ältere Menschen öfters zu einem Verlust des bisherigen Funktionsniveaus im Alltag. Für manche Patienten hat dies zur Folge, dass sie nach der Entlassung aus dem Krankenhaus nicht mehr zu Hause leben können und in ein Pflegeheim eingewiesen werden.

Einen Teil dieser nicht gewollten Verschlechterungen lassen sich wirkungsvoll verhindern.

Damit dies geplant und sichergestellt werden kann, gibt es das Programm AKTIVER. Die Ziele dieses Programmes sind:

- Den Patienten zu helfen, ihre geistigen und körperlichen Funktionen während des gesamten Krankenhausaufenthaltes zu erhalten
- Komplikationen, die weitere medizinische Eingriffe verursachen zu reduzieren
- Den Patienten zu ermöglichen, nach der Entlassung so selbstständig wie zuvor zu sein

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im freiwilligen sozialen Jahr (FSJ) und Ehrenamtliche haben in diesem Programm eine wichtige Rolle, indem sie mit den Patienten Kontakte gestalten, die sonst nicht stattfinden würden. FSJ und ehrenamtliche schaffen ein freundliches Krankenhaus, indem sie älteren Patienten und deren Angehörigen Unterstützung bieten und Gesellschaft leisten.

Durch vier spezifische Interventionen erbringen sie Hilfeleistungen für ältere Menschen im Krankenhaus.

- AKTIV-Besuch und PLUS-Besuch
- FIT-Besuch
- Unterstützung bei den Mahlzeiten
- Entspannungs- und Schlafförderung

Die einzelnen Interventionen werden im Kapitel 2 vorgestellt.

1.1 Das Schulungsprogramm

Die am Programm AKTIVER mitarbeitenden Ehrenamtlichen und FSJ erhalten ein spezifisches Schulungsprogramm, das sie auf die Aufgaben in der Begegnung mit älteren Patienten im Krankenhaus vorbereitet.

Dieses Schulungsprogramm umfasst drei Bausteine:

1. Unterricht im Klassenraum
   Die Teilnahme an den Unterrichten ist verpflichtend. Das verwendete Handbuch enthält die wichtigsten Informationen und soll als Nachschlagewerk während der gesamten Tätigkeit dienen.

   Das Arbeitsbuch ersetzt jedoch nicht den Unterricht. In diesem werden die jeweiligen Themen ausführlich besprochen.

   Gruppenarbeiten, praktische Übungen und Ausbildungsvideos ergänzen die Lehrinhalte im Handbuch.

   Es findet sich ausreichend Zeit für Fragen und zur Diskussion.

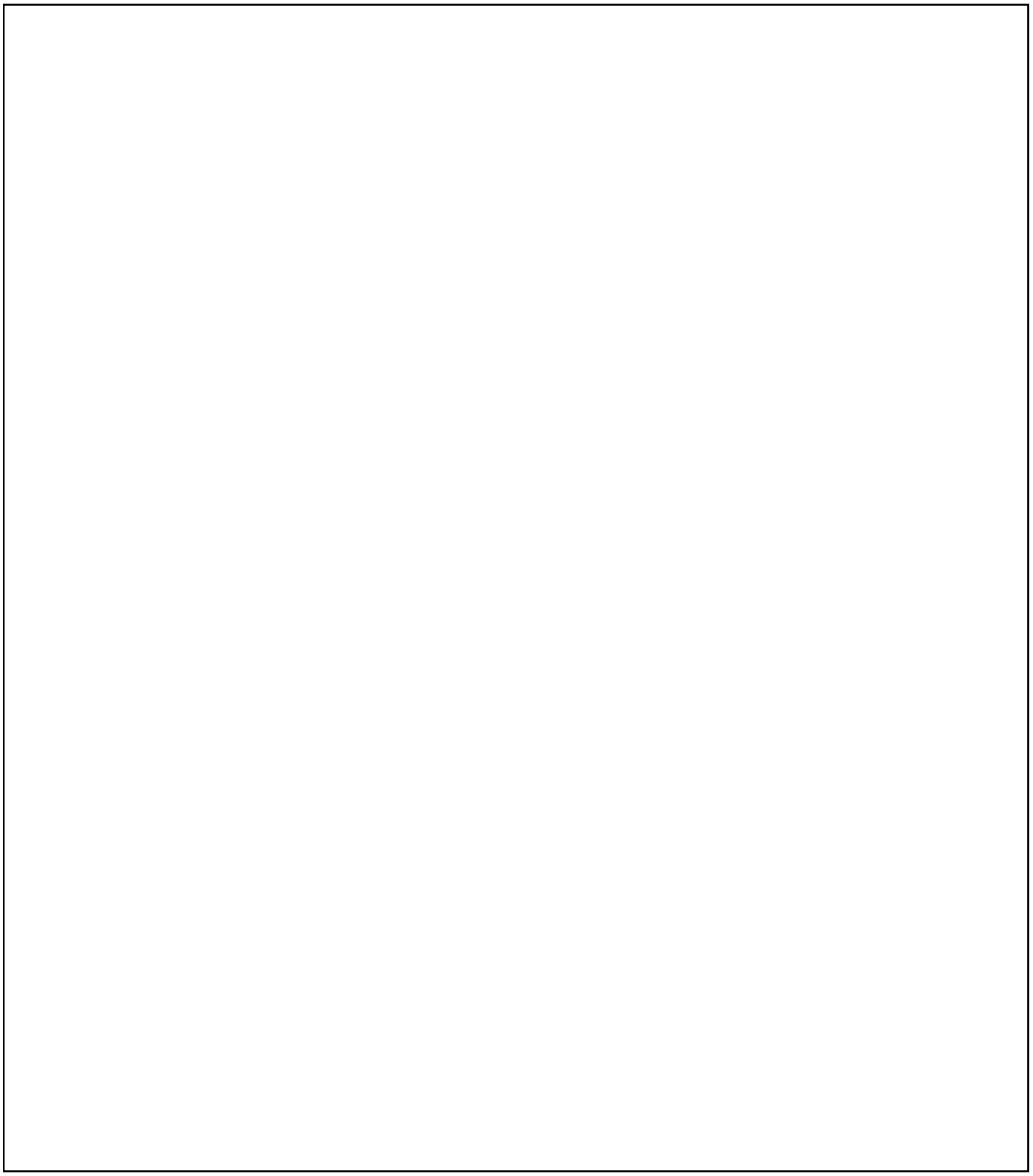
2. Training mit Fachkräften in der Praxis
   Nach dem Unterricht werden die FSJ und Ehrenamtlichen auf der Abteilung im Krankenhaus von Fachkräften begleitet. Dort können sie beobachten, wie die Interventionen durchgeführt werden. Bei der ersten Durchführung beaufsichtigt die Fachkraft die FSJ / Ehrenamtlichen während der Durchführung der Interventionen.

3. Nachweise
   Jeder FSJ / Ehrenamtliche muss die Befähigung zur Durchführung der Interventionen nachweisen. Die seine Kompetenz betreffenden Nachweise werden von den Ausbildern ausgefüllt und beurteilt. Erst nach dieser Beurteilung darf der FSJ / ehrenamtliche selbstständig arbeiten.

1.2 Erwartungen und Fragen der FSJ / Ehrenamtlichen

Damit die Ziele des Programmes AKTIVER erreicht werden kann, müssen die FSJ / Ehrenamtlichen hohe Leistungsstandards erfüllen und diese in der Praxis umsetzen:

- Zuverlässigkeit
  Die Patienten müssen sich während des gesamten Krankenhausaufenthaltes darauf verlassen können, dass die Interventionen verbindlich durchgeführt werden. Verlässliches erscheinen zu den vorgegebenen Arbeitszeiten ist selbstverständlich. Im Falle von Krankheit oder anderen wichtigen Gründen der Abwesenheit, sollten die Mitarbeiter der Station so früh wie möglich informiert werden, damit eine Vertretung geplant werden kann.
- Beachtung der eigenen Grenzen
  FSJ / Ehrenamtliche müssen die Grenzen ihrer Rolle kennen und beachten. Medizinische Informationen oder Ratschläge dürfen nicht erteilt werden. Stellt ein Patient Fragen zur Erkrankung, Therapie oder ähnlichem, so müssen sie diese an die Krankenhausmitarbeiter weitergeben. Ein Einbringen in die medizinische Behandlung ist nicht gestattet. Etwaige Einschränkungen bezüglich Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme oder Mobilisation müssen stets beachtet und bei Unklarheiten mit der Fachkraft geklärt werden.
- Gutes Urteilsvermögen
  Die selbstständige Arbeit mit Patienten verlangt ein hohes Maß an Reflexion und lösungsorientiertem Handeln. Bei Unklarheiten, wie in einer Situation zu handeln ist, müssen Sie vorab die Mitarbeiter hinzuziehen
- Vertraulichkeit
  Der Umgang mit medizinischen und persönlichen Informationen der Patienten unterliegt der Schweigepflicht gegenüber allen, die nicht direkt in die Behandlung involviert sind. Dies ist auch bei der Informationsweitergabe gegenüber Angehörigen zu beachten.
- Respekt
  Die Begegnung mit Patienten und Angehörigen muss geleitet sein von Wertschätzung und Respekt. Bei Aktivitäten ist der Patient immer vorab zu informieren und muss der Maßnahme zustimmen. Begrüßen Sie die Patienten angemessen mit dem Nachnamen.
- Persönliches Erscheinungsbild
  FSJ / ehrenamtliche müssen wie alle Mitarbeiter auf ein sauberes, professionelles Äußeres achten. Das Namensschild ist stets lesbar zu tragen, Klinikkleidung ist obligatorisch. Bezüglich Schmuck, Make-up etc. gelten die Richtlinien für das Krankenhauspersonal.



2. Die Bausteine der AKTIVER-Besuche

2.1 Aktivbesuch und PLUS-Besuch

Ältere Menschen können, obwohl sie zuhause noch keine Anzeichen von Verwirrtheit zeigen, im Krankenhaus desorientiert und vergesslich werden. Wenn ältere Menschen bereits Defizite haben, können sich diese erheblich verstärken. Die Gründe hierfür sind sehr vielschichtig; die Krankheit selbst, Maßnahmen in der Therapie (OP, Untersuchungen, Infusionen, etc.), neue Medikamente aber auch die ungewohnte Umgebung, die veränderten Tagesabläufe und die vielen neuen Personen, an die sich ein Patient einstellen muss.

Das Ziel des Bausteins Aktivbesuch ist es, die Verwirrtheit zu vermeiden und das Wohlbefinden zu fördern. Dies kann geschehen, in dem den älteren Patienten mehr Orientierung vermittelt wird.

Die Qualitäten der Orientierung beziehen sich auf

- Zeit (Datum, Wochentag, Jahreszeit)
- Ort (Wo bin ich?)
- Situation (Was mache ich hier?)
- Person (Wer bin ich?)

Um den älteren Patienten ausreichende Orientierung zu geben, werden wichtige Informationen mitgeteilt und Orientierungshilfen angeboten. Dies geschieht geplant, systematisch und kontinuierlich.

Arbeitsblatt 2/1:	Kommunikation zur Orientierung

Checkliste:	Begegnung mit dem Patienten

Checkliste:	Lösungsfokussierte Kommunikation

Checkliste:	Orientierungstafel

Checkliste:	Umgebungsgestaltung

2.2 Fit-Besuch

Ziele: Viele ältere Menschen meinen, bei einer Krankheit müsste man im Bett liegen bleiben, bis es einem wieder bessergeht. Bei einem Krankenhausaufenthalt sei diese Schonung eine wichtige Voraussetzung um wieder gesund werden zu können.

Dabei treten bei der sogenannten Bettruhe unterschiedliche Funktionsstörungen der Körperorgane auf. Innerhalb weniger Tage führt die Immobilität zu einer Verschlechterung des Allgemeinzustandes, die Muskelkraft lässt nach und es kommt zu Gleichgewichtsstörungen.

Weitere Gesundheitsrisiken sind die Gefahr eine Lungenentzündung oder Venenthrombose zu bekommen, wie auch das Auftreten von Hautproblemen.

Viele der Probleme lassen sich vermeiden, indem ältere Menschen sich regelmäßig bewegen, immer wieder aufstehen und einige Schritte gehen.

Mit dem Fit-Besuch soll erreicht werden, dass die älteren Menschen während des Krankenhausaufenthaltes in Bewegung bleiben. Patienten die aufstehen können, sollen durch den Fit-Besuch die Möglichkeit erhalten, dreimal täglich Hilfe und Begleitung beim Gehen zu erhalten. Für Patienten, die aus gesundheitlichen Gründen nicht gehen können, gibt es eine Anleitung, wie sie einfache Bewegungsübungen im Bett durchführen können.

Arbeitsblatt 2/2:	Grundregeln der Körpermechanik	Übungen

Arbeitsblatt 2/3	Übungen

Checkliste:	Patient beim Gehen helfen

Checkliste:	Bewegungsübungen im Bett

Checkliste:	Rollstuhl Mobilität

Meine Fragen?

2.3 Unterstützung bei den Mahlzeiten

Für die Aufrechterhaltung einer guten Ernährung älteren Menschen und Menschen mit Demenz zu sorgen, stellt eine ganz besondere Herausforderung für alle Beteiligten dar. Diese begünstigt den Heilungsprozess und stärkt die natürlichen Abwehrkräfte gegenüber Infektionen. Eine ausreichende Versorgung mit Essen und Trinken kann auch helfen, Verwirrtheit zu verhindern.

Aus vielerlei Gründen können Schwierigkeiten auftreten, einen guten Ernährungszustand bei älteren Patienten aufrecht zu erhalten.

Die FSJ / Ehrenamtlichen können, orientiert an den jeweiligen Bedürfnissen und Fähigkeiten, unterschiedliche Hilfen beim Essen und Trinken leisten.

Im Einzelnen sind dies:

- Hilfe mit den Speiseplänen
- Gesellschaft bei den Mahlzeiten
- Zum Essen und Trinken anregen
- Assistenz bei der Nahrungsaufnahme
- Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme dokumentieren

Die einzelnen Handlungen sind im Kapitel 6.3 beschrieben.

Arbeitsblatt 2/3:	Wie schaffen Sie sich einladende Atmosphäre bei den Mahlzeiten?

Arbeitsblatt 2/4: Welche „Probleme“ können Sie erkennen?









2.4 Entspannung und Schlafförderung

Schlafstörungen bei Patienten im Krankenhaus sind ein bedeutsames Problem, da diese zum Teil erhebliche Auswirkungen haben können. Für die Erholung von Erkrankungen ist ausreichender Schlaf mitentscheidend.

Der „normale“ Schlafrhythmus folgt physiologischen Regeln und ist wichtig für einen erholsamen Schlaf ist. Im Krankenhaus steigt das Risiko, dass dieser Rhythmus durcheinandergerät. Der individuelle Tagesablauf wird durch die Abläufe des Krankenhauses durchbrochen. Aufwach- und Einschlafzeiten richten sich nach den Bedürfnissen des Krankenhauses aus. Die Nächte sind „zu lange“. Davon betroffen sind nahezu alle Patienten!

Weitere mögliche Ursachen von Schlafstörungen im Krankenhaus können sein:

- Ungewohnte Umgebung
- Geräusche, Lärm
- Unruhe und Angst
- …

Bei älteren Menschen können diese Veränderungen dazu führen, dass Orientierungsstörungen auftreten oder es zu einer „Tag – Nacht – Umkehr“ kommen kann.

Um auch im Krankenhaus gut einschlafen zu können, reicht es nicht aus, einfach das Licht auszuschalten oder ein Schlafmittel zu geben.

Maßnahmen, die dem Patient helfen abends zur Ruhe zu kommen, können den Heilungsverlauf verbessern und helfen, ungewollte Komplikationen (nächtliche Unruhe, Weglaufen, Stürze, Delir) zu verhindern.

Beispiele:

- Angenehme, ruhige Musik
- Ein warmes Getränk anbieten (Milch, Schlaftee)
- Für eine entspannte Schlafatmosphäre sorgen (Lüften, richtige Zimmertemperatur)
- Aromatücher (Lavendelöl, Orangenblütenöl, Rosenöl)
- Geräuschquellen mindern
- Zusätzliche Kissen / Decken
- Schlafrituale

3. Demenzen: Einführung in das Krankheitsbild

Ziel dieser Einheit ist der Erwerb von Basiskenntnissen über demenzielle Erkrankungen, über deren Diagnoseverfahren und Behandlungsmöglichkeiten. Eine möglichst hohe Kenntnis der Krankheitssymptome hilft beim Verständnis veränderten Verhaltens und somit beim Umgang mit diesem.

3.1 Darstellung der verschiedenen Demenzerkrankungen

Epidemiologie demenzieller Erkrankungen:

Weltweit leiden etwa 0,5%-1% aller Menschen im Alter von 60-64 Jahren an einer Demenzerkrankung. Die Anzahl der an Demenz erkrankten Personen steigt in der zweiten Lebenshälfte mit zunehmendem Alter an. Nichtsdestotrotz ist Demenz keine zu erwartende Alterserscheinung, z.B. sind in Deutschland bei den 65-69-Jährigen nur etwa 1,2% betroffen, bei den 80-84-Jährigen etwa 13,3% und bei den über 90-Jährigen ca. 35%. Für Frauen ist das Risiko, an einer Demenz zu erkranken, höher als für Männer – das Verhältnis liegt statistisch gesehen etwa bei 3:2.

Bundesweit sind schätzungsweise mehr als 1,4 Millionen Menschen von einer Demenz betroffen, wobei die **Alzheimer-Krankheit** die häufigste Demenzursache ist (etwa 60%). Weitere 15% aller Demenzen sind Folge einer Mischform aus einer Alzheimer-Krankheit und einer **vaskulären Hirnschädigung**. Weniger als 15% der Betroffenen leiden an einer Demenz nur aufgrund vaskulärer Schäden. Den restlichen 10% aller Demenzen liegen andere Krankheiten zugrunde, wie z.B. eine **Frontotemporale Lobärdegeneration** (FTLD) mit ihren Unterformen (FTD, PPA, SD) oder eine **Lewy-Körperchen-, Parkinson-, Huntington- oder HIV-Erkrankung.**

Alzheimer-Krankheit (AD)

Die Alzheimer-Krankheit ist durch den fortschreitenden Abbau von Nervenzellen im Gehirn gekennzeichnet. Sie beginnt meist schleichend und entwickelt sich langsam, aber stetig über einen Zeitraum von mehreren Jahren. Die genaue Ursache ist bisher noch ungeklärt.

Die alzheimertypischen Veränderungen im Gehirn werden jedoch mit der Ablagerung von schädlichen Eiweißen (Amyloid-Plaques) an den Nervenzellen und mit einer Störung der Übermittlung von Nervenimpulsen in Verbindung gebracht. Die Übermittlung von Informationen von einer Nervenzelle zur nächsten erfolgt durch chemische Botenstoffe, sogenannte Neurotransmitter. Bei der Alzheimer-Krankheit entsteht in der Hirnrinde ein Mangel des Botenstoffs Acetylcholin und ein Überschuss des Botenstoffes Glutamat, beides führt zu Funktionsstörungen der Nervenzellen. Die Eiweißablagerungen und die Glutamat-Überproduktion führen darüber hinaus vermutlich zur Schädigung der Nervenzellen.

Meist beginnt die Erkrankung im 7. Lebensjahrzehnt mit Gedächtnisstörungen. In etwa 5% aller Fälle beginnt eine Alzheimer-Krankheit schon vor dem 65. Lebensjahr. Bisher sind keine Unterscheidungsmerkmale der früh und der spät beginnenden Alzheimer-Krankheit bekannt.

Leitsymptome der Alzheimer-Erkrankung:

- ausgeprägte (Neu-) Gedächtnisstörung
- Störung des visuell-räumlichen Denkens
- Sprachstörung (v.a. Wortfindungsstörung)
- Störung der Handlungsplanung → Schwierigkeiten bei komplexen
- Tätigkeiten (z.B. Kochen, Finanzen, Gerätebedienung)

Vaskuläre (= gefäßbedingte) Hirnschädigung

Vaskuläre Hirnschädigungen, die zu einer Demenz führen, entstehen durch (meist kleine) Hirninfarkte, z.B. aufgrund von Thrombosen, Embolien oder Blutungen im Gehirn. Die Demenz kann nach einer Reihe von Schlaganfällen plötzlich, als Folge der Anhäufung vieler kleiner Infarkte aber auch erst allmählich einsetzen (Multiinfarkt-Demenz). Der Beginn liegt meist im späteren Lebensalter.

Leitsymptome bei vaskulärer Hirnschädigung

- Verlangsamung
- Konzentrationsschwäche
- Antriebsminderung

Häufig treten auch Gangstörungen, Bewegungsunsicherheiten und Blasenstörungen (z.B. Harndrang) auf. Anders als bei der Alzheimer-Erkrankung sind Gedächtnis, Sprache und visuell-räumliches Denken anfangs oft noch gut erhalten, wenn auch durch die Verlangsamung und Konzentrationsstörung erschwert.

Frontotemporale Lobärdegeneration (FTLD)

Die Frontotemporale Lobärdegeneration ist - je nach genauer Lokalisation der Schädigung - durch Verhaltensauffälligkeiten und/ oder Veränderungen der Sprache gekennzeichnet.

Man kann drei Unterformen der FTLD unterscheiden, frontotemporale Demenz – frontale Variante, primär progressive Aphasie, semantische Demenz. Allen Formen gemeinsam ist ein schleichender Beginn und allmähliches Fortschreiten der Erkrankung. Der Krankheitsbeginn liegt meist vor dem 65., selten nach dem 75. Lebensjahr.

Leitsymptome:

- Persönlichkeitsveränderung
- Verhaltensauffälligkeiten
- Störungen im Sozialkontakt
- emotionale Gleichgültigkeit
- Störung höherer Planungsfunktionen (= Exekutivstörung)
- früher Verlust der Krankheitseinsicht

Häufiger kommt es zusätzlich zu einer Vernachlässigung der Körperpflege, zu stereotypen, sich „sinnlos wiederholenden“ Verhaltensweisen (Perseverationen) und zu Veränderungen der Ess- und der Sprechgewohnheiten (entweder übermäßiges Reden oder Verstummen).

Lewy-Körperchen-Erkrankung (Lewy-Body-Demenz, LBD)

Leitsymptome: (ähnlich der Alzheimer-Erkrankung)

- Gedächtnisstörung (aber: mehr Abruf- als Speicherstörung)
- Störung des visuell-räumlichen Sehens und Denkens
- Störung der Handlungsplanung → Schwierigkeiten bei komplexen Tätigkeiten (z.B. Kochen, Finanzen, Gerätebedienung)

dazu:

- fluktuierende Aufmerksamkeitsstörung
- Verlangsamung
- Antriebsminderung bis hin zur Apathie
- lebhafte visuelle Halluzinationen
- frühe Urin-Inkontinenz

Parkinsontypische Bewegungsstörungen:

- Muskelsteifheit (Rigor)
- Zittern (Tremor)
- Verarmung der Bewegungen (Hypokinese)
- Verlangsamung der Bewegungen (Bradykinese) bis hin zur Bewegungslosigkeit (Akinese)
- Haltungsinstabilität

Die Beeinträchtigung insbesondere der Aufmerksamkeit, des Konzentrationsvermögens und der Wachheit unterliegt (anders als bei der Alzheimer-Erkrankung) oft starken Schwankungen.

Insgesamt jedoch nehmen auch bei der LBD die Symptome im Krankheitsverlauf stetig zu. Aufgrund der (unwillkürlichen) Bewegungsstörungen kommt es häufig zu Stürzen. Oft treten auch Schlafstörungen auf.

http://www.demenz-leitlinie.de/index/Krankheitsinformationen.pdf

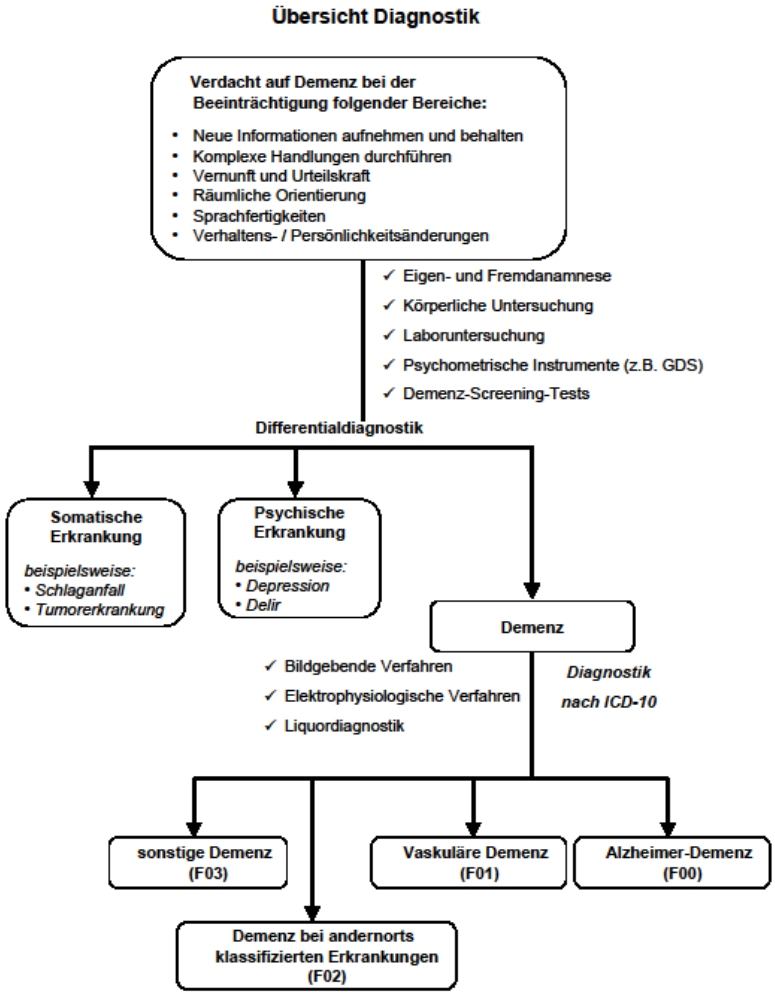
3.2 Diagnostische Verfahren

DGPPN S3 Leitlinien Demenzen

Eine frühzeitige syndromale und ätiologische Diagnostik ist Grundlage der Behandlung und Versorgung von Patienten mit Demenzerkrankungen und deshalb allen Betroffenen zu ermöglichen.1 (Good clinical practice, Expertenkonsens)

Bei der Durchführung diagnostischer Maßnahmen ist die Einwilligungsfähigkeit des Patienten zu prüfen und zu berücksichtigen. Es sind ggf. Maßnahmen zu ergreifen, um eine gesetzliche Vertretung des Betroffenen für Fragen der Gesundheitsfürsorge zu schaffen. (Good clinical practice, Expertenkonsens)

Die Diagnose einer Demenz ist eine Syndromdiagnose und soll auf anerkannten Kriterien fußen, wie sie z.B. in der ICD-10 niedergelegt sind. Demenz ist zunächst eine klinische, beschreibende Diagnose; eine prognostische Aussage ist damit nicht impliziert. Hinter der Syndromdiagnose verbirgt sich eine Fülle von ursächlichen Erkrankungen, die differenziert werden müssen, da erst die ätiologische Zuordnung eine fundierte Aussage über den Verlauf und die Behandlung erlaubt. Eine erste ätiologische Differenzierung kann ebenfalls an klinischen Merkmalen, die z.B. in der ICD-10 gelistet sind, erfolgen. Die ätiologische Zuordnung anhand dieser klinischen Merkmale allein ist aber unzureichend. (Good clinical practice, Expertenkonsens)



3.3 Symptomatik in den unterschiedlichen Krankheitsphasen

Im frühen Stadium von Alzheimer können sich Betroffene häufig neue Informationen nicht mehr gut merken. Beispielsweise lesen sie die Zeitung und wissen am Ende eines Artikels nicht mehr, worum es am Anfang ging. Häufiger als früher verlegen sie Gegenstände. Außerdem fällt es ihnen schwerer, sich auf Gespräche zu konzentrieren. Sie können ihrem Gegenüber nur mit Mühe folgen und bestimmte Wörter wollen ihnen einfach nicht in den Sinn kommen. Auch erste Probleme mit der Orientierung treten auf: In fremden Umgebungen finden sich die Betroffenen schwer zurecht. Das macht sich zum Beispiel in Restaurants bemerkbar, wenn der Weg zurück von der Toilette zum Tisch wie ein Labyrinth erscheint.

Angst, Frust und Scham

Diese Phase der Krankheit dauert zwischen fünf und zehn Jahre, mitunter länger. Sie ist für die Betroffenen oft mit Frust und Angst verbunden. Sie bemerken eher als andere, dass etwas nicht stimmt. Da die eigene Lebensgeschichte ihnen noch voll präsent ist, vergleichen sie ihre jetzige Leistungsfähigkeit mit früher. Das erzeugt oft Kummer, mitunter Scham – und das Bedürfnis, die Probleme zu verbergen. Die Betroffenen errichten einen Schutzwall aus Ausreden, reagieren trotzig auf Spott oder besorgte Nachfragen und geben anderen die Schuld, wenn sie etwas verlegt oder versäumt haben. Sie geben einst geliebte Hobbys auf, ziehen sich zurück und geben vor, keine Lust auf Gesellschaft zu haben.

Tipp für Alzheimer-Kranke

Menschen wappnen sich in gewissem Maße gegen Alzheimer, wenn sie ihr Gedächtnis trainieren. Wählen Sie dazu am besten ein Sachgebiet, das Ihnen neu ist: Auf diese Weise fördern Sie Hirnregionen, auf die Sie im Berufsleben weniger angewiesen waren. Warum nicht zum Beispiel doch noch Englisch lernen?

Der Verlauf chronischer Krankheiten wie Alzheimer ist individuell: Bei einigen Betroffenen treten bestimmte Symptome früher auf als bei anderen – oder bleiben völlig aus. Dennoch erlauben es bestimmte Anzeichen, von einem mittleren Stadium der Krankheit zu sprechen, beispielsweise wenn eine Patientin die eigenen Kinder kaum noch erkennt.

Im mittleren Stadium der Alzheimer-Demenz sind Sprache und Sprachverständnis der Betroffenen meist spürbar beeinträchtigt: Fehler im Satzbau treten auf, Antworten werden floskelhaft und Unterhaltungen schwierig, da Betroffene den "roten Faden" verlieren. Da sich die Patienten kaum noch etwas merken können, fällt es ihnen schwer, sich im Alltag zurechtzufinden. Sie bringen Tageszeiten und Daten durcheinander. Außerhalb und innerhalb der eigenen vier Wände fällt die Orientierung immer schwerer. Bei vielen Kranken ist darüber hinaus der Schlaf-Wach-Rhythmus gestört.

Mittleres Stadium: Vergessen dringt weiter vor

All diese Anzeichen können hin und wieder schon während einer leichten Demenz auftreten. Es gibt aber auch ein eindeutiges Indiz für die mittlere Phase: Die Erinnerung an Kernereignisse vergangener Jahrzehnte verblasst. Nicht nur sind Kenntnisse wie weggeblasen, die ein Mensch ein Berufsleben lang "aus dem Effeff" abrufen konnte. Schmerzlich für die Angehörigen ist vor allem, dass auch sie selbst vom Vergessen betroffen sein können. Der Ehepartner oder die Kinder entschwinden allmählich dem Langzeitgedächtnis.

Dagegen erinnern sich Menschen im mittleren Stadium einer Demenz mitunter schlaglichtartig an Erlebnisse aus Kindheit und Jugend. Sie beharren dann beispielsweise darauf, ein Jahrzehnte zurückliegendes Unrecht sei ihnen gerade erst zugestoßen. Das hängt damit zusammen, dass Demenzkranke allmählich das Bewusstsein für ihre Krankheit verlieren.

Die Persönlichkeit ändert sich

Noch belastender kann es für die Familie sein, wenn sich das Verhalten der oder des Demenzkranken ändert. Der früher so souveräne Vater reagiert gereizt, fühlt sich verfolgt, bestohlen und ungeliebt. Die einst so besonnene Schwiegermutter wirkt nervös und rastlos, weil sie sich kaum noch zurechtfindet. Vielen Kranken merkt man an, wie sie versuchen, sich zu orientieren – und wie unglücklich sie darüber sind zu scheitern. Da sie die Gründe dafür nicht mehr begreifen, schlägt dieses Scheitern häufig in Aggression um. Für Angehörige ist dies eine Zeit, in der sie viel Geduld brauchen.

Rat für Angehörige

Häufig sehnen sich Demenzkranke nach längst verschollenen Jugendfreunden. Meistern Sie die Situation, indem Sie ein Wiedersehen für den nächsten Tag in Aussicht stellen. Der oder die Kranke wird sich an das Versprechen nicht erinnern – für den Moment aber zufrieden sein.

Je länger eine Demenz andauert, desto weniger Fähigkeiten bleiben dem betroffenen Menschen. Die Patienten scheinen in einer Welt zu leben, die immer kleiner und doch unübersichtlicher wird. Menschen im späten Stadium der Demenz sind bei allen Tätigkeiten auf Hilfe angewiesen und verlieren zuletzt auch die Kontrolle über ihre Körperfunktionen.

Im späten Stadium können Demenzkranke kein Gespräch mehr führen. Sie reagieren kaum und reihen allenfalls einzelne Wörter oder Laute aneinander. Viele verstummen völlig. Dies bedeutet aber nicht automatisch, dass keinerlei Kommunikation mehr möglich ist. Die Brücke der Gefühle trägt länger als Worte.

Kommunikation

Oft staunen pflegende Angehörige darüber, wie empfindsam ihr Familienmitglied zum Beispiel auf sanfte Berührung reagiert. Auch bestimmte Gesichter können angenehme Emotionen auslösen – obwohl der oder die Kranke selbst enge Verwandte nicht mehr erkennt. Weitere Türen in die Welt von Demenzpatienten können Musik, Gebete und Gerüche sein. Viele Patienten lauschen gern den Melodien, die zu ihrer Jugendzeit populär waren. Das Vaterunser haben die meisten alten Menschen in früher Kindheit gelernt und ein Leben lang immer wieder gesprochen und gehört. Es laut am Bett zu beten, kann positive Gefühle wecken.

Das Gleiche gilt für Düfte: Das Rasierwasser, das der demenzkranke Großvater schon als junger Mann benutzt hat, oder das Parfüm, ohne das Mutter nie aus dem Haus ging, zaubern manchmal ein seliges Lächeln auf die Lippen.

Auffälliges Verhalten

In einer Übergangsphase von der mittleren zur späten Demenz schlägt die Stimmung mancher Patienten mitunter jäh um: Stundenlang kann ein Mensch mit Demenz reglos am Fenster sitzen – um dann urplötzlich aufzustehen und lange in der Wohnung auf und ab zu gehen. Angehörige sollten sicherstellen, dass die Wohnungstür gut verschlossen ist. Verirren sich Demenzkranke auf die Straße, finden sie kaum zurück – und sind den Gefahren des Autoverkehrs ausgeliefert. Dieses ziellos wirkende Umherirren kann auch mitten in der Nacht auftreten, da Demenzkranke das Zeitgefühl verlieren. Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft verschwimmen.

Rat für Pflegende

Demenzkranke Menschen scheinen im späten Stadium in eine Traumwelt zu versinken. Sie sind dort aber keineswegs unerreichbar. Versuchen Sie es, indem Sie beispielsweise die Hand streicheln – oder spielen Sie dem Patienten sein Lieblingslied vor.

Spätes Stadium: körperlicher Verfall

Im späten Stadium einer Demenz lassen sich Blase und Darm nicht mehr kontrollieren. Ohnehin gehen die Kranken nicht mehr von selbst zur Toilette – sie können die Signale des Körpers nicht mehr deuten. Viele Patienten leiden darüber hinaus unter verstärkter Muskelspannung, die sie nicht beeinflussen können. Mit der Zeit wirkt sich dies auf die Gelenke aus. Sie werden steif. Einen Löffel zum Mund zu führen, ist unter diesen Umständen kaum mehr möglich. Auch das Schlucken fällt immer schwerer. Am Ende ihres Lebens bedürfen Demenzkranke einer Pflege rund um die Uhr. Sie sind bettlägerig.

Meine Fragen?

3.4 Kognitive psychische und Verhaltensveränderungen

3.4.1 Herausforderndes Verhalten

Als herausfordernd wird betrachtet, was als störend, belastend, fremd- oder selbstgefährdend wahrgenommen wird. Der Begriff „herausforderndes Verhalten“ bezieht sich somit allein auf die Wirkung des Verhaltens auf die Umgebung und nicht darauf, wie die kranke Person das Verhalten selbst erlebt.

Was für die Umgebung eine Herausforderung bedeutet, kann unter Umständen für den Kranken mit Wohlbefinden verbunden sein und aus seiner Perspektive sinnvoll sein. Betreuende sind daher gefordert, herausforderndes Verhalten zu tolerieren, wenn es für den Kranken mit Lebensqualität verbunden ist und andere nicht zu Schaden kommen.

Verhalten, dass von Betreuungspersonen / Pflegenden häufig als belastend empfunden wird:

- Aggressivität
- Unruhe, Erregung (agitiertes Verhalten)
- Vokale Störungen (z.B. häufiges Rufen, Schreien oder Geräusche machen)
- Zielloses Herumwandern
- Apathie, Rückzug

(aus: Rahmenempfehlungen zum Umgang mit herausforderndem Verhalten bei Menschen mit Demenz in der stationären Altenhilfe, 2006)

Weitere Verhaltensweisen, die als herausfordernd eingestuft werden können sind: häufig beschimpft oder beschuldigt werden, stark anklammerndes oder bedrängendes Verhalten (ggf. auch sexuell bedrängendes Verhalten), häufiges Verlassen der Wohnung bei Orientierungslosigkeit, Entfernen von Inkontinenzeinlagen verbunden mit einkoten und urinieren in der Wohnung, häufige Nachtunruhe, Zerstören von Einrichtungsgegenständen oder häufiges Verräumen, Selbst- und/oder Fremdgefährdung im Umgang mit Feuer, Herd, Haushaltsgegenständen oder im Straßenverkehr, Essen von verdorbenen oder nicht essbaren Dingen, ständiges Jammern und Klagen, starke Ängste oder wahnhafte Ängste.

Oft werden Rückzugsverhalten und Apathie weit weniger belastend empfunden und damit auch weniger beachtet als aktive Störungen wie Aggressivität oder ständiges Rufen. Apathie und Rückzug können jedoch für den Kranken andererseits belastender sein als offensichtlich auffälliges Verhalten. Betreuende dürfen daher ihre Aufmerksamkeit nicht ausschließlich auf stark störendes Verhalten beschränken.

Grundlegende Orientierung im Umgang mit herausforderndem Verhalten sollte zunächst immer die Verbesserung des Wohlbefindens des Kranken (und ggf. der Angehörigen) und nicht das Abstellen der Störung sein. Dadurch richtet sich die Aufmerksamkeit auch automatisch auf ein besseres Verständnis der Auslöser und Bedingungen.

Erforderlich ist, die Befindlichkeit des Kranken zu erfassen, d.h. wie er sich im Verhalten erlebt, die Bedeutung des Verhaltens für ihn selbst zu ergründen und Entstehungsbedingungen zu entschlüsseln.

Voraussetzung dafür ist eine möglichst präzise Beschreibung der Situation und des Verhaltens unter Einbezug verbaler Äußerungen und der Körpersprache.

Eine Hilfe zum Verständnis der Entstehungsbedingungen bietet z.B. das NDB-Modell (need driven dementia compromised behaviour model = bedürfnisorientiertes Verhaltensmodell bei Demenz; Kalanowski 1999). Es unterschiedet zwischen kaum beeinflussbaren Hintergrundfaktoren, die sich z.B. durch die unmittelbaren Krankheitsfolgen ergeben wie kognitive Veränderungen, Gesundheitsstatus usw. sowie beeinflussbaren proximalen Faktoren wie Umgebungsbedingungen, momentane Bedürfnisse usw.

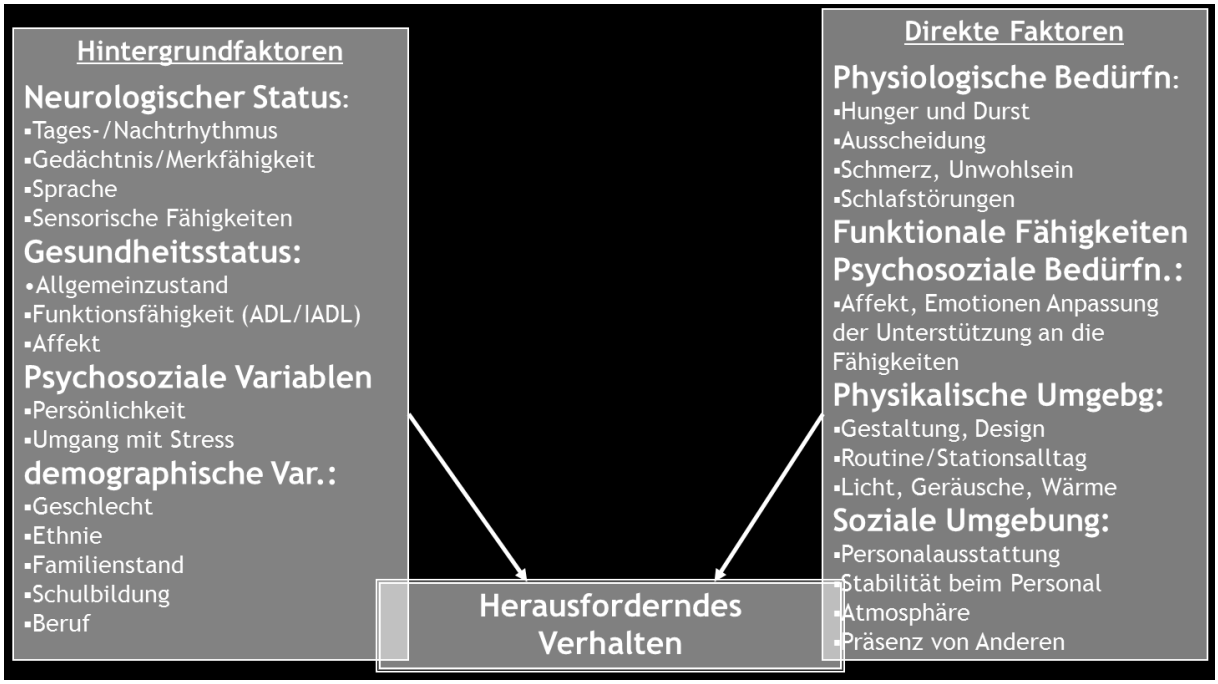
Entstehungsbedingungen für herausforderndes Verhalten nach dem NDB-Modell

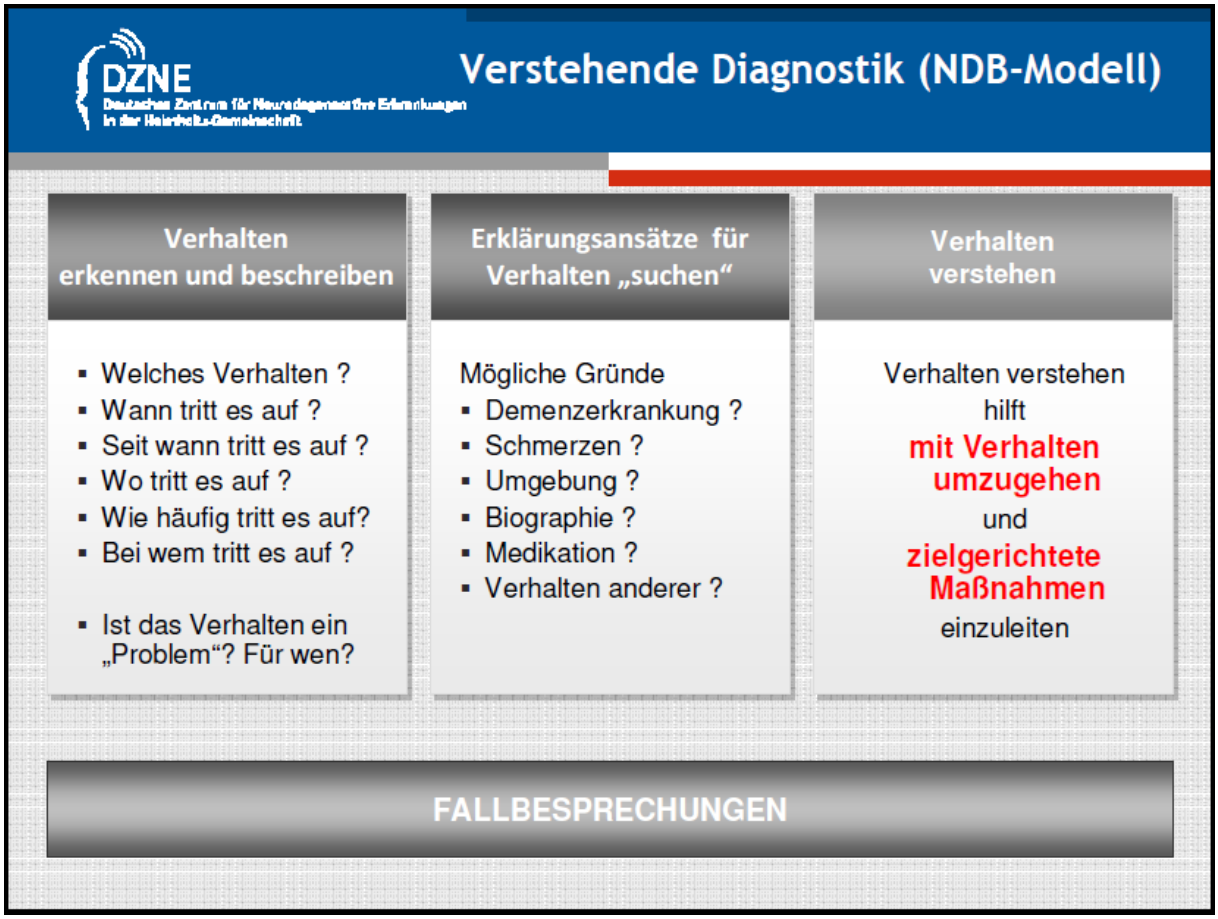
„In vielen Fällen ist davon auszugehen, dass herausforderndes Verhalten ein Versuch darstellt, sich auf einer anderen Ebene psychologischen Funktionierens anzupassen, auszudrücken, mitzuteilen, aus Situationen Sinn zu machen, sich gegenüber der Umwelt zu behaupten (Vass et al. 2003). Bestimmte Verhaltensweisen, wie Leben in der Vergangenheit, anklammerndes (Bindungs-)Verhalten, Apathie und vollständiger Rückzug dienen dem Verlangen, mächtige Gefühle wie Angst, Trauer, Verzweiflung zu bewältigen und sich zu schützen. Verhalten ist hochvariabel bezüglich verschiedener Situationen: In der Regel ist es eher der Kontext, der Verhalten erzeugt, weniger eine Überlegung oder Entscheidung des Kranken oder die Eigendynamik der Erkrankungen.

Umgekehrt bedarf es einer differenzierten Kenntnis psychiatrischer Symptome, des psychopathologischen Befundes und seiner Ätiologie, um den psychosozial bedingten Anteil nicht über zu bewerten und um der Gefahr zu entgehen, sich an nicht erreichbaren Zielen vergeblich abzuarbeiten.“ (Auszug aus den Rahmenempfehlungen des BGM 2003)

Ein Zugang zu aggressiven Verhaltenstendenzen ergibt sich insbesondere durch die Beachtung des Zusammenhangs von Grunderregung und Reizreaktion. Ähnlich wie beim NDB-Modell wird einerseits von allgemeineren Faktoren ausgegangen, die die Grunderregung beeinflussen. Hinzu kommen situative Faktoren, durch die das Erregungsniveau einen Schwellenwert überschreitet und dann Ärgerreaktionen oder aggressives Verhalten entstehen.

Entstehungsmodell Herausforderndes Verhalten (Bartholomeyczik, 2013)



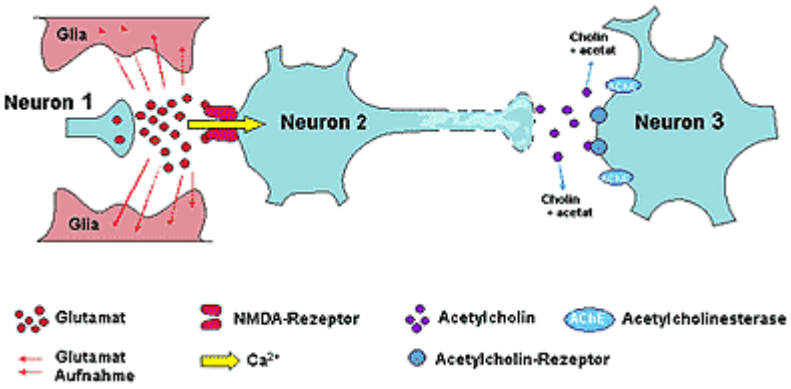


3.5 Therapien bei Demenz

3.5.1 Medikamentöse Therapien

Medikamentöse Therapie

Zur medikamentösen Behandlung der Alzheimer-Demenz stehen zwei Arzneimittelgruppen zur Verfügung, die die bei Demenzen gestörten Botenstoffe Glutamat und Acetylcholin positiv beeinflussen.



Memantine

Medikamente mit dem Wirkstoff Memantin sind für Menschen mit einer mittelschweren bis schweren Alzheimer-Demenz zugelassen. Sie sollen verhindern, dass ein Überschuss des Stoffes Glutamat das Gehirn schädigt. Glutamat ist ein Botenstoff, der Nervensignale weiterleitet. Er trägt dazu bei, dass wir uns Dinge merken können. Man vermutet, dass bei Alzheimer-Erkrankten zu viel Glutamat im Gehirn dazu führt, dass Nervenzellen absterben.

Memantin kann den Abbau geistiger Fähigkeiten bei manchen Menschen mit Demenz etwas verzögern. Es gibt auch Hinweise, dass mit Memantin alltagspraktische Fähigkeiten wie Zähneputzen, Anziehen oder öffentliche Verkehrsmittel benutzen etwas länger erhalten bleiben können. Zudem deuten Studien an, dass sich starke Unruhe verringern kann.

Memantin ist insgesamt anscheinend gut verträglich. Dass es sehr selten doch einmal zu Nebenwirkungen kommt, ist jedoch nicht ausgeschlossen

Acetylcholinesterase-Hemmer

Medikamente aus der Wirkstoffgruppe der Acetylcholinesterase-Hemmer sollen den Informationsaustausch zwischen den Nervenzellen im Gehirn anregen. Das soll die Symptome der Demenz mildern. Sie sind zur Behandlung von leichter und mittelschwerer Alzheimer-Demenz zugelassen. In Deutschland sind derzeit drei Acetylcholinesterase-Hemmer auf dem Markt: Donepezil, Galantamin und Rivastigmin. Sie werden als Tabletten eingenommen.

Rivastigmin ist auch als Pflaster erhältlich, dessen Wirkstoff über die Haut in den Körper gelangt.

Acetylcholinesterase-Hemmer können den Abbau der geistigen Leistungsfähigkeit leicht verzögern. Bislang weiß man: Manche Menschen mit Demenz können sich dadurch Dinge etwas besser merken. Ob eines der drei Mittel besser wirkt als die anderen, ist bislang unklar.

Dass Menschen, die einen Acetylcholinesterase-Hemmer einnehmen, ihren Alltag etwas länger selbst bewältigen können, ist nicht nachgewiesen. Zudem ist unklar, ob die Mittel

- die Lebensqualität verbessern können,
- psychische Begleitsymptome wie Depressionen oder Angstzustände lindern oder
- den Zeitpunkt verzögern, ab dem eine vollstationäre Pflege (Pflege im Heim) nötig wird.

3.5.2 Nicht-Medikamentöse Therapien

Zu den nicht medikamentösen Behandlungen der Alzheimer-Demenz gehören unter anderem Gedächtnisübungen, psychosoziale Aktivierung und Bewegungsprogramme. Einige dieser Maßnahmen können möglicherweise die geistige Leistungsfähigkeit und die Selbstständigkeit verbessern.

Nicht-medikamentöse Behandlungsformen sollen kognitive Fähigkeiten trainieren oder aufrecht erhalten, Alltagsfähigkeiten verbessern oder stabilisieren und das seelische Wohlbefinden fördern. Ebenso können sie schwierige Verhaltensweisen wie Unruhe oder Reizbarkeit eindämmen oder die körperliche Fitness verbessern. Zur nicht-medikamentösen Behandlung der Demenz gehört auch die Unterstützung und Entlastung der Angehörigen. Ein Teil der genannten Behandlungsverfahren kann ärztlich verordnet und von den Krankenkassen erstattet werden. Dies gilt für Physiotherapie (Krankengymnastik), Ergotherapie, Logopädie und Verhaltenstherapie.

Dieses Informationsblatt konzentriert sich auf die nicht-medikamentösen Behandlungsverfahren, deren Wirksamkeit und Nutzen durch wissenschaftliche Studien untersucht und in der S3 Leitlinie „Demenzen“, die sich an Ärzte und Therapeuten richtet, empfohlen wurden.

Eine Übersicht der Nicht-medikamentösen Behandlungsmöglichkeiten ist auf dem Informationsblatt der Deutschen Alzheimer Gesellschaft aufgelistet.

Nicht alle der dort aufgeführten Behandlungen können und sollen bei jedem Patienten durchgeführt werden.

Informationsblatt 3/1

4. Kommunikation und Gesprächsführung

Ziele dieser Einheit: Die Subjektivität der Wahrnehmung bewusst machen, über das eigene Gesprächsverhalten reflektieren und es damit besser wahrnehmen. Über das Kennenlernen von Veränderungen der Kommunikation im Alter und bei Menschen mit Demenz können schwierige Gesprächssituationen vorbereitet und Lösungsmöglichkeiten erarbeitet werden.

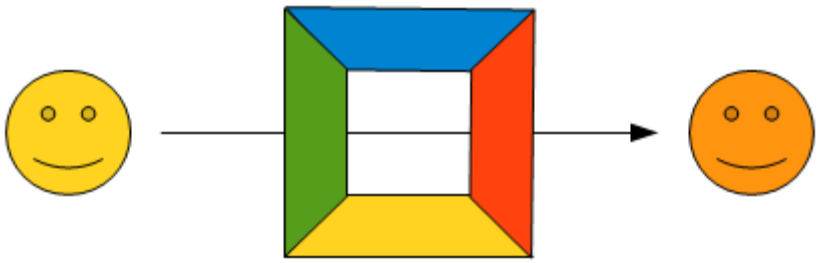
Arbeitsblatt 4/1: Fragen zur Selbstbeobachtung

- Was weiß ich über mein Sprechverhalten?
- Wie gut kann ich zuhören?
- Bin ich im Gespräch leicht abgelenkt?
- Wie beeinflussen mich äußere Gegebenheiten (z.B Alltagshektik, Unruhe, Lärm)?
- Wie reagiere ich auf Gefühlsäußerungen meines Gegenübers?
- Kann ich indirekte Äußerungen wahrnehmen?
- Gibt es schwierige Themen, die ich „abwehre“?
- Gibt es für mich Tabuthemen?
- Was passiert, wenn mir jemand sympathisch / unsympathisch ist?
- Was ist, wenn jemand starke Gefühle in mir auslöst?

Bitte bearbeiten Sie das Arbeitsblatt
Beantworten Sie die Fragen nur, soweit Sie es möchten!

4.1 Anatomie der Nachricht (Schulz von Thun)

Arbeitsblatt 4/2: Das Kommunikationsquadrat nach Friedemann Schulz von Thun



Kommunikationsquadrat (Schulz von Thun)

4.2 Mehrschichtigkeit in der Kommunikation

Paul Watzlawick stellte 5 Grundregeln (pragmatische Axiome) auf, die die menschliche Kommunikation erklären und ihre Paradoxie zeigen:

1. Man kann nicht nicht kommunizieren
2. Jede Kommunikation hat einen Inhalts- und einen Beziehungsaspekt
3. Kommunikation ist immer Ursache und Wirkung
4. Menschliche Kommunikation bedient sich analoger und digitaler Modalitäten
5. Kommunikation ist symmetrisch oder komplementär

Jede Mitteilung wird durch den Beziehungsaspekt maßgeblich beeinflusst. Die Beziehung gibt den Ausschlag, wie die Botschaft zwischen den Gesprächspartnern verstanden wird. Kein Gesprächsinhalt kann ohne Beziehungsaspekt geäußert werden.

Beispiel: „Mir tut mein rechter Arm weh“ kann heißen:

-
-
-

Mitteilungen / Äußerungen haben Bedeutungen, die verstanden werden müssen. Das Missverständnis ist der Regelfall in der Kommunikation. Folgendes Zitat soll dies verdeutlichen:



Übung 4/1: Kontrollierter Dialog: Fehler des Sprechenden

Übung 4/2: Kontrollierter Dialog: Fehler des Hörenden

4.3 Verbale und Non-Verbale Kommunikation

A Wissen	B Verstehen	C Anwenden	D Analysieren/Evaluieren
Ich kenne verschiedene Kommunikationsebenen und Elemente der nonverbalen Kommunikation.	Ich kann in einem Gespräch zwischen der Beziehungs- und der Sachebene unterscheiden.	Ich kann Elemente meiner Körpersprache, der Gesprächsart und dem Gesprächsanlass entsprechend einsetzen. Ich bin mir in meinen Gesprächen der Sach- und Beziehungsebene bewusst.	Ich achte auf Mimik, Gestik und Körperhaltung und reflektiere diese.

Der Anteil nonverbaler Signale an der Wirkung der kommunikativen Signale beträgt etwa 80 Prozent. Es ist deshalb sehr wichtig, wie etwas mitgeteilt wird. Mimik und Gestik sind weitgehend das Ergebnis eines Sozialisationsprozesses und damit von Kultur zu Kultur unterschiedlich. So benutzen beispielsweise Japaner das Gesicht weniger als wir, Italiener die Hände mehr als wir.

Auch Gestiken können Unterschiedliches bedeuten, wofür die sog. Ringgeste ein eindrückliches Beispiel darstellt.



Bedeutungen:

Deutschland, Nordamerika:

Spanien:

Belgien, Frankreich:

Es gibt universelle, d. h. angeborene nonverbale Ausdrucksformen, die weltweit verstanden werden.

Zu den universellen, angeborenen Ausdrucksformen zählen Gesichtsausdrücke, die sog. Basisemotionen wie zum Beispiel Freude, Trauer, Furcht, Ärger, Überraschung, Abscheu und Interesse ausdrücken. So wird z. B. Abscheu in allen Kulturen durch das Rümpfen der Nase signalisiert.

4.4 Leitlinien für die Kommunikation mit Menschen mit Demenz

Bei der Kommunikation / Interaktion mit Menschen mit Demenz, sollte erreicht werden, dass der Mensch mit Demenz die Gewissheit erfährt, dass wir ihn verstehen. Da dies nicht immer möglich ist, braucht es einen Kommunikationsstil, der dies vermittelt. Folgende Grundsätze sollten berücksichtigt werden:

- Nähern Sie sich von vorne, nehmen Sie Augenkontakt auf und stellen Sie sich vor
- Sprechen Sie Ihr Gegenüber regelmäßig mit seinem Namen an
- Sprechen Sie langsam (max. 2 Wörter / Sekunde), ruhig und mit freundlichem Gesichtsausdruck
- Verwenden Sie kurze, einfache und vertraute Worte
- Geben Sie nur eine Mitteilung auf einmal
- Stellen Sie immer nur eine Frage
- Ergänzen Sie das Gesprochene durch Gebärden und taktvolle Berührungen
- Zeigen Sie, dass Sie zuhören und versuchen, das Gesagte zu verstehen (Exkurs: Aktives Zuhören)
- Nicht unterbrechen! Vermeiden Sie es, zu argumentieren oder zu kritisieren

Bei der Kommunikation mit Menschen mit Demenz ist es wichtig, positive Inhalte zu vermitteln. Oftmals gelingt es den Betroffenen nicht, einen Satz zu Ende zu bringen. Dann müssen wir dafür Sorge tragen, dass die Kommunikation gelingt. Möglichkeiten, um dieses zu erreichen sind:

- Machen Sie positive Vorschläge – z.B. Gehen wir …
- Machen Sie Vorschläge, wenn die Person Probleme hat, sich zu entscheiden
- Seien Sie verständnisvoll und geduldig. Nehmen Sie Körperkontakt auf. Achten Sie darauf, wenn die Person das nicht möchte!
- Machen Sie Komplimente!
- Sprechen Sie über Gegenwärtiges (Frisur, Kleidung, etc.)
- Sprechen Sie über Vergangenes. Diese Themen sollen positiv besetzt sein (Biografiewissen)

4.5 Validation und Integrative Validation nach Richard®

„Betagte Menschen mit Demenz können wir nicht verändern. Was wir verändern können, ist unsere Wahrnehmung von ihnen, damit auch unsere Haltung."

(N. Richard)

Validation („Etwas für gültig erklären") ist eine Kommunikationsform und eine Therapie, mittels welcher man lernen kann, mit Personen, die unter Vergesslichkeit und Desorientierung leiden, in Verbindung zu treten und zu bleiben. Sie hilft dem verwirrten alten Menschen seine Würde wiederherzustellen. Validation heißt, den desorientierten Menschen, der in der Vergangenheit lebt, so zu akzeptieren, wie er ist, ihm Respekt und Einfühlung entgegenzubringen. Der Validationsarbeiter akzeptiert den alten Menschen und fühlt sich in ihn ein, er versucht „in den Schuhen des anderen zu gehen" (vgl. Feil, 2016)

Ziele der Validation sind in erster Linie die Wiederherstellung des Selbstwertgefühls und die Reduktion von Stress.

Prinzipien der Validation:

- Gefühle verlieren ihre Intensität, wenn sie validiert werden (Freud, Jung)
- Ignorierte Gefühle gewinnen an Intensität
- Frühe, gefestigte emotionale Erinnerungen bleiben erhalten (Skinner, Watson)
- Wenn das Kurzzeitgedächtnis schwächer wird, kommen frühe Erinnerungen zurück
- Wir alle können mit der Seele sehen und hören (Penfield)

Validation ist eine Methode mit 15 verbalen und nonverbalen Techniken.

Arbeitsblatt 4/3:	Techniken der Validation (Feil)

Die Integrative Validation („Etwas für gültig erklären, wertschätzen") wurde von Nicole Richard (1957-2014), Diplom Pädagogin, Diplom Psycho-Gerontologin Anfang der 1990er Jahre entwickelt. Die Integrative Validation unterscheidet sich von der Validation® nach N. Feil in der Hauptsache dadurch, dass sie nicht die Bewältigung ungelöster Lebensprobleme zum Ziel hat.

IVA verzichtet weitgehend auf Fragen

Die IVA ist eine Umgehensweise und eine Haltung, die die Gefühle und Antriebskräfte des Demenzkranken in den Mittelpunkt stellt. Die Wahrnehmungswelt und die Wirklichkeitssicht des Dementen stehen im Mittelpunkt. Es wird nicht länger von der Gegenwartsebene ausgegangen, sondern die Pflegekräfte versuchen sich in die „Zeit- und Erlebnisebene" des Verwirrten einzufühlen.

Gefühle und Antriebskräfte des verwirrten Menschen werden erkannt, angenommen und wertgeschätzt. Die Emotionen eines Verwirrten sind echt. Sie dürfen von der Umwelt nicht

abgelehnt werden. Die Äußerungen des Dementen werden nicht korrigiert, der Verwirrte wird nicht mit seinen Ausfällen konfrontiert.

Die Gefühle werden angenommen statt weggenommen, weggeredet, abgeschwächt oder gar verspottet. Es wird nicht nach Erklärungen gesucht. Der Demente handelt so, weil er dement ist. Es wird nicht überlegt, was der Demente macht, sondern wie er etwas macht und welcher Antrieb dahinter steht.

Durch Integrative Validation fühlt sich der verwirrte Mensch zunehmend angenommen und er gewinnt Vertrauen, bekommt Sicherheit. **„Da versteht mich jemand."**

1. Das Gefühl, den Antrieb des Dementen **erspüren**
2. **Validieren,** d.h. in direkten kurzen Sätzen die Gefühle und Antriebe annehmen, akzeptieren, wertschätzen
3. **Allgemein validieren**, d.h. mit Sprichwörtern, Volksweisheiten auf das Gesagte reagieren

Beispiel: „Du hast mir Geld gestohlen"

1. **Gefühle und Antriebe sind:**
   Wut, Zorn, Ärger, Empörung, Misstrauen, Verzweiflung, Angst
2. **Validation:**
   „Was sind Sie wütend". „Da kann einem ja der Kragen platzen". „Sie haben eine ganz schöne Wut im Bauch". „Wem soll man noch trauen?". „Es ist zum verzweifeln". „Da schaut man ganz hilflos zu". „Das kann einem Angst machen".
3. **Allgemeine Validation:**
   „Trau, schau, wem". „Was Recht ist, muss Recht bleiben".

Möglichkeiten der Validation:

Reagieren auf Wut:	Meine Güte, was können Sie sich aufregen!
Trauer:	Sie sind traurig, ihnen ist das Herz schwer.
Verzweiflung:	Sie wissen nicht mehr ein noch aus, Sie wissen sich keinen Rat mehr!
Ehrlichkeit:	Sie sind eine ehrliche Haut!
Fleiß:	Sie sind aber eine Fleißige! Sie sind immer in Bewegung!
Pflicht:	Sie wissen, was Pflicht ist
Pünktlichkeit:	Nach Ihnen kann man die Uhr stellen.

5. Der Personzentrierte Ansatz nach Tom Kitwood

Tom Kitwood wurde am 16. Februar 1937 in Boston, Lincolnshire geboren. Im Zuge eines Studiums in Cambridge erwarb er 1960 den Bachelor of Science der Naturwissenschaften. Nachdem einem Priesteramt-Studium in Wycliffe Hall schloss er 1974 den Master in Bildungspsychologie und –soziologie in Bradford ab, drei Jahr später erwarb er den Doktor (PhD) in Sozialpsychologie.
Dozent für Psychologie an der Universität Bradford mit den Schwerpunkten Beratung, Psychotherapie und Tiefenpsychologie.
Während eines Projektes der Gesundheitsbehörde von Bradford kam er erstmalig mit dem Thema Demenz in Kontakt. Er erforschte die gängige Versorgungspraxis sowie die Auswirkungen hoher Versorgungsqualität und entwickelte darüber hinaus einen Kurs in „Tiefenpsychologie der Pflege und Betreuung von demenzkranken Menschen".
Tom Kitwood gründete im Jahr 1992 die Bradford Dementia Group, eine akademische Abteilung der Gesundheitswissenschaften, die bis heute das Ziel verfolgt, die Lebenssituation von Menschen mit Demenz und ihrer Familien zu verbessern. Kitwood entwarf dort das Konzept des person-zentrierten Ansatzes sowie Kurse und Bildungsprogramme für die Pflege und Betreuung von Menschen mit Demenz, die sowohl national als auch international bekannt und gewürdigt wurden. Er wendete sich gegen die ausschließliche Sichtweise der Demenz als hirnorganischem Geschehen und versuchte die psychosozialen Bedürfnisse der Betroffenen Menschen zu erkennen und auf der Grundlage eines verstehenden Vorgehens eine bedürfnisorientierte Pflege und Betreuung zu erreichen. Hierbei spielt die Gefühls- und Beziehungsarbeit zwischen Demenzkranken und Pflegepersonen eine entscheidende Rolle.

Kurz nachdem er die Alois Alzheimer Professur für Psychogerontologie erhielt und zum Lehrstuhlinhaber der Universität Bradford befördert wurde, starb Kitwood am 1. Nov. 1998.[1]

Lerninhalte dieser Einheit sind:

- Die Elemente personzentrierter Pflege
- Personsein und Entpersonalisierung
- „Die Dialektik der Demenz"
- Zentrale Bedürfnisse von Menschen mit Demenz
- 12 Arten positiver Interaktion

[1] (vgl. Kitwood, 2008, S. 227-228 und Riesner, Müller-Hergl und Mittag 2005, S. 10).

5.1 Leitlinien im Umgang mit Menschen mit Demenz

Die wesentlichen Symptome, die den Umgang mit Menschen mit Demenz erschweren, sind:

- Gedächtnisstörungen
- Orientierungsstörungen
- Verständigungsstörungen

Daraus ergeben sich Verhaltensweisen, die wir zunächst nicht verstehen und die unserer Einschätzung nicht angemessen sind. Oft wird von „problematischem oder störendem Verhalten“ gesprochen, und es wird versucht, dieses Verhalten „abzustellen“.
Bei der Begleitung von Menschen mit Demenz geht es jedoch in erster Linie darum, zu verstehen, warum es zu diesem Verhalten kommt. Da jedes Verhalten eine Ursache hat, ist es zielführend die Ursache zu erkennen Kann diese Ursache behoben werden, wird das Verhalten, das wir zunächst nicht verstehen, weniger werden oder ganz aufhören.
Können wir die Ursache(n) nicht beheben, braucht es einen validierenden Umgang damit.

Sogenanntes „herausforderndes“ Verhalten, soll uns Helfenden herausfordern, dem Menschen mit Demenz das Gefühl zu geben, dass wir ihn verstehen.
Häufige Ursachen dieser später beschriebenen Verhaltensweisen sind:

- Unruhe und Nervosität
- Angst und Furcht
- Hunger oder Durst
- Schmerzen und andere körperliche Ursachen
- Harn- oder Stuhldrang
- Einsamkeit und Langeweile

Der Mensch mit Demenz zeigt in Folge dieser Ursachen, individuelle Verhaltensweisen von denen er hofft, die Ursachen beheben zu können. Die an häufigsten auftretenden Verhaltensweisen sind:

- Wiederholtes Fragen
- Falsche Anschuldigungen
- Rufen und Schreien
- Wutausbrüche und Schimpfen
- Ruheloses Umhergehen
- Rückzug und Passivität
- Aggressives Verhalten
- Unpassendes / peinliches Verhalten

Es gibt viele Strategien, die erfolgreich sein können. Dabei ist es wichtig, erfolgreiche Methoden weiterzugeben, damit jeder diese anwenden kann. Eine Garantie, dass es immer funktioniert, gibt es jedoch nicht.

Meine Fragen?

6. Aktivitäten des täglichen Lebens

6.1 Die Rolle der ehrenamtlichen Helfer

Die Aufgabe, die Ehrenamtliche bei der Begleitung im Krankenhaus übernehmen können, soll in erster Linie den Patienten helfen. Dies kann geschehen, wenn sich die Patienten besser in der ungewohnten Umgebung zurechtfinden, lange Zeiträume ohne Ansprache vermieden werden oder wichtige Bedürfnisse erkannt werden. Bedeutsam ist die Zusammenarbeit zwischen Hauptamtlichen und Ehrenamtlichen. Die beiden Gruppen können sich ergänzen und gegenseitig entlasten. Ein erwünschter Effekt ist die Schaffung von Freiräumen für die hauptamtlichen Professionen im Krankenhaus sowie betreuende Angehörige.

Konkrete Tätigkeiten können sein:

- Gespräche mit Patienten führen
- Spiele spielen, Geschichten vorlesen, gemeinsames Singen
- Bilder / Fotoalben anschauen um Erinnerungen zu wecken
- Falls erforderlich Hilfestellungen beim Anziehen, der Nahrungsaufnahme oder Toilettengängen
-

Es geht nicht darum, Ausgaben der Professionellen zu übernehmen oder übernehmen zu müssen.

In den folgenden Kapiteln sind ausgewählte Lebensaktivitäten dargestellt, bei denen Unterstützungsangebote von Ehrenamtlichen wirkungsvoll zu einer Verbesserung der Behandlungsergebnisse führen und das Risiko von Zwischenfällen (Delir, Sturz, herausforderndes Verhalten) nachweislich reduzieren.

Arbeitsblatt 6/1:	Welche menschlichen Bedürfnisse halten Sie für wichtig? Legen Sie sich bitte auf eine Gewichtung fest.

6.2 Bewegungsförderung

6.2.1 Tipps für Hilfestellungen

Aufstehen aus dem Sitzen:

- Unterstützen Sie den natürlichen Bewegungsablauf
- Beide Beine stehen schrittbreit nebeneinander, ein Bein ist leicht zurückversetzt
- Aktive Mithilfe durch Hochdrücken an der Stuhllehne
- Neben der Person stehen und Unterstützung der Bewegung durch vorsichtiges Berühren des Knies und den unteren Rückenbereich der Person.

Aufstehen aus dem Liegen:

- Die Person liegt in Seitenlage und schiebt beide Beine nacheinander aus dem Bett
- Mit dem Unterarm, der unten liegt, drückt sie sich von der Matratze ab
- Sie stehen in Kopfhöhe und unterstützen diese Bewegung mit Ihrem Arm, der an der Schulter anliegt

Wird eine Gehhilfe benutzt, gehen Sie auf der anderen Seite.

- Sie greifen mit Ihrem Arm unter den Arm der zu führenden Person, als würden Sie sich einhängen. Ihr Oberarm liegt zwischen Brustkorb und Oberarm der zu führenden Person, Ihr Unterarm stützt den Unterarm
- Ihren der Person zugewandten Arm legen Sie in Hüfthöhe um die Person. Mit dem anderen Arm halten Sie stützend den Unterarm.

BEACHTEN: Niemals den Oberarm festhalten und führen oder in die Achselhöhle greifen und ziehen!

6.2.2 Bewegungsübungen im Bett

1. Arme heben – einatmen
   Arme senken – ausatmen
   Linke Schulter heben – einatmen
   Schulter senken – ausatmen
   Rechte Schulter heben – einatmen
   Schulter senken – ausatmen
2. Den Kopf nach hinten neigen – einatmen
   Den Kopf nach vorne neigen – ausatmen
   Den Kopf nach links drehen – einatmen
   Den Kopf zur Mitte drehen – ausatmen
   Den Kopf nach rechts drehen – einatmen
   Den Kopf zur Mitte drehen – ausatmen
3. Den Oberkörper nach rechts neigen – einatmen - ausatmen
   Den Oberkörper zur Mitte zurück – einatmen – ausatmen
   Dasselbe zur linken Seite
4. Einatmen – den Oberkörper nach vorne beugen – ausatmen
   Den Oberkörper aufrichten – einatmen
5. Den Oberkörper nach rechts und nach links drehen – einatmen - ausatmen

6.2.3 Eigene Vorsorge

- Achten Sie auf Ihren Rücken!
- Schaffen Sie sich ausreichend Platz!
- Ihre Schuhe müssen sicheren Halt geben!
- Beine ca. hüftbreit gegrätscht oder Schritt-gegrätscht mit leicht gebeugtem Knie
- Nicht mit Rundrücken arbeiten: Hüfte, Knie- und Fußgelenk beugen!

6.3 Essen und Trinken

Im Alter lassen der Appetit und das Durstgefühl nach. Störungen der Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme sind daher häufig, insbesondere, wenn weitere Bedingungen vorliegen, die die Nahrungsaufnahme einschränken.

Mögliche Ursachen:

- Fehlende Zähne, Entzündungen im Mundraum
- Reduzierter Geruchs- und Geschmackssinn
- Seheinschränkungen
- Situation wird verkannt (Essen im Bett!)
- Nachlassende Produktion von Verdauungssäften
- Langsamere Verdauung
- Erkrankungen z.B. Diabetes, Demenz
- Bewegungseinschränkungen
- Ungewohnte Kost
- Fremde Umgebung und Personen
- Einsamkeit
- Ablenkungen
- Medikamente
- …
- …

6.3.1 Tipps zur Anregung des Appetits

- Lieblingsessen anfragen
- Kleine, nett angerichtete Portionen
- Evtl. kräftiger würzen (Kräuter! / Vorsicht bei Salz)
- Getränke / Speisen evtl. süßen
- Gesellschaft leisten, evtl. mitessen

6.3.2 Hilfestellungen beim Essen

- Gute Position einnehmen lassen
- Essen klein schneiden, Verpackungen öffnen
- Getränke / Speisen richtig temperieren
- „Übersicht“ auf dem Tablett herstellen
- Evtl. Finger Food anbieten
- Zeit lassen zur Nahrungsaufnahme
- Störungen reduzieren

6.4 Sich beschäftigen

Menschen im Krankenhaus leiden oftmals unter Langeweile. Der Tag beginnt sehr früh, außer den Mahlzeiten, Visiten, Untersuchungen und Therapien oder Besuche, die nur eine kurze Abwechslung darstellen, gibt es wenige Ablenkungsmöglichkeiten. Insbesondere Menschen mit kognitiven Einschränkungen fällt es sehr schwer, sich selbst zu beschäftigen.

Gründe für diese Veränderungen können sein:

- Verlust der Fertigkeiten (Sehen, Hören, Geschicklichkeit)
- Vergessen
- Antriebsmangel
- …

Sich beschäftigen können zählt zu den wichtigen Lebensaktivitäten des Menschen. Beschäftigung ist sinnstiftend, kann Lebensfreude schaffen, Unruhe reduzieren sowie noch vorhandene Fertigkeiten fördern.

Die wesentlichen Grundzüge der Beschäftigung sind:

- Beschäftigung sollte Spaß machen
- Die Dauer sollte auf 15-20 Minuten beschränkt werden
- Bei ersten Anzeichen von Ermüdung, Enttäuschung oder Ablehnung, sollte man die Beschäftigung abbrechen
- Die Aufgaben müssen so gewählt werden, dass diese erfüllbar sind
- Es sollen „Erfolgserlebnisse“ kreiert werden, auch durch angebotene Unterstützung
- Während der Beschäftigung regelmäßig etwas zu trinken anbieten

Beschäftigungsmöglichkeiten sind besonders im Krankenhaus sorgfältig auszuwählen. So müssen der Aufwand und die Vorbereitungszeit möglichst gering, die Beschäftigung gut umsetzbar sein. Beispiele für Beschäftigungsmöglichkeiten sind:

- Spazieren gehen (wenn Patient uneingeschränkt mobil ist)
- Lesen, vorlesen oder Zuhören (Gedichte sind besonders geeignet!)
- Musik hören
- Fotoalben ansehen
- Gesellschaftsspiele (Memory, Domino, Stadt-Land-Fluss,)
- Zeichnen oder Malen

Musik gilt als der „Königsweg“ für den Zugang zu Menschen mit Demenz. Gemeinsames Singen wird in der Regel sehr gut angenommen. Es können auch CD´s abgespielt werden, zu denen man mitsingen kann. Für ältere Menschen geeignete Lieder sind:

- Volkslieder
- Schlager aus der Jugendzeit der Patienten
- Bekannte Operettenmelodien
- Weihnachtslieder (Jahreszeit!)
- Kirchenlieder

Obwohl Singen sehr häufig positive Effekte zeigt, gibt es auch ältere Menschen, die nicht gerne oder gar nicht singen. Wie bei allen Aktivitäten ist es notwendig, genau zu beobachten. Auch können Angehörige Auskunft darüber geben, mit was sich der Patient gerne beschäftigt hat, bzw. was auf Ablehnung stößt.

Meine Fragen?

6.5 Entspannung und Schlafförderung

Ziel der Übungen „Entspannung“ ist, durch Anregung zur Selbstkontrolle und Entspannung Angstgefühle und Stress abbauen. Die Anwendung von Entspannungsübungen kann den Einsatz von Medikamenten (Sedativa) wirkungsvoll reduzieren. Diese führen bei älteren Patienten oft zu schwerwiegenden Nebenwirkungen wie Verwirrtheit übermäßige Sedierung und einer Erhöhung des Sturzrisikos.

Mittels erlernbarer, systematisierter Übungen kann die Anspannung bei den Patienten verringert werden. Die Anwendung dieser Übungen kennt keine unerwünschten Nebenwirkungen. Zum Einsatz kommen dabei Atemübungen, das sich vorstellen angenehmer Situationen, der Einsatz von Musik sowie Muskelentspannungsübungen.

Arbeitsblatt 6/2: Übung Entspannung

(The Hospital Elder Life Program © 2000, Sharon K. Inouye, MD, MPH)

Vorbereitung: Die Hände waschen.

- Anklopfen, den Patienten mit "Sie" anreden (Herr, Frau ...).
- Vorstellen, Ihre Rolle erklären.

Unterhaltung beginnen:

- "Ich bin hier, um mit Ihnen Entspannungsübungen zu machen." oder "Ich habe hier eine Entspannungsübung, die Sie lernen und allein durchführen können".
- Lächeln, Augen: positiver Kontakt.
- Stimme: langsam und ruhig, NICHT eintönig.
- Bewegungen: ruhig, entspannt.

Für Bequemlichkeit des Patienten sorgen:

- Er soll bequem sitzen oder liegen um Unterbrechungen zu vermeiden
- Beleuchtung ausgeschaltet
- Angenehme Zimmertemperatur

Entspannende Musik einschalten (CD-Player oder Walkman).

- Der Patient soll sich einen Wunschort ausdenken. Dem Patienten helfen, sich an einen Ort zu erinnern, an dem er am meisten entspannt war; später um eine kurze Beschreibung bitten.

Atemrhythmus bestimmen:

- Langsam durch die Nase einatmen
- Atem anhalten ... zwei ... drei ...
- Vollständig durch den Mund ausatmen.

Verfahren zur Schlafförderung bei älteren Krankenhauspatienten, damit ohne Schlafmittel ein physiologischer Schlaf erreicht werden kann. wirkt. Schlafmittel verursachen häufig Komplikationen beim Krankenhausaufenthalt, wie z.B. tagsüber Schläfrigkeit und Verwirrtheit. Die kann zu einer Verschlechterung der Orientierung führen.

Arbeitsblatt 6/2: Übung Schlafförderung

(The Hospital Elder Life Program © 2000, Sharon K. Inouye, MD, MPH)

Vorbereitung: Die Hände waschen.

- Anklopfen, den Patienten mit "Sie" anreden (Herr, Frau ...).
- Vorstellen, Ihre Rolle erklären.

Unterhaltung beginnen:

- Ich möchte Ihnen helfen, eine angenehme Nachtruhe zu genießen.
- Lächeln, Augen: positiver Kontakt.
- Stimme: langsam und ruhig, nicht zu laut.
- Bewegungen: ruhig, entspannt.

Änderungen im Zimmer fördern besseres schlafen

- Lärm verringern: Um Erlaubnis bitten, den Fernseher ausstellen zu dürfen. Vorhang und Tür schließen; Zimmernachbarn um Unterstützung bitten.
- Dem Patienten Gelegenheit geben, zur Toilette zu gehen.
- Dafür sorgen, dass der Patient bequem liegt.
- Angenehme Zimmertemperatur
- Beleuchtung: Alle Lampen ausschalten oder dimmen, Beleuchtung ausgeschaltet

Dem Patienten die Gelegenheit geben, zur Toilette zu gehen.

- Kräutertee / warme Milch anbieten und servieren
- Entspannende Musik anbieten (Patient fragen, was ihm gefällt)
- Warme Lotion für die Hände anbieten
- Rückenmassage anbieten (Anlage: Anleitung Rückenmassage)

Eine „Gute Nacht“ wünschen – ruhig das Zimmer verlassen

Meine Fragen?

2. Erstscreening

Klinikum Stuttgart HuBerTDA	**Erstscreening Aktiver**	Seite: 1 von 1 Stand: 11.10.2017 aktiver mit uns als Team an Ihrer Seite

Patientenetikett

Zimmer:

Datum:_____

Durchgeführt von:_____

Diagnose:_____

Zutreffende Risikofaktoren bitte ankreuzen (mind. 3):

CAM auffällig	☐	Seh-Hörbeeinträchtigung (visus> 0,3)	☐
AMT4 auffällig	☐	Mobilitätseinschränkung	☐
Kogn. Einschränkg.	☐	Nierenfunktionsstörung	☐
Delir ☐ Prä-Delir	☐	Schlafstörung	☐

In Aktiver aufgenommen ab:_____

Bemerkungen/ Auffälligkeiten:

_____

_____

_____

Durchgeführt von:	am:

3. Richtlinie Delir

4. Übergabezettel

Klinikum Stuttgart HuBerDA	**Aktiver- Patienten Übersicht**	Seite: 1 von 1 Stand: 11.10.2017 aktiver mit uns als Team an ihrer Seite

Patientenübersicht der Station M25a

Datum:

Patientenname und Alter	Zimmer	Diagnose/ Bemerkungen	Delir im Therapie-verlauf?	Durchgeführte Maßnahmen
			Ja ☐ Nein ☐	V: N:
			Ja ☐ Nein ☐	V: N:
			Ja ☐ Nein ☐	V: N:
			Ja ☐ Nein ☐	V : N:
			Ja ☐ Nein ☐	V : N:
			Ja ☐ Nein ☐	V: N:
			Ja ☐ Nein ☐	V : N:
			Ja ☐ Nein ☐	V N:

Legende: O= Orientierungsbesuch k.B= Keine Betreuung wg. Personalmangel S= Schlafförderung
B= Bewegungsbesuch A= Aktiv-Besuch M= Mahlzeitenbegleitung

Tourenplan

Patient /Alter	Zi.	Assessment durchgeführt	In Aktiver Auf-genommen	Bemerkungen

5. Dokumentationsbogen Aktiver

Aktiver

Patient: Bevorzugt: möchte nicht:

Datum:	Uhrzeit:	Aktivierungsprogramm:	Bemerkungen/Besonderheiten:	Hdz.

Aktivierungsprogramm

1)Orientierungsbesuch(10 min.): ☐ ja …**mal** ☐ nein	**4)Mahlzeitenbegleitung**: ☐ ja … **mal** ☐ nein
2)Aktivbesuch (30 min.): ☐ ja …**mal** ☐ nein	**5)Aktivbesuch** (30 min.): ☐ ja …**mal** ☐ nein
3)Mobilisierung: ☐ ja …**mal** ☐ nein	**6)Schlafförderung/Entspannung**: ☐ ja …**mal** ☐ nein

6. Biographiebogen

„Kennenlernbogen“ Patient

Bitte helfen Sie uns, sich selbst bzw. Ihren demenzerkrankten Angehörigen* besser kennen zu lernen! Hier geht es nicht um gesundheitliche oder medizinische Informationen, sondern um **persönliche Angaben aus der Sicht des Patienten.** So können wir unserem Patienten besser gerecht werden!

*Zur besseren Lesart wird im Folgenden die männliche Sprachform verwendet.

Patientenetikett

Der Bogen wurde ausgefüllt

☐ vom Patient selbst

☐ von _____

Station: _____ Datum: _____ HZ Pflegekraft: _____

Frau/Herr_____ benötigt folgende Hilfsmittel:

☐ **Brille**	☐ **in der Klinik mit dabei**
☐ **Hörgerät**	☐ **in der Klinik mit dabei**
☐ **Zahnprothese**	☐ **in der Klinik mit dabei**
☐ **Sonstiges _____**	☐ **in der Klinik mit dabei**

Was gut klappt und wo Unterstützung benötigt wird

☺ = *völlig unabhängig*
😐 = *teilweise abhängig*
☹ = *völlig abhängig*

Sprechen und Verstehen ☐ ☺ ☐ 😐 ☐ ☹

Hilfreich ist:

_____

_____

_____

Ruhen und Schlafen ☐ ☺ ☐ 😐 ☐ ☹

Hilfreich ist:

_____

_____

_____

Essen und Trinken ☐ ☺ ☐ 😐 ☐ ☹

Hilfreich ist:

_____

_____

_____

Sich waschen und pflegen ☐ ☺ ☐ 😐 ☐ ☹

Hilfreich ist:

_____

_____

_____

Gehen und Sich bewegen ☐ ☺ ☐ 😐 ☐ ☹

Hilfreich ist:

_____

_____

_____

Was mir im Leben wichtig ist (z.B. früherer Beruf, Heimat, Personen)**:**

So verbringe ich gerne meine Zeit:

Gewohnheiten, die im Alltag wichtig sind (z.B. Abläufe, Werte, Rituale)**:**

Wenn ich besorgt oder aufgebracht bin, hilft mir:

Das mag ich nicht (z.B. Berührungen, direkte Ansprache)**:**

Ich wehre mich wenn… :

Weitere Besonderheiten und Anliegen:

Liebe Angehörige,
Sie tragen einen wesentlichen Teil dazu bei, wie es Ihrem Angehörigen geht. Möchten Sie uns mitteilen, was Sie im Alltag mit Ihrem Angehörigen am meisten beschäftigt?

☐ **Ich wünsche weitere Informationen.**
☐ **Ich wünsche eine Kontaktaufnahme/Beratung.**

Bitte geben Sie diesen Bogen bei den Mitarbeitern auf der Station ab.

7. Assessment Aktiver-Besuche

1. Basisdaten des/der Patienten/in

Patientenetikett

1.1 Art der Aufnahme:

Elektiv ☐ Notfall ☐

1.2 Liegt ein Sturzereignis in den letzten 3 Monaten vor?

Ja ☐ Nein ☐

1.3 Operation (bereits durchgeführt oder in Planung):

Ja ☐ wann?: Nein ☐

2. Ermittlung der Maßnahmen

2.1 Sehvermögen

Liegt eine Einschränkung des Sehvermögens durch Sehprobentafel vor?

Ja ☐ Nein ☐

Benötigt der Patient/die Patientin vorhandene (Seh-) Hilfsmittel?

Ja ☐ welche? Nein ☐

2.2 Hörvermögen

Liegt eine Einschränkung des Hörvermögens durch Whispertest vor?

Ja ☐ welche Seite?: Nein ☐

Benötigt der Patient/ die Patientin vorhandene (Hör-) Hilfsmittel?

Ja ☐ welche? Nein ☐

2.3 Mobilität

Liegt eine Einschränkung der Mobilität vor?

Ja ☐ Nein ☐

Maßnahmen

Bei einem vorliegenden Versorgungsdefizit sollen folgende Maßnahmen ergriffen werden

Sehhilfe einsetzen ☐

Orientierung ☐

Sonstige ☐

Hörgeräte einsetzen

Orientierung ☐

Sonstige

Fitbesuch ☐

Durchgeführt von:	am:

Kann Patient/in Bewegungsübungen in Rücksprache mit Physiotherapie durchführen?

Ja ☐ Nein ☐

Sonstige:

2.4 Schmerzen

Gibt der Patient/ die Patientin Schmerzen an?

Ja ☐ Stärke (VAS 0-10): Nein ☐

Lokalisation der Schmerzen:

_____

_____

Info an medizinisches Fachpersonal ☐

Sonstige:

Nimmt der Patient/ die Patientin Schmerzmittel ein?

Ja ☐ welche? _____ Nein ☐

_____

2.5 Schlafsituation

*Wie ist die Schlafsituation **zu Hause?***

Gut ☐ Mäßig ☐ Schlecht ☐

*Nimmt der Patient/die Patientin **zu Hause** Schlafmittel?*

Ja ☐ welche? _____ Nein ☐

_____

*Wie ist die Schlafsituation im **Krankenhaus**?*

Gut ☐ Mäßig ☐ Schlecht ☐

Schlafförderung/ Entspannung ☐

*Nimmt der Patient/ die Patientin **im Krankenhaus** Schlafmittel?*

Ja ☐ welche? _____ Nein ☐

Sonstige:

_____

Können Gründe für eine Schlafstörung gemacht werden?

Ja ☐ welche?: _____ Nein ☐

_____

2.6 Ernährung

Wie ist der Appetit des Patienten/ der Patientin?

Gut ☐ Mäßig ☐ Schlecht ☐

Welche Besonderheiten liegen bei der Nahrungsaufnahme vor?

Kaubeschwerden ☐ Schluckbeschwerden ☐
Ernährung durch Sonde ☐ Flüssigkeitsdefizit ☐
Besondere Kostform ☐ Zahnprothesen ☐
Sonstiges ☐ _____

Mahlzeitenbegleitung ☐
Zum Trinken anhalten ☐
Flüssigkeitsprotokoll führen ☐
Sonstige:

2.7 Religion

Ist der Patient/ die Patientin religiös?

Ja ☐ welche? Nein ☐

Wünscht der Patient/ die Patienten einen Seelsorger?

Ja ☐ welchen? Nein ☐

Seelsorger /in informieren ☐
Sonstige:

2.8 Interessen

Welchen Beruf ist der Patient/ die Patientin nachgegangen?

_____

_____

Welche Beschäftigungen übt der Patient/ die Patientin in seiner/ ihrer Freizeit gerne aus?

Lesen ☐ Musik/ Singen ☐ Sport ☐

Soziale Kontakte ☐

Sonstige ☐ _____

Aktivbesuch durchführen ☐
Sonstige:

In welchen Bereich sieht der Patient/ die Patientin weiteren Unterstützungs-bedarf?

_____

_____

Durchgeführt von: am:

8. Praxisbesuch

Datum:

Name des Aktiver-Teilnehmenden (AT):

Name des Praxisbegleitenden:

I. Sozial-Kommunikative Kompetenz

1. Kommunikationsfähigkeiten

1.1	AT kann sich der Situation entsprechend ausdrücken :	Ja ☐	Nein ☐
1.2	AT ist in der Lage Gesprächssituationen angemessen Zu gestalten (Mit Patienten, Angehörigen, Mitarbeitern):	Ja ☐	Nein ☐
1.3	AT ist in der Lage, Veränderungen und neu gewonnene Informationen zeitnah, beschreibend und wertfrei weiter zu geben:	Ja ☐	Nein ☐
1.4	AT hat eine angemessene nonverbale Kommunikation (Gestik, Mimik, Körperhaltung):	Ja ☐	Nein ☐

Stärken und weitere Entwicklungsmöglichkeiten:

II. Personale und methodische Kompetenz

2. Persönliches Auftreten und Belastungsumgang

2.1	AT ist in der Lage, eine Balance zwischen Nähe und Distanz zu finden:	Ja ☐	Nein ☐
2.2	AT ist in der Lage physische und psychische Belastungen bewusst wahrzunehmen und zu verarbeiten:	Ja ☐	Nein ☐
2.3	AT ist in der Lage, die Eigenständigkeit sowie die Individualität des zu Pflegenden zu berücksichtigen:	Ja ☐	Nein ☐

Stärken AT und weitere Entwicklungsmöglichkeiten:

III. Fachliche Kompetenz

3. Organisation und Durchführungsfähigkeit

3.1	AT ist in der Lage Aktiver-Maßnahme korrekt vorzubereiten, anzuwenden und nachzubereiten:	Ja ☐	Nein ☐
3.2	AT ist in der Lage, bei den Durchführungen hygienische Richt-Linien zu berücksichtigen:	Ja ☐	Nein ☐
3.3	AT ist in der Lage, die Patienten richtig anzuleiten:	Ja ☐	Nein ☐
3.4	AT ist in der Lage den zu Pflegenden und Bezugspersonen zu Aktiver- Maßnahmen zu beraten:	Ja ☐	Nein ☐
3.5	AT ist in der Lage, die organisatorischen Rahmenbedingungen des jeweiligen Einsatzbereiches (Arbeitsabläufe, Zeitvorgaben, Informationsfluss) bei der Planung ihrer Arbeit zu berücksichtigen:	Ja ☐	Nein ☐

Stärken und weitere Entwicklungsmöglichkeiten

IV. Feedback/ Lernpotential

4. Fähigkeit zum selbstorganisierten Lernen

4.1	AT zeigt Interesse am Fachgebiet. AT ist in der Lage eigene Lernziele zu verfolgen:	Ja ☐	Nein ☐
4.2	AT ist in der Lage, sich Informationen selbständig zu Beschaffen, diese anzuwenden und zu hinterfragen:	Ja ☐	Nein ☐

Stärken und weitere Entwicklungsmöglichkeiten

Durchgeführt von: am:

9. Aufgaben Fachpflegekräfte

Die Liste „Aufgaben AKTIVER-Zuständige“ dient der Übersicht für die Betreuenden der FSJler und Ehrenamtliche in dem Projekt „AKTIVER“. Die Aufgabenfelder sind hierbei chronologisch aufgeführt. Für Alle Bereiche sollte eine Transparenz in der Kommunikation mit den Stationen und im gesamten Team sichergestellt werden.

1. Vorbereitung

Ohne Einbindung FSJler oder Ehrenamtliche:

- Geeignete Patienten (nach den Einschlusskriterien) mit Hilfe des SAP-Programms auf Station identifizieren
- Identifizierte Patienten besuchen und AKTIVER-Angebot vorstellen, zusätzlich alle eingebundene Patienten kurz besuchen und nachfragen ob alles in Ordnung ist.
- Bei Einwilligung des/der Patienten/ Patientin Assessmentinstrumente (CAM und Assessment für AKTIVER-Besuche), um Versorgungsdefizit und Maßnahmen zu ermitteln
- Patientenmappe anlegen und erstellen
- Dokumentation in Patientenakte auf Station und grüner Reiter "B" ziehen.; bei Bedarf /Veränderungen im Verlauf erneute Dokumentation
- regelmäßige Evaluation beim Pflegepersonal bezüglich der Maßnahmen vom Aktiver-Programm oder ob Veränderungen im Verhalten beim Patient bestehen

Mit Einbindung FSJler oder Ehrenamtliche:

- Zuständige FSJler oder Ehrenamtliche über „AKTIVER- Patienten“ informieren und bei Bedarf beide einander vorstellen und Termine der Besuche klären
- Anhand der ausgefüllten Assessments Maßnahmen planen und dafür zu benötigende Materialien aus Bestand bereitstellen
- „AKTIVER“-Plan, welcher von FSJler oder Ehrenamtliche auszufüllen sind, besprechen
- desinfizierte Materialien werden in der Regel im Raum 6034 gelagert. Abends können die Materialien auf Station M25b im "Küchenbüffet" eingeschlossen werden.

2. Betreuung und Beratung

Mit Einbindung FSJler oder Ehrenamtliche:

- Jeden Wochentag sollte mind. 1 betreuende Person für die Station und FSJler oder Ehrenamtlichen als Ansprechperson zur Verfügung stehen

Durchgeführt von:	am:

- Zu den Übergaben um 9:15 Uhr und 13:45Uhr Treffen mit zuständiger Fachkraft und FSJler im Zimmer 6034 treffen. Übergabe aller Patienten, Verteilung, Aufgaben an die FSJler
- bei Bedarf die benötigende Materialien bereitstellen

3. Nachbereitung

Ohne Einbindung FSJler oder Ehrenamtliche

- Materialien anhand einer Checkliste auf Vollständigkeit überprüfen
- Ggf. Patientenmappe überarbeiten oder ergänzen

Mit Einbindung FSJler oder Ehrenamtliche:

- Patientenbesuch evaluieren und Schwierigkeiten herausarbeiten, um diese zu verbessern bzw. zu beheben
- Falls Bedarf, nochmals Gespräch mit Patienten oder Station suchen, um Unklarheiten zu klären
- Weiteren Schulungsbedarf der FSJler oder Ehrenamtliche erfragen bzw. erkennen und, wenn möglich, diesen durch Fachexpertise ausbessern. (1x/ Monat)
- 1 Tag vor Entlassung: Dokumente von Aktiver kopieren und in der Patikentenakte auf Station abheften; bei kurzfristigen Entlassungen kopierte Dokumente mit einem Kleber versehen in die blaue Kiste auf Station ablegen; Originale werden im Ordner abgeheftet.

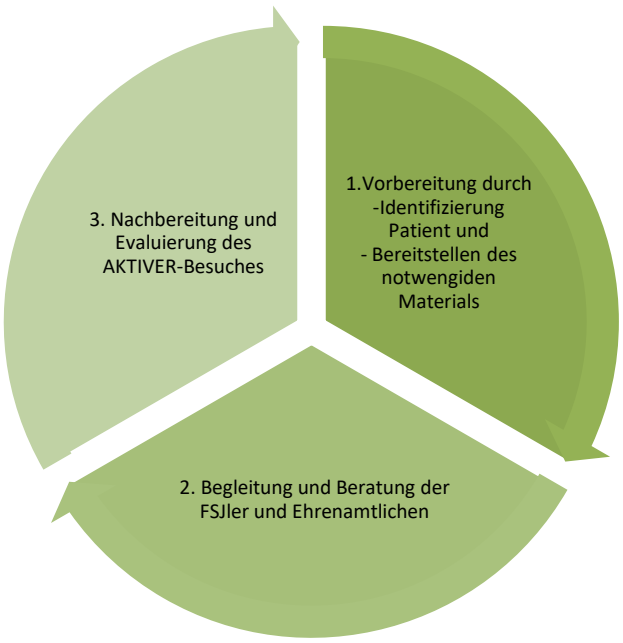


Abbildung 1 Aufgabenablauf der AKTIVER-Betreuenden

Durchgeführt von:	am:

10. Aufgabenbereich FSJler/ Ehrenamtliche

Ziele AKTIVER:

- Den Patienten zu unterstützen, die geistigen und körperlichen Ressourcen während des Krankenhausaufenthaltes zu nutzen und zu üben.
- Komplikationen, die weitere medizinische Eingriffe verursachen zu reduzieren.
- Den Patienten zu ermöglichen, nach der Entlassung die größtmögliche Selbstständigkeit zu erreichen.

Erwartungen an die FSJ/ Ehrenamtlichen:

- verbindliche Durchführung der geschulten Interventionen
- verlässliches Erscheinen zu den vorgegebenen Arbeitszeiten
- medizinische Ratschläge und Informationen dürfen nicht erteilt werden
- stellt ein Patient Fragen zur Erkrankung, so müssen diese an die Pflegekräfte weitergegeben werden
- Einschränkungen bzgl. der Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme oder Mobilisation müssen beachtet und bei Unklarheiten die Pflegekräfte hinzugezogen werden
- Der Patient ist bei Aktivitäten immer vorab zu informieren und muss der Maßnahme zustimmen
- Die Durchführung der Interventionen wird vorab mit den Pflegekräften abgestimmt
- Lange Zeiträume ohne Ansprache des Patienten vermeiden
- Die Informationen aus der Anamnese bzw. Biografiebogen bei der Durchführung der Interventionen berücksichtigen, dabei die Angehörigen einbeziehen und Vorlieben, Wünsche erfragen und Ablehnungen aufnehmen

AKTIVER – Einschlusskriterien

- Alter >= 70 Jahre und ein zusätzlicher Delirrisikofaktor:
  Kognitive Leistungseinschränkungen, Delir in der Vorgeschichte, Seh- und/ oder Höreinschränkungen, Nierenfunktionsstörungen, Einschränkungen der Mobilität, Dehydration, Schlafstörungen

Ausschlusskriterien

- stationärer Aufenthalt < 48h, Verweigerung/ Ablehnung des Pat./ Ang., palliativer Zustand, schlechter Allgemeinzustand, abwehrendes, aggressives Verhalten, Aphasie, Sprachbarriere

Durchführung von spezifischen Interventionen durch FSJ/ Ehrenamtliche:
Alle Interventionen werden vorab mit den zuständigen Pflegefachkräften abgestimmt!

AKTIV- und PLUS Besuch (Orientierung und Aktivierung)

- Den Patienten unterstützen sich in der ungewohnten Umgebung zurecht zu finden
- Den Patienten Orientierung vermitteln, dies bezieht sich auf:
  - Zeit (Datum, Wochentag, Jahreszeit), Ort (Wo bin ich?)
  - Situation (Was mache ich hier?), Person (Wer bin ich?)
- Tägliche Besuche und Gespräche, den Patienten wichtige Informationen mitteilen z.B. die anstehenden Untersuchungen und Hilfestellungen anbieten
- Den Patienten regelmäßig Trinken anbieten, die Brille, das Hörgerät oder die Zahnprothese reichen bzw. Hilfestellung beim Einsetzen
- Orientierungshilfen anbieten z.B. Orientierungstafel, Kalender, Uhrzeit, Umgebungsgestaltung
- Den Patienten geistig rege erhalten und aktivieren durch:
  - Gesellschaftsspiele spielen z.B. Memory, Domino, Stadt-Land-Fluss, Mensch ärger dich nicht
  - Zeichnen oder Malen, Kreuzworträtsel
  - Lesen, Geschichten vorlesen oder zuhören (Gedichte, Tageszeitung)
  - Musik hören, gemeinsames Singen – Lieblingsmusik erfragen

  - Bilder/ Fotoalben anschauen, um Erinnerungen zu wecken
- falls erforderlich Hilfestellung beim Anziehen und der Körperpflege, der Nahrungsaufnahme oder bei Toilettengängen

FIT-Besuch (Mobilisierung)

- den Patienten beim Gehen z.B. auf dem Flur spazieren oder in den Park gehen, beim Aufstehen aus dem Sitzen bzw. aus dem Liegen unterstützen (siehe Anhang)
- mit Patienten, die aus gesundheitlichen Gründen nicht aufstehen bzw. gehen können, einfache Bewegungsübungen im Bett durchführen (siehe Anhang)
- den Patienten als Bezugsperson mit zu Untersuchungen begleiten und ggf. dabei bleiben
- **Abstimmung und Rücksprache mit den Pflegekräften und der Physiotherapie!**

Unterstützung bei den Mahlzeiten

- den Patienten Hilfestellung geben:
  - beim Ausfüllen der Speisepläne unterstützen, Lieblingsessen erfragen
  - Gesellschaft bei den Mahlzeiten leisten
  - Zum Essen und Trinken anregen
  - gute Sitzposition zum Essen schaffen
  - Assistenz und Anleitung bei der Nahrungsaufnahme, Essen auf dem Tablett anrichten, klein schneiden, Verpackungen öffnen
  - Motivation zum selbständigen Essen geben
  - Getränke/ Speisen richtig temperieren
  - Übersicht auf dem Essenstablett herstellen
  - Störungen reduzieren, ruhige Atmosphäre schaffen
  - Zeit lassen zur Nahrungsaufnahme
  - Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahmen im Bilanzierungsprotokoll dokumentieren
  - **Das Essen wird nicht eingegeben!**
  - **Auf Einschränkungen wie Schluckstörungen achten!**

Entspannung und Schlafförderung

- den Patienten unterstützen abends zur Ruhe zu kommen, durch:
  - angenehme, ruhige Musik anbieten (nach Vorlieben fragen)
  - ein warmes Getränk anbieten (Milch, Tee)
  - eine entspannte Einreibung
  - für eine entspannte Schlafatmosphäre sorgen (Lüften, richtige Zimmertemp.)
  - Geräuschquellen, Lärm mindern
  - Den Patienten Gelegenheit geben, zur Toilette zu gehen
  - zusätzliche Kissen, Decken anbieten, dafür sorgen, dass Patient bequem liegt
  - Beleuchtung: Lampen ausschalten oder dimmen
  - Schlafrituale beachten
  - Vorlesen
  - ggf. Einsatz von Aromaölen z.B. Lavendel (nach Rücksprache mit Pflegekräften)
  - ggf. Fragen beantworten
- ggf. Entspannungsübungen durchführen (siehe Anhang)

Bei allen Aktivitäten ist es notwendig, den Patienten genau zu beobachten.

Aufgaben der professionellen Pflegekräfte sollen nicht übernommen werden!

Anlage 2.2: Aktiver - Dokumentationsbogen

Aktiver

Klinikum Stuttgart

Blatt Nr.

Patient:

Datum/ Uhrzeit:	Dauer	Aktivierungsprogramm (Nr. 1 -6)	Bemerkungen/Besonderheiten:	Hdz.

Patienteninfo:

1)Orientierungsbesuch (10min.): ☐ ja …**mal** ☐ nein

2)Aktivbesuch (20min.): ☐ ja …**mal** ☐ nein

3)Mobilisierung (20Min): ☐ ja …**mal** ☐ nein

4)Mahlzeitenbegleitung (10Min): ☐ ja … **mal** ☐ nein

5) Diagnostikbegleitung:
☐ mit Akupressur

6)Schlafförderung/Entspannung(10Min):
☐ ja …**mal** ☐ nein ☐
6.1) Handmassage
6.2) Akupressur

Erstellt und pflegerisch verantwortlich: Juliane Spank

Auszählung Besuche bei Entlassung	1) OB	2) AB	3) Mob	4) MB	5) Diagb	6) Schlaf

Klinikum Stuttgart	**Assessmentinstrument für AKTIVER**	Seite: 1 von 3 Stand: 30.09.2017

1. Basisdaten des/der Patienten/in

Patientenetikett

1.1 Art der Aufnahme:

Elektiv ☐ Notfall ☐

1.2 Liegt ein Sturzereignis in den letzten 3 Monaten vor?

Ja ☐ Nein ☐

1.3 Operation (bereits durchgeführt oder in Planung):

Ja ☐ wann?: Nein ☐

2. Ermittlung der Maßnahmen

2.1 Sehvermögen

Liegt eine Einschränkung des Sehvermögens durch Sehprobentafel vor?

Ja ☐ Nein ☐

Benötigt der Patient/die Patientin vorhandene (Seh-) Hilfsmittel?

Ja ☐ welche? Nein ☐

2.2 Hörvermögen

Liegt eine Einschränkung des Hörvermögens durch Whispertest vor?

Ja ☐ welche Seite?: Nein ☐

Benötigt der Patient/ die Patientin vorhandene (Hör-) Hilfsmittel?

Ja ☐ welche? Nein ☐

2.3 Mobilität

Liegt eine Einschränkung der Mobilität vor?

Ja ☐ Nein ☐

Maßnahmen

Bei einem vorliegenden Versorgungsdefizit sollen folgende Maßnahmen ergriffen werden

Sehhilfe einsetzen ☐

Orientierung ☐

Sonstige ☐

Hörgeräte einsetzen

Orientierung ☐

Sonstige

Fitbesuch ☐

Durchgeführt von:	am:

Kann Patient/in Bewegungsübungen in Rücksprache mit Physiotherapie durchführen?

Ja ☐ Nein ☐

Sonstige:

2.4 Schmerzen

Gibt der Patient/ die Patientin Schmerzen an?

Ja ☐ Stärke (VAS 0-10): Nein ☐

Lokalisation der Schmerzen:

_____

_____

Info an medizinisches Fachpersonal ☐

Sonstige:

Nimmt der Patient/ die Patientin Schmerzmittel ein?

Ja ☐ welche? _____ Nein ☐

_____

2.5 Schlafsituation

*Wie ist die Schlafsituation **zu Hause?***

Gut ☐ Mäßig ☐ Schlecht ☐

*Nimmt der Patient/die Patientin **zu Hause** Schlafmittel?*

Ja ☐ welche? _____ Nein ☐

_____

*Wie ist die Schlafsituation im **Krankenhaus**?*

Gut ☐ Mäßig ☐ Schlecht ☐

Schlafförderung/ Entspannung ☐

*Nimmt der Patient/ die Patientin **im Krankenhaus** Schlafmittel?*

Ja ☐ welche? _____ Nein ☐

Sonstige:

_____

Können Gründe für eine Schlafstörung gemacht werden?

Ja ☐ welche?: _____ Nein ☐

_____

Durchgeführt von: am:

2.6 Ernährung

Wie ist der Appetit des Patienten/ der Patientin?

Gut ☐ Mäßig ☐ Schlecht ☐

Welche Besonderheiten liegen bei der Nahrungsaufnahme vor?

Kaubeschwerden ☐ Schluckbeschwerden ☐
Ernährung durch Sonde ☐ Flüssigkeitsdefizit ☐
Besondere Kostform ☐ Zahnprothesen ☐
Sonstiges ☐ _____

Mahlzeitenbegleitung ☐
Zum Trinken anhalten ☐
Flüssigkeitsprotokoll führen ☐
Sonstige:

2.7 Religion

Ist der Patient/ die Patientin religiös?

Ja ☐ welche? Nein ☐

Wünscht der Patient/ die Patienten einen Seelsorger?

Ja ☐ welchen? Nein ☐

Seelsorger /in informieren ☐
Sonstige:

2.8 Interessen

Welchen Beruf ist der Patient/ die Patientin nachgegangen?

_____

_____

Welche Beschäftigungen übt der Patient/ die Patientin in seiner/ ihrer Freizeit gerne aus?

Lesen ☐ Musik/ Singen ☐ Sport ☐

Soziale Kontakte ☐

Sonstige ☐ _____

Aktivbesuch durchführen ☐
Sonstige:

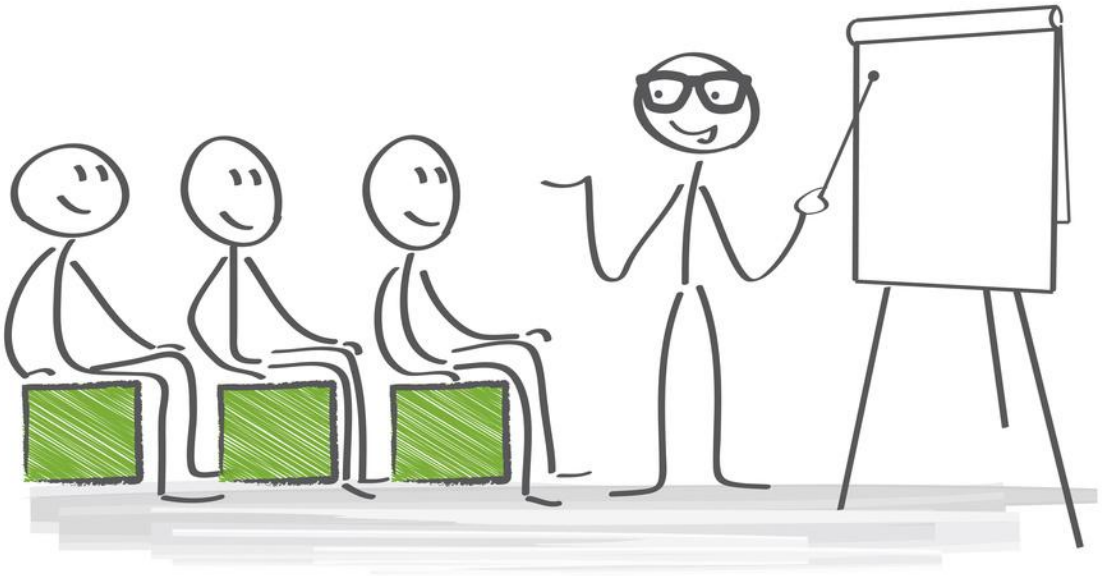
In welchen Bereich sieht der Patient/ die Patientin weiteren Unterstützungs-bedarf?

_____

_____

Durchgeführt von: am:

Assessorenschulung



Dr. med. C. Bruns
Klinikum Stuttgart

STUTTGART

Klinikum Stuttgart

PAWEL
CRF
T0

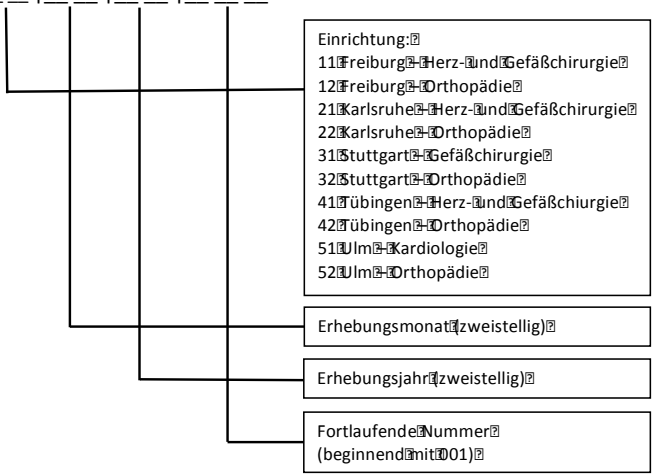
Datum _____

Uhrzeit Start _____

Uhrzeit Ende _____

Rater _____

Pseudonym __ __ | __ __ | __ __ | __ __ | __ __ __



Standort/Klinik _____

Patient ist einwilligungsfähig ja nein

Einwilligungserklärung vom Patienten/Betreuer liegt vor ja nein

Einwilligungserklärung vom Angehörigen liegt vor ja nein

AOK-Patient: ja nein

Einwilligungserklärung für die Übermittlung der Kostendaten liegt vor ja nein

Beispielsweise....

Frau Helga Müller stellt sich in Tübingen in der Kardiologie im Februar 2018 vor. Sie ist die 49 Probandin, die in die Studie aufgenommen wird. Sie ist mit der Teilnahme an der Studie einverstanden und mit der Übermittlung der Kostendaten. Frau Müller unterschreibt die entsprechenden Einwilligungsbögen. Auch ihr Ehemann hat bereits eingewilligt, an der Studie teilzunehmen. Auf Nachfrage erfahren wir, dass Frau Müller bei der BKK versichert ist. Es ist der 07. Februar 2018. Sie beginnen um 16.15 Uhr mit dem Assessment.

PAWEL
CRF
T0

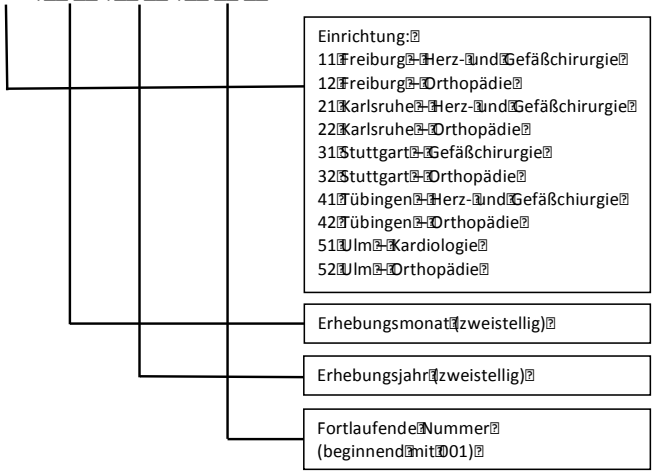
Datum _____

Uhrzeit Start _____

Uhrzeit Ende _____

Rater _____

Pseudonym __ __ | __ __ | __ __ | __ __ | __ __ __



Standort/Klinik _____

Patient ist einwilligungsfähig ja nein

Einwilligungserklärung vom Patienten/Betreuer liegt vor ja nein

Einwilligungserklärung vom Angehörigen liegt vor ja nein

AOK-Patient: ja nein

Einwilligungserklärung für die Übermittlung der Kostendaten liegt vor ja nein

Und wie es ist wenn...

Frau Helga Müller stellt sich in Karlsruhe in der Orthopädie vor im Juni 2018 vor. Sie ist die 124ste Probandin, die in die Studie aufgenommen wird. Sie ist mit der Teilnahme an der Studie einverstanden und mit der Übermittlung der Kostendaten. Frau Müller unterschreibt die entsprechenden Einwilligungsbögen, ebenso ihr Sohn als nächster Angehöriger. Auf Nachfrage erfahren wir, dass Frau Müller bei der AOK versichert ist. Es ist der 22. Juni 2018. Sie beginnen um 08.45 Uhr mit den Assessments.

PAWEL
CRF
T0

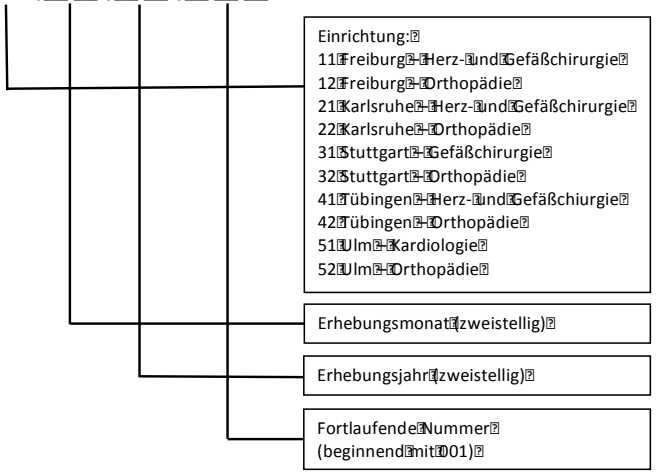
Datum _____

Uhrzeit Start _____

Uhrzeit Ende _____

Rater _____

Pseudonym __ __ | __ __ | __ __ | __ __ | __ __ __



Standort/Klinik _____

Patient ist einwilligungsfähig ja nein

Einwilligungserklärung vom Patienten/Betreuer liegt vor ja nein

Einwilligungserklärung vom Angehörigen liegt vor ja nein

AOK-Patient: ja nein

Einwilligungserklärung für die Übermittlung der Kostendaten liegt vor ja nein

Inhaltsverzeichnis

Nr.	Instrument	Seite	Auszufüllen von
1.	Soziodemographische Basiserhebung	3	Patient
2.	Subjektive Gedächtnisleistung	7	Patient
3.	Anamnesebogen (inkl. erweiterter CCI)	8	Studienarzt
4.	Handkraft	12	Assessor
5.	Whisper Test	12	Assessor
6.	Visual Acuity Test	12	Assessor
7.	Timed „Up & Go“	13	Assessor
8.	Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4)	15	Patient
9.	Gesundheitsfragebogen (EQ-5D-5L)	16	Patient
10.	Fragebogen zum Allgemeinen Gesundheitszustand (SF-12)	19	Patient
11.	Mini Nutritional Assessment (MNA)	22	Assessor
12.	Barthel-Index (nach Hamburger Manual)	24	Assessor
13.	Gebrechlichkeitsskala (CSHA Clinical Frailty Scale)	27	Assessor
14.	PSQI (Basic)	28	Patient/Angehöriger
15.	STOP-Bang	31	Patient/Angehöriger
16.	Sniffin´ Sticks 12	36	Assessor
17.	Fragebogen zur geistigen Leistungsfähigkeit für ältere Personen (IQCODE)	35	Angehöriger
18.	German-Zarit Burden Interview (G-ZBI)	37	Angehöriger
19.	Medikamentenliste	40	Studienarzt

Soziodemographische Anamnese

- Wird von dem Patienten bzw. mit Hilfe des Angehörigen ausgefüllt
- Falls der Patient Rückfragen hat, werden diese durch den Assessor beantwortet
- Die Punkte, die nicht zu beantworten sind, werden durch den Assessor markiert und zu einem anderen Zeitpunkt ggf. durch den Studienarzt erhoben (Rückmeldung an den Studienarzt geben!)

1. Soziodemographische Basisinformationen

1. **Geburtsmonat:** _____ **Geburtsjahr:** _____

2. **Körpergewicht in kg:** _____ **Körpergröße in cm:** _____

3. **Geschlecht:**

☐männlich ☐weiblich

4. **Bitte nennen Sie uns Ihren Familienstand**

☐n Ehe/ Partnerschaft lebend

☐verheiratet, vom Ehepartner/in getrennt lebend

☐edig

☐geschieden

☐verwitwet

5. **Haben Sie eigene Kinder?**

☐hein

☐ja, Anzahl _____

6. **Migrationshintergrund: Sind Sie selbst, ihre Eltern oder ihre Großeltern in einem anderen Land aufgewachsen als dem Land ihres jetzigen Wohnorts?**

☐hein

☐ja, → ☐selbst ☐Elterngeneration ☐Großelterngeneration

Muttersprache: _____

7. Welchen höchsten allgemein bildenden Schulabschluss haben Sie?

☐Von der Schule abgegangen ohne Hauptschulabschluss (Volksschulabschluss)

☐Hauptschulabschluss (Volksschulabschluss)

☐Realschulabschluss (Mittlere Reife)

☐Abschluss der Polytechnischen Oberschule 10. Klasse (vor 1965: 8. Klasse)

☐Fachhochschulreife, Abschluss Fachoberschule

☐Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife/ Abitur (Gymnasium bzw. EOS, auch EOS mit Lehre)

☐Einen anderen Schulabschluss und zwar _____

8. Haben Sie eine Berufsausbildung?

☐hein

☐Ja, → ☐Lehre ☐(FH)-Studium

9. Was war Ihr hauptsächlich ausgeübter Beruf?

Hauptsächlich ausgeübter Beruf: _____

Dauer der Berufstätigkeit: _____ Jahre

Alter bei Berentung: _____

10. Mit wem leben Sie zusammen? (Mehrfachnennungen möglich)

☐alleine ☐Wohngemeinschaft

☐Kind/er ☐Pflegeheim/Altersheim

☐Ehepartner/in; Partner/in ☐obdachlos

☐sonstige Familienangehörige

Bei starker kognitiver Einschränkung sind die Fragen 11 bis 17 mit Unterstützung des Angehörigen auszufüllen

Fremdanamnese ☐

11. Aktuelles Raucherverhalten

☐täglich, _____ Zigaretten, Zigarren oder Pfeifen pro Tag

☐weniger als täglich, _____ Zigaretten oder Pfeifen pro Woche

☐hie

12. Wenn Sie derzeit nie rauchen, haben Sie früher geraucht?

☐täglich, _____ Zigaretten, Zigarren oder Pfeifen pro Tag

☐weniger als täglich, _____ Zigaretten oder Pfeifen pro Woche

☐nie

13. Wie alt waren Sie, als Sie angefangen haben zu rauchen?

_____ Jahre

14. Wenn <u>ehemaliger</u> Raucher:
Vor wie vielen Jahren/Monaten haben Sie aufgehört zu rauchen?

_____ Jahren _____ Monaten

15. Wie oft trinken Sie alkoholische Getränke?

Bier: ☐nie
☐seltener als 1-mal im Monat
☐1-3-mal im Monat
☐1-4-mal pro Woche
☐5-6-mal pro Woche
☐täglich

Wein/Sekt: ☐nie
☐seltener als 1-mal im Monat
☐1-3-mal im Monat
☐1-4-mal pro Woche
☐5-6-mal pro Woche
☐täglich

Spirituosen: ☐nie
☐seltener als 1-mal im Monat
☐1-3-mal im Monat
☐1-4-mal pro Woche
☐5-6-mal pro Woche
☐täglich

16. Wie oft trinken Sie 3 oder mehr alkoholische Getränke zu einem Zeitpunkt?

☐nie ☐1-4-mal pro Woche
☐seltener als 1-mal im Monat ☐5-6-mal pro Woche

	☐1-3-mal im Monat ☐täglich
17.	**Wie alt waren Sie, als Sie angefangen haben regelmäßig Alkohol zu trinken?** _____ Jahre
18.	**Sind Sie in den letzten drei Monaten gestürzt?** ☐Ja ☐Nein *Anmerkung: Ein Sturz ist definiert als unbeabsichtigtes Zu-Boden-Kommen (auf dem Fußboden, auf ein niedrigeres Niveau, den Flur etc.)*
19.	**Wenn ja, wie oft sind Sie in den letzten drei Monaten gestürzt?** _____ Mal
20.	**Wie häufig sind Sie in den letzten drei Monaten beinahe gestürzt?** _____ Mal
21.	**Besitzen Sie einen Pflegegrad? Wenn ja welchen?** ☐Nein ☐Ja → Pflegegrad: _____ **Pflegegrad beantragt?** ☐Ja ☐Nein
22.	**Welche ist Ihre dominante Hand?** (z.B. mit welcher Hand kämmen Sie sich, putzen Sie die Zähne,…) ☐die rechte ☐die linke ☐beide in etwa gleich

2. Subjektive Gedächtnisleistung

1. Haben Sie das Gefühl, Ihr Gedächtnis wird schlechter?

☐ja

☐nein

☐weiß nicht (keine Angabe)

2. Wenn ja, macht Ihnen das Sorgen?

☐nein

☐ja, das macht mir Sorgen

☐ja, das macht mir große Sorgen

☐weiß nicht, keine Angabe

☐trifft nicht zu

3. Anamnese

3. Anamnese

1. Im Folgenden sind eine Reihe von Erkrankungen aufgeführt. Bitte kreuzen Sie die an, wegen der Sie schon einmal ärztlich behandelt wurden.

Krankheit	ja	nein
Herzinfarkt	☐	☐
Herzschwäche		
Durchblutungsstörungen der Beine		
Hirngefäßerkrankungen	☐	☐
Demenz	☐	☐
Chronische Lungenerkrankung	☐	☐

Erfolg durch den Pawel-Arzt!

Grundsätzlich gilt...

- Manche Fragen wiederholen sich in den verschiedenen Fragebögen, aber
- **Informationen, die wir schon haben, sollten nicht doppelt abgefragt werden**
- Wir sind auf die Mitarbeit der Probanden angewiesen und möchten die kostbare Zeit der Teilnehmer und die Geduld nicht überstrapazieren!!!

Handkraftmessung

- Eine verringerte maximale Handkraft gilt als Risikofaktor für
  - den Verlust an Selbstständigkeit
  - eine erhöhte „Gebrechlichkeit“
  - einen schlechteren klinischen Verlauf
  - eine erhöhte Mortalität bei älteren Patienten

Handkraftmessung

4. Handkraft

Handkraft, dreimal gemessen mit einem Jamar Handdynamometer:

(Messung: Sitzend und mit angewinkeltem Arm)

Links: 1. Messung _____ kg

Rechts: 1. Messung _____ kg

2. Messung mit der kräftigeren Hand _____ kg

Handkraftmessung

Anleitung (I):

- Der Patient sollte für die Messung in einer für ihn günstigen Position sitzen
- Die Arme dürfen nicht aufgestützt werden
- Die Arme sind bei der Durchführung der Handkraftmessung angewinkelt
- Neutralstellung des Unterarms
- der Ablauf wird kurz demonstriert



Handkraftmessung

Anleitung (II):

- Anweisung:
  - Gerät in Faustschluss nehmen
  - Nach Aufforderung fest drücken
  - Dabei langsam und gleichmäßig beginnen, aber so fest wie möglich
  - “Anfeuerung“ wird angekündigt
  - Am Ende auffordern den Faustschluss zu lösen
- Darauf achten, dass Schulter nicht hochgezogen wird, der Unterarm nicht gedreht wird o.Ä. → sog. “Ausgleichsbewegungen“

Handkraftmessung

Anleitung (III):

- Die Handkraft wird einmal an beiden Händen gemessen
- An der “besseren“ Hand wird ein zweites Mal gemessen
- Der beste Wert der zwei Messungen wird dokumentiert
- Der Abstand zwischen den einzelnen Messungen sollte ca. eine Minute betragen. Bei bestehender Hemiplegie mit Arm-/Handparese wird die Kraft der nicht betroffenen Hand gemessen.

Whisper Test

5. Whisper Test

Hörhilfe	☐nein	☐ja

Flüstern der folgenden Zahlen in ca. 50 cm Entfernung nach Ausatmung in das angegebene Ohr, während das andere zugehalten wird (**eigens Hörgerät** bitte verwenden!):

linkes Ohr: 6-1-9 _____

Verstanden? ☐nein ☐ja

rechtes Ohr: 2-7-3 _____

Verstanden? ☐nein ☐ja

Whisper Test

Was ist zu beachten?

- Nach der **Ausatmung** sprechen
- Abstand jeweils mit 50 cm wählen
- Das jeweils nicht untersuchte Ohr wird vom Probanden zugehalten





Whisper Test

5. Whisper Test

Flüstern der folgenden Zahlen in ca. 50 cm Entfernung nach Ausatmung in das angegebene Ohr, während das andere zugehalten wird:

linkes Ohr: 6-1-9 6 – 1

Verstanden? ☒ nein ☐ ja

rechtes Ohr: 2-7-3 2 – 7 - 3

Verstanden? ☐ nein ☒ ja

Visual Acuity Test



6. Visual Acuity Test

Sehhilfe ☐nein ☐ja

Eine Visuskarte wird dem Probanden in 1,8 m (6 feet) Entfernung vorgehalten. Auf der Karte soll der Proband mit beiden Augen gleichzeitig und -wenn vorhanden- mit Sehhilfe die Zeile 20/70 (0,3) vorlesen.

kein korrektes Erkennen bzw. Lesen möglich der gesamten Zeile möglich:

☐nein ☐ja

Frage an den Probanden: Hat sich Ihre Sehfähigkeit in der letzten Zeit verschlechtert?

☐nein ☐ja

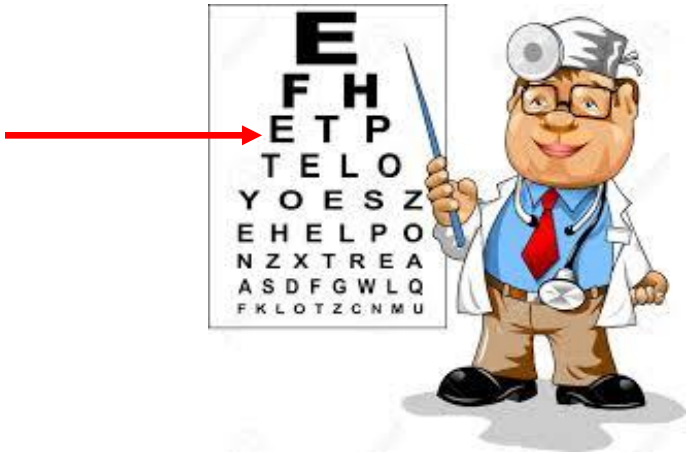
Visual Acuity Test

Was ist zu beachten?

- Wenn vorhanden, dann mit Sehhilfe testen

- Distanz beachten (ca. 2 m)

- Der Proband darf mit beiden Augen schauen, es erfolgt keine Differenzierung nach rechtem und linkem Auge



7. Medikamentenliste

7. Medikamentenliste

Bitte notieren sie hier **alle** Medikamente, die der Patient aktuell einnimmt. Bitte hier auch Medikamente angeben, die vom Patienten nur sporadisch bzw. bei Bedarf eingenommen werden.

Name (Wirkstoff oder Handelsname)	Einzeldosis	Art der Einnahme
1.	_____ , __ mg ☐ µg ☐ ml IE	☐ Dauermedikation ☐ bei Bedarf Wie oft pro Woche wurde die
2.	__ mg µg ☐ ml ☐ IE ☐	Wie oft pro Woche wurde die Einzeldosis eingenommen? → _____ mal pro Woche
3.	_____ , __	☐ Dauermedikation

Erfolg durch den Pawel-Arzt!

Timed up and go test

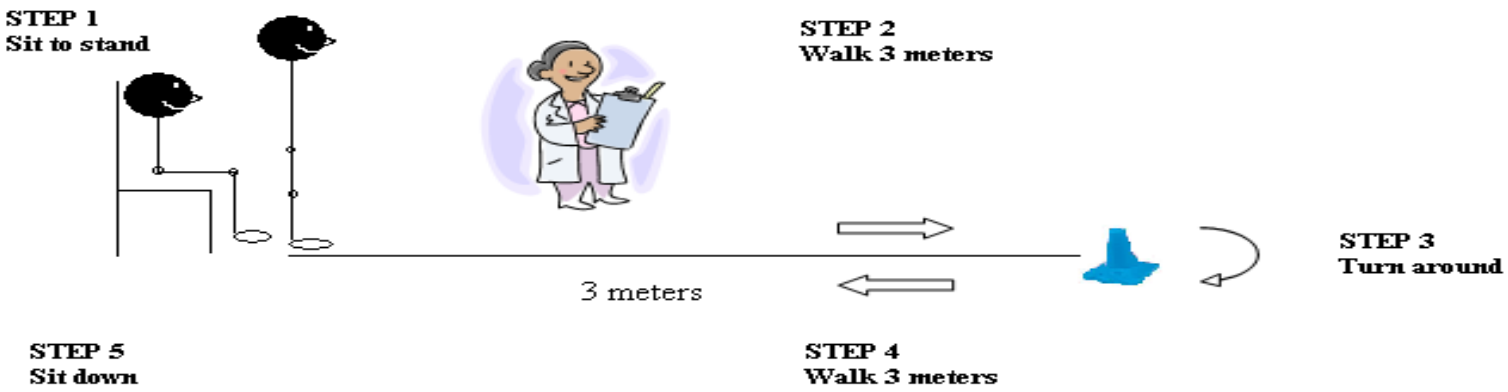
Ausgangsposition:

- Der Proband sitzt auf einem Stuhl mit Armlehnen
- Der Rücken liegt der Rückenlehne des Stuhls an
- Die Arme liegen locker auf den Armstützen



Timed up and go test

- Es darf gegebenenfalls ein Hilfsmittel (z.B. Gehstock) benutzt werden.
- Nach Aufforderung soll die zu untersuchende Person mit einem normalen und sicheren Gang bis zu einer Linie laufen, die in **drei Metern Entfernung** vor dem Stuhl auf dem Boden markiert ist, sich dort umdrehen, wieder zurück zum Stuhl gehen und sich in die **Ausgangsposition** begeben.



Timed up and go test

- Die benötigte Zeit ab Ende Aufforderung bis Wiedererreichen der Ausgangsposition wird in Sekunden notiert; es ist keine Stoppuhr vorgeschrieben.
- Vor der eigentlichen Zeitmessung kann die zu untersuchende Person (Proband) den Bewegungsablauf üben.
- Die untersuchende Person (Assessor) darf den Bewegungsablauf **einmal** demonstrieren.



7. Timed „Up & Go“



TUG bei Patient nicht möglich ☐ Pati

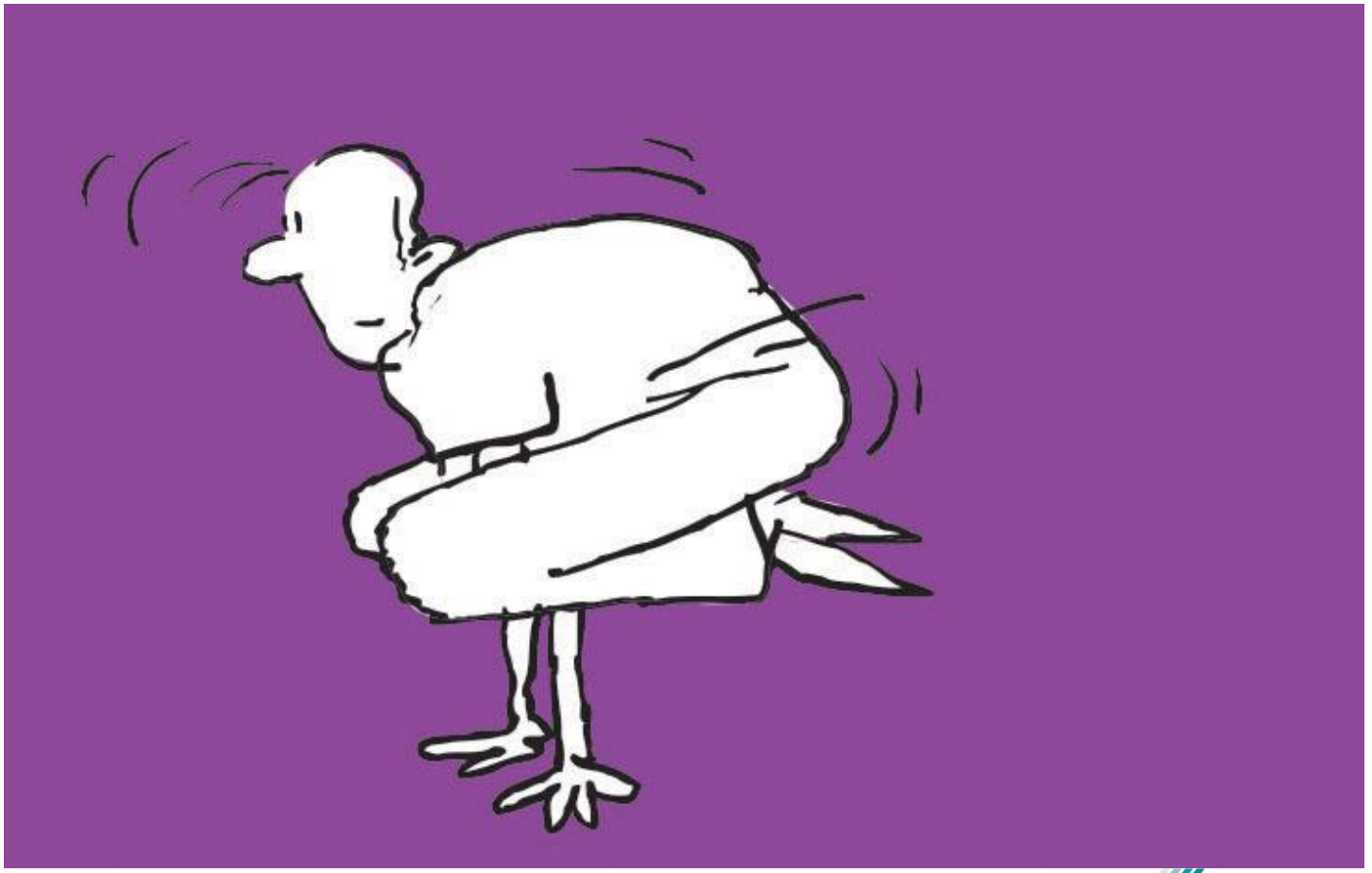
TUG abgebrochen ☐ mmmmmmmmmmKomment _

Anleitung:

Die untersuchte Person sitzt auf einem S
gegebenenfalls ein Hilfsmittel (z.B. Gehst
den Armstützen und der Rücken liegt de
Beim Erreichen dieser Position hilft die u
Nach Aufforderung soll die untersuchte _ is
zu einer Linie laufen, die in drei Metern Entfernung vor dem Stuhl auf dem Boden markiert ist, sich dort umdrehen, wieder zurück zum Stuhl gehen und sich in die Ausgangsposition begeben.
Die benötigte Zeit ab Ende Aufforderung bis Wiedererreichen der Ausgangsposition wird in Sekunden notiert; es ist keine Stoppuhr vorgeschrieben.
Vor der eigentlichen Zeitmessung kann die untersuchte Person den Bewegungsablauf üben. Die untersuchende Person darf den Bewegungsablauf einmal demonstrieren.

1.	Untersuchte Person kann gehen	☐ Nein ☒ Ja
2.	Es wurde eine Gehilfe benutzt	☐ Nein ☒ Ja, welche, Gehstock
3.	Benötigte Zeit in Sekunden	127 Sek.

Praktische Übung!!!



„T0 versus T1“

Ist keine zeitlich klare Trennung zwischen T0 (vorklinisch) T1 (Aufnahme) möglich bitte an dieser Stelle den CAM-S, MOCA, Digit Span backwards sowie TMT A und B durchführen

Definition Delir

Nach den Diagnosekriterien des ...

ICD-10 (WHO):

- Störung der Aufmerksamkeit sowie des Bewusstseins
- Störung entwickelt sich akut und zeigt einen fluktuierenden Verlauf
- Globale Störungen der Kognition, der Wahrnehmung, des Denkens, der Auffassung, Desorientiertheit
- Psychomotorische Störungen
- Störung des Schlaf-Wach-Rhythmus
- Affektive Störungen

DSM-5:

- Störung der Aufmerksamkeit und Bewusstheit
- Störung entwickelt sich akut und zeigt einen fluktuierenden Verlauf
- Veränderung der kognitiven Funktionen, nicht durch eine vorbestehende Demenz erklärt
- Organische Ursache/ Med.



I-CAM-S

- Neben der Erhebung, ob ein Delir vorliegt, wird gleichzeitig mit dem „Untertest“ CAM-S, der Schweregrad erfasst

1. I-CAM-S

(I-CAM einschließlich der Schweregradeinteilung des Delirs)

CAM bei Patient nicht möglich ☐ Patient verweigert CAM ☐

CAM abgebrochen ☐

Kommentar _____

Uhrzeit _____

1. Allgemeines			
1.1 Wann wurde das Screening durchgeführt?	☐T1	☐T2	☐T3
	☐T4	☐T5	☐T6
	☐T7	☐T8	☐Entlasstag / T9

Akuter Beginn und/oder schwankender Verlauf

- Gibt es Hinweise in der Angehörigenbefragung oder der Fremdanamnese, ob die **Veränderung** des geistigen Zustandes **akut** aufgetreten ist ODER **schwankend** ist?
- Wenn eine der Fragen mit **„Ja“** beantwortet wurde, dann geht es weiter mit Frage 2.2

→ Entsprechendes ankreuzen!

1. I-CAM-S

(I-CAM einschließlich der Schweregradeinteilung des Delirs)

CAM bei Patient nicht möglich ☐ Patient verweigert CAM ☐

CAM abgebrochen ☐

Kommentar_____

Uhrzeit _____

1. Allgemeines			
1.1 Wann wurde das Screening durchgeführt?	☐T1 ☐T4 ☐T7	☐T2 ☐T5 ☐T8	☐T3 ☐T6 ☐Entlasstag / T9

2. Akuter Beginn und/oder schwankender Verlauf	
2.1 Gibt es Hinweise in der Angehörigenbefragung oder Fremdanamnese, ob die Veränderung des geistigen Zustandes akut aufgetreten ist oder fluktuiert? Oder beides?	☐ja ☐hein
2.2 Lag ein akuter Beginn vor oder ein schwankender Verlauf oder beides. Das Entsprechende muss angekreuzt werden. Akuter Beginn Schwankender Verlauf	 ☐ ☐

Aufmerksamkeit

3. Störung der Aufmerksamkeit	
3.1 Ist der Patient unfähig, bei der Sache zu bleiben und den Fragen zu folgen? Kann er seine Aufmerksamkeit nicht ausdauernd auf etwas richten? Zur gezielten Überprüfung der Aufmerksamkeit wird der Patient aufgefordert die Monate des Jahres rückwärts aufzusagen, bei Dezember angefangen. Die Zeit zum Bearbeiten der Aufgabe wird nach Beendigung der Anweisung des Untersuchers mit dem Signal die Aufgabe zu beginnen, gestoppt. Nur wenn 7 Monate in Folge rückwärts korrekt am Stück aufgesagt werden können, besteht **keine** Störung der Aufmerksamkeit und es folgt ein „nein“ (korrigiert der Patient einen Fehler selber, so gilt die Aussage als korrekt)	☐ja ☐nein

Prüfung der Aufmerksamkeit

4 Teilaspekte: 1. Ausrichten und Leiten 2. Fokussieren 3. Aufrechterhalten 4.Verändern/Lösen der Aufmerksamkeit (Reischies 2007)

→Ist der Patient unfähig bei der Sache zu bleiben, den Fragen zu folgen?
→Ist der Patient leicht ablenkbar? Zerstreut?
→Ist die Aufmerksamkeit auf etwas Bestimmtes eingeengt?
→ Monate des Jahres rückwärts aufsagen

Mindestens 7 Monate müssen am Stück korrekt wiedergegeben werden können, ansonsten  der Aufmerksamkeit!

Prüfung der Aufmerksamkeit

- Korrigiert der Patient einen Fehler selber, so gilt die Aussage als korrekt
- Die Zeit zum Bearbeiten der Aufgabe wird gestoppt und in Sekunden erfasst
- Die längste Reihe der Monate wird berücksichtigt, die der Patient ohne Fehler am Stück aufsagen kann

Aufmerksamkeit

3. Störung der Aufmerksamkeit	
3.1 Ist der Patient unfähig, bei der Sache zu bleiben und den Fragen zu folgen? Kann er seine Aufmerksamkeit nicht ausdauernd auf etwas richten? Zur gezielten Überprüfung der Aufmerksamkeit wird der Patient aufgefordert die Monate des Jahres rückwärts aufzusagen, bei Dezember angefangen. Die Zeit zum Bearbeiten der Aufgabe wird nach Beendigung der Anweisung des Untersuchers mit dem Signal die Aufgabe zu beginnen, gestoppt. Nur wenn 7 Monate in Folge rückwärts korrekt am Stück aufgesagt werden können, besteht **keine** Störung der Aufmerksamkeit und es folgt ein „nein“ (korrigiert der Patient einen Fehler selber, so gilt die Aussage als korrekt)	☐ja ☐nein

Prüfung des Schweregrades

Für die Einteilung des Schweregrades gilt:

- >/= 7 Monate rückwärts korrekt am Stück → 0
- 4-6 Monate rückwärts korrekt am Stück → 1
- < 4 Monate rückwärts korrekt am Stück → 2

- Beträgt die Bearbeitungszeit > 30 Sekunden, wird das entsprechende Feld angekreuzt

Aufmerksamkeit

4

3.2 Für die Einteilung des Schweregrades wird die längste Reihe der Monate berücksichtigt, die der Patient ohne Fehler am Stück aufsagen konnte.	
>/= 7 Monate rückwärts korrekt am Stück	☐0
>/= 4 bis </= 6 Monate rückwärts korrekt am Stück	☐1
<4 Monate rückwärts korrekt am Stück	☐2
3.3 Die Bearbeitungszeit beträgt **> 30 Sekunden**	☐

Prüfung des logischen Denkens

4. Desorganisiertheit des Denkens	
4.1 Ist das Denken verlangsamt, gehemmt oder umständlich? Sind die Gedanken unklar oder unlogisch? Wiederholt der Patient bereits Gesagtes? Ist das Denken beschleunigt? Gibt es eine Vielzahl von Einfällen, Ablenkung? Zur differenzierteren Untersuchung wird der Patient aufgefordert den a) Unterschied zwischen einem Kind und einem Zwerg zu erläutern. Beantwortet er die Frage falsch, d.h. er benennt den Unterschied nicht (z.B. „sind beide klein“ oder „tragen rote Mützen“) wird der Patient gebeten den b) Unterschied zwischen einer Leiter und einer Treppe zu erläutern. Beantwortet er **keine** der Fragen **a)** oder **b)** korrekt wird er als nächstes gebeten die c) Gemeinsamkeit von Auge und Ohr zu nennen. *(als korrekt werden sowohl eine konkretistische Angabe „beide sind am Kopf“ als auch die richtige abstrakte Lösung „beides sind Sinnesorgane“ gewertet!)* Beantwortet er die Frage falsch oder nicht, wird der Patient gebeten die d) Gemeinsamkeit von Tisch und Stuhl zu nennen *(als korrekt werden sowohl eine konkretistische Angabe „beide sind in der Wohnung“ oder „beide sind aus Holz“ als auch die richtige abstrakte Lösung „beides sind Möbelstücke“ gewertet!)*	
Kann eine Frage aus **a)** oder **b)** korrekt erklärt werden, dann	☐nein
Kann weder Frage a) noch b) korrekt benannt werden, dann	☐ja

Prüfung des logischen Denkens

- Ist das Denken verlangsamt, gehemmt, umständlich?
- Ist das Denken beschleunigt, schnell abgelenkt?
- Werden die Gedanken zielgerichtet und zusammenhängend vorgetragen?

Prüfung des logischen Denkens

- Unterschied erklären lassen zwischen „Kind/Zwerg“
- Wenn die Frage **falsch** beantwortet wurde, **dann** Unterschied erklären lassen zwischen „Treppe/Leiter“

→Wenn **keine der beiden Fragen korrekt** beantwortet wird, **dann**

- Gemeinsamkeit erklären lassen von “Auge/Ohr“
- Wenn die Frage falsch beantwortet wurde, dann Gemeinsamkeit erklären lassen „Tisch/Stuhl“

Prüfung des logischen Denkens

4. Desorganisiertheit des Denkens	
4.1 Ist das Denken verlangsamt, gehemmt oder umständlich? Sind die Gedanken unklar oder unlogisch? Wiederholt der Patient bereits Gesagtes? Ist das Denken beschleunigt? Gibt es eine Vielzahl von Einfällen, Ablenkung? Zur differenzierteren Untersuchung wird der Patient aufgefordert den a) Unterschied zwischen einem Kind und einem Zwerg zu erläutern. Beantwortet er die Frage falsch, d.h. er benennt den Unterschied nicht (z.B. „sind beide klein“ oder „tragen rote Mützen“) wird der Patient gebeten den b) Unterschied zwischen einer Leiter und einer Treppe zu erläutern. Beantwortet er **keine** der Fragen **a)** oder **b)** korrekt wird er als nächstes gebeten die c) Gemeinsamkeit von Auge und Ohr zu nennen. *(als korrekt werden sowohl eine konkretistische Angabe „beide sind am Kopf“ als auch die richtige abstrakte Lösung „beides sind Sinnesorgane“ gewertet!)* Beantwortet er die Frage falsch oder nicht, wird der Patient gebeten die d) Gemeinsamkeit von Tisch und Stuhl zu nennen *(als korrekt werden sowohl eine konkretistische Angabe „beide sind in der Wohnung“ oder „beide sind aus Holz“ als auch die richtige abstrakte Lösung „beides sind Möbelstücke“ gewertet!)*	
Kann eine Frage aus **a)** oder **b)** korrekt erklärt werden, dann	☐nein
Kann weder Frage a) noch b) korrekt benannt werden, dann	☐ja

Prüfung des logischen Denkens

- Kann eine Frage aus a) oder b) korrekt erklärt werden, dann **„Nein“**
- Kann weder a) noch b) korrekt benannt werden, dann **„Ja“**

Für die Einteilung des Schweregrades gilt,

- Kann Frage a) oder b) korrekt benannt werden → 0
- Kann a) oder b) nicht korrekt benannt werden, aber c) oder d) sind korrekt (auch konkretistisch)→ 1
- Weder a) noch b) noch c) oder d) → 2

Prüfung des logischen Denkens

5

4.2 Für die Einteilung des Schweregrades gilt,	
kann Frage a) oder b) korrekt erklärt werden	☐0
kann a) oder b) nicht korrekt benannt werden, aber c) oder d) sind korrekt (auch konkretistisch)	☐1
kann weder a) oder b) noch c) oder d) korrekt beantwortet werden	☐2

Quantitative Bewusstseinsstörung

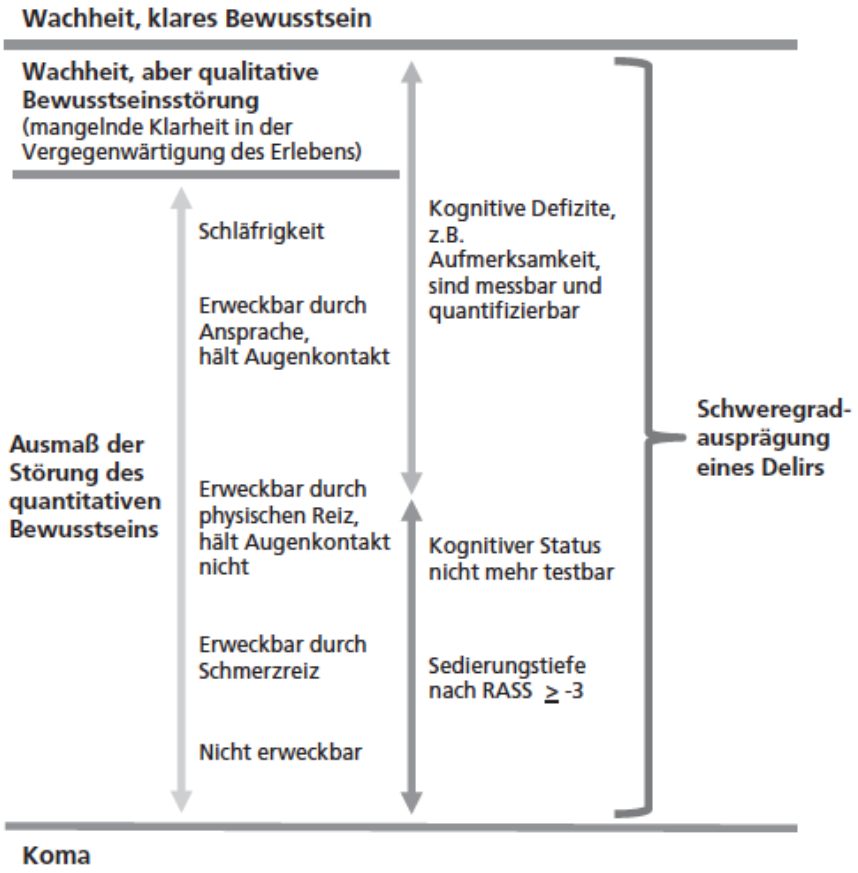
5. Quantitative Bewusstseinsstörung	
5.1 Schläfrig/müde? Schwer erweckbar? (Ist der Patient vollkommen wach, wird die Frage mit „nein“ beantwortet)	☐ja ☐nein
Ausschluss: Sopor oder Koma (vgl. 5.3 oder 5.4)	
5.2 Für die Einteilung des Schweregrades gilt,	
ist der Patient vollkommen wach (=5.1 wurde mit NEIN beantwortet)	☐0
ist der Patient benommen, scheint er nicht voll wach, scheint der Patient nicht ganz anwesend oder verhangen, kann auf Ansprache Blickkontakt aufgenommen werden (> 10 Sekunden möglich)	☐1
Erwacht der Patient kurz mit Blickkontakt auf Ansprache (< 10 Sekunden)	☐2
5.3 Bewegt sich der Patient auf Ansprache oder öffnet die Augen, aber er nimmt **keinen Blickkontakt** auf → **Sopor**	☐
5.4 Ist der Patient nicht erweckbar, d.h. es findet keine Reaktion auf Stimme oder körperliche Reize statt → **Koma**	☐

Quantitative Bewusstseinsstörung

- Im Gegensatz zur Qualitativen Bewusstseinsstörung
  - Wirkt sich auf die Bewusstseinsklarheit aus
  - Bewusstseinseinengung, Bewusstseinseinengung, Bewusstseinsverschiebung und –erweiterung

  - **Benommenheit** (durch Ansprache oder Anfassen leicht erweckbar)
  - **Somnolenz** (beständige Schläfrigkeit oder Schlafneigung. Durch einfache Weckreize zu unterbrechen)
  - **Sopor** (starker Reiz zum Wecken wird benötigt)
  - **Koma** (höchste Grad der Bewusstseinsverminderung. Nicht erweckbar)

Quantitative Bewusstseinsstörung



Delir beim alten Menschen. *Hewer, Thomas, Drach*

Quantitative Bewusstseinsstörung

- Ist der Patient schläfrig/müde oder schwer erweckbar?

→ **„Ja“**

Ausschluss: Sopor oder Koma!!!

- Ist der Patient wach?

→**„Nein“**

Quantitative Bewusstseinsstörung

Für die Einteilung des Schweregrades gilt:

- Ist der Patient vollkommen wach (= 5.1 wurde mit „Nein“ beantwortet) → 0
- Ist der Patient benommen, scheint er nicht voll wach, scheint der Patient nicht ganz anwesend oder verhangen, kann auf Ansprache Blickkontakt aufgenommen werden (> 10 Sekunden möglich) → 1
- Erwacht der Patient kurz mit Blickkontakt auf Ansprache (< 10 Sekunden) → 2

Schweregrad Quantitative Bewusstseinsstörung

5. Quantitative Bewusstseinsstörung	
5.1 Schläfrig/müde? Schwer erweckbar? (Ist der Patient vollkommen wach, wird die Frage mit „nein“ beantwortet) *Ausschluss: Sopor oder Koma (vgl. 5.3 oder 5.4)*	☐ja ☐nein
5.2 Für die Einteilung des Schweregrades gilt, ist der Patient vollkommen wach (=5.1 wurde mit NEIN beantwortet)	☐0
ist der Patient benommen, scheint er nicht voll wach, scheint der Patient nicht ganz anwesend oder verhangen, kann auf Ansprache Blickkontakt aufgenommen werden (> 10 Sekunden möglich)	☐1
Erwacht der Patient kurz mit Blickkontakt auf Ansprache (< 10 Sekunden)	☐2
5.3 Bewegt sich der Patient auf Ansprache oder öffnet die Augen, aber er nimmt **keinen Blickkontakt** auf → **Sopor**	☐
5.4 Ist der Patient nicht erweckbar, d.h. es findet keine Reaktion auf Stimme oder körperliche Reize statt → **Koma**	☐

Quantitative Bewusstseinsstörung

- Bewegt sich der Patient auf Ansprache oder öffnet die Augen, aber er nimmt keinen Blickkontakt auf

→ **Sopor**

- Ist der Patient nicht erweckbar, d.h. es findet keine Reaktion auf Stimme oder körperlichen Reiz statt

→ **Koma**

Schweregrad Quantitative Bewusstseinsstörung

5. Quantitative Bewusstseinsstörung	
5.1 Schläfrig/müde? Schwer erweckbar? (Ist der Patient vollkommen wach, wird die Frage mit „nein“ beantwortet)	☐ja ☐nein
Ausschluss: Sopor oder Koma (vgl. 5.3 oder 5.4)	
5.2 Für die Einteilung des Schweregrades gilt,	
ist der Patient vollkommen wach (=5.1 wurde mit NEIN beantwortet)	☐0
ist der Patient benommen, scheint er nicht voll wach, scheint der Patient nicht ganz anwesend oder verhangen, kann auf Ansprache Blickkontakt aufgenommen werden (> 10 Sekunden möglich)	☐1
Erwacht der Patient kurz mit Blickkontakt auf Ansprache (< 10 Sekunden)	☐2
5.3 Bewegt sich der Patient auf Ansprache oder öffnet die Augen, aber er nimmt **keinen Blickkontakt** auf → **Sopor**	☐
5.4 Ist der Patient nicht erweckbar, d.h. es findet keine Reaktion auf Stimme oder körperliche Reize statt → **Koma**	☐

Screening-Ergebnis

6. Screening-Ergebnis	
6.1 Verdacht auf Delir?	
Wurde Frage 2 und 3 sowie Frage 4 oder 5 mit ja beantwortet	☐ja
ansonsten	☐nein
Ausnahme: 5.3 oder 5.4 wurden angekreuzt (Sopor oder Koma), dann ➔ **nicht durch CAM beurteilbar, gerontopsychiatrisches / geriatrisches Konsil zeitnah**	☐

Und jetzt wird es etwas praktischer...

Kategorien:

AUFMERKSAMKEIT

DESORGANISIERTHEIT DES DENKENS

QUANTITATIVE BEWUSSTSEINSSTÖRUNG

Psychomotorische Auffälligkeiten

- Hyperaktiv: motorisch unruhig, rastlos, unkontrollierte, ziellose Aktivität
  - Aber: der gerichtete Antrieb ist häufig reduziert, verlangsamt, Reaktionszeiten sind verlängert
  - Leberversagen, Gabe von Opioide und Steroide scheinen insbesondere mit einem hyperaktiven Delir vergesellschaftet zu sein (Morita T et al. 2001); Beobachtungsstudie bei 213 palliativen Tumorpatienten mit Delir
  - Hypoaktiv: Patient ist “matt, lahm, bewegt sich weniger als sonst“
  - Gemischte Form
  - Prognostisch ungünstiger wohl hypoaktiver Subtyp (Bush SH et al. 2014)?
  - Seltener erkannt?

Psychomotorische Auffälligkeiten

7. Psychomotorische Auffälligkeiten	
7.1 Der Patient ist matt, lahm, redet oder bewegt sich weniger als sonst?	☐ja ☐nein
7.2 Für die Einteilung der Schwere gilt, wenn keine psychomotorischen Auffälligkeiten bestehen, dann	☐0
wenn der Patient verlangsamt ist in seinen Handlungen. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er sich langsamer bewegt. Oder benötigt er mehr Zeit zur Verrichtung von einfachen Aufgaben z.B. des alltäglichen Lebens? Im Vergleich zu vor dem Auftreten des akuten Zustandes	☐1
wenn der Patient weniger in Summe spricht. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er weniger redet. Oder spricht er weniger spontan? (spricht z.B. nur, wenn er etwas gefragt wird und antwortet nur einsilbig.)	☐2

Psychomotorische Auffälligkeiten

- Der Patient ist matt, lahm, redet oder bewegt sich weniger als sonst? → Ja

Für die Einteilung des Schweregrades gilt:

•Wenn keine psychomotorischen Auffälligkeiten bestehen (= „Nein“) →

0

- wenn der Patient verlangsamt ist in seinen Handlungen. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er sich langsamer bewegt. Oder benötigt er mehr Zeit zur Verrichtung von einfachen Aufgaben z.B. des alltäglichen Lebens? (Im Vergleich zu vor dem Auftreten des akuten Zustandes)

→ 1

Psychomotorische Auffälligkeiten

- wenn der Patient weniger in Summe spricht.
  Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er weniger redet.
  Oder
  spricht er weniger spontan? (spricht z.B. nur, wenn er etwas gefragt wird und antwortet nur einsilbig.

→ **2**

Psychomotorische Auffälligkeiten

7. Psychomotorische Auffälligkeiten	
7.1 Der Patient ist matt, lahm, redet oder bewegt sich weniger als sonst?	☐ja ☐nein
7.2 Für die Einteilung der Schwere gilt, wenn keine psychomotorischen Auffälligkeiten bestehen, dann	☐0
wenn der Patient verlangsamt ist in seinen Handlungen. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er sich langsamer bewegt. Oder benötigt er mehr Zeit zur Verrichtung von einfachen Aufgaben z.B. des alltäglichen Lebens? Im Vergleich zu vor dem Auftreten des akuten Zustandes	☐1
wenn der Patient weniger in Summe spricht. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er weniger redet. Oder spricht er weniger spontan? (spricht z.B. nur, wenn er etwas gefragt wird und antwortet nur einsilbig.)	☐2

Psychomotorische Auffälligkeiten

- Der Patient ist besonders aktiv, redet oder bewegt sich mehr als sonst? → Ja

Für die Einteilung der Schwere gilt,

- wenn keine psychomotorischen Auffälligkeiten bestehen (= „Nein“) → 0
- wenn der Patient in seinem Aktivitätslevel gesteigert ist.

  Zu verifizieren durch die Prüfung, o er sich mehr bewegt.

  Oder erscheint er hyperaktiv? → 1

Psychomotorische Auffälligkeiten

- wenn der Patient die Kontrolle oder das Zielgerichtete bzgl. seiner Handlungen verloren hat.

  Zu verifizieren durch die Prüfung, ob seine Bewegungen nicht zielgerichtet erscheinen. Oder scheint es, dass die willentliche Kontrolle der gesteigerten Bewegungen fehlt

→ 2

Die Bewertung der Psychomotorik bzgl. des Schweregrades wurde angelehnt D. Meagher et al. *„Developement of an abbreviated version of the Delirium Motor Subtyping Scale (DMSS-4)“*; 2014

Psychomotorische Auffälligkeiten

7.3 Der Patient ist besonders aktiv, redet oder bewegt sich mehr als sonst?	☐ja ☐nein
7.4 Für die Einteilung der Schwere gilt, wenn keine psychomotorischen Auffälligkeiten bestehen, dann wenn der Patient in seinem Aktivitätslevel gesteigert ist. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er sich mehr bewegt. Oder erscheint er hyperaktiv? wenn der Patient die Kontrolle oder das Zielgerichtete bzgl. seiner Handlungen verloren hat. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob seine Bewegungen nicht zielgerichtet erscheinen. Oder scheint es, dass die willentliche Kontrolle der gesteigerten Bewegungen fehlt?	☐0 ☐1 ☐2

Beispiele...

Sie sind bei einem Patienten, der vor 2 Tagen operiert wurde. Sie erfahren von der zuständigen Pflegekraft, dass der Patient seit dem Vorabend immer wieder Phasen hat, in denen er sehr abwesend ist. Diese Phasen fluktuierten sehr. Sie bitten den Patienten die Monate des Jahres rückwärts aufzusagen, bei Dezember angefangen. Der Patient beginnt „Dezember – November – Oktober – Juni – Mai – Juni – Juli – August – September – Oktober – November – Dezember“. Er benötigt 25 Sekunden. Sie fragen ihn anschließend nach dem Unterschied zwischen einem Kind und einem Zwerg und er antwortet ihnen “beide tragen rote Mützen“. Sie fragen weiterhin nach dem Unterschied zwischen einer Leiter und einer Treppe und er antwortet ihnen „Die Leiter hat Sprossen und die Treppe Stufen“. Der Patient wirkt sehr müde und nicht ganz anwesend zu sein. Aber er kann den Blickkontakt länger als 10 Sekunden halten. Sie fragen die zuständige Pflegekraft wie der Patient bezüglich der Psychomotorik bei Aufnahme war und sie erfahren, dass er sich normal bewegt habe, agil gewesen sei sowie selbständig. Jetzt sehen sie einen Patienten, der verlangsamt ist und sich nur wenig bewegt. Er schenkt sich etwas Wasser ein und benötigt dabei viel Zeit. Er spricht aber spontan mit Ihnen.

→ Bitte füllen Sie jetzt nach Ihrer Einschätzung den I-CAM-S aus!

Beispiele...

Sie sind bei einem Patienten, der vor 5 Tagen operiert wurde. Durch die anwesenden Angehörigen erfahren Sie, dass der Patient vom Denken verlangsamt sei. Er würde auch immer wieder optische Halluzinationen haben. Das würden sie bereits seit ca. 5 Monaten beobachten. Schwanken würde das nicht. Eigentlich sei der Vater immer der Gleiche. Sie bitten den Patienten die Monate des Jahres rückwärts aufzusagen bei Dezember angefangen. Der Patient beginnt „Dezember– November – Oktober – August – Nein, September natürlich erst – August – Juli – Juni – April – März - Januar“. Er benötigt für die Aufgabe 40 Sekunden. Sie fragen den Patienten nach dem Unterschied zwischen einem Kind und einem Zwerg. Der Patient antwortet „beide sind klein“. Sie fragen nach dem Unterschied zwischen einer Leiter und einer Treppe. Der Patient antwortet Ihnen „beide geht man hoch“. Die fragen den Patienten was Auge und Ohr gemeinsam haben. Der Patient antwortet Ihnen „beide sind am Kopf“. Der Patient ist insgesamt vollkommen wach. Der Patient erscheint Ihnen jedoch lahm und bewegt sich nicht viel. Die Angehörigen bestätigen aber nochmals, dass der Vater so sei, wie sie ihn kennen würden.

→ Bitte füllen Sie jetzt nach Ihrer Einschätzung den I-CAM-S aus!

Beispiele...

Sie kommen zu einer Patientin, die am Vortag operiert wurde. Die Patientin ist schwer erweckbar und kann keinen Blickkontakt aufnehmen. Sie erfahren von der zuständigen Pflegekraft, dass dieser Zustand seit dem Morgen bestehe. Schwanken würde der Zustand nicht, die Patientin sei seit dem Morgen dauerhaft in diesem Zustand. Die Patientin kann nach Aufforderung keinen Monat rückwärts aufsagen und auch bezüglich der Aufforderung die Unterschiede zwischen Kind/Zwerg oder Leiter/Treppe oder die Gemeinsamkeiten von Auge/Ohr oder Tisch/Stuhl zu benennen, macht die Patientin keine kohärente Aussage.

→ Bitte füllen Sie jetzt nach Ihrer Einschätzung den I-CAM-S aus!

I-CAM-S
- bei intubierten Patienten -

- Ist ein Patient wach und intubiert, so findet auch eine Untersuchung mittels dem I-CAM-S in modifizierter Form statt
- Bei intubierten Patienten unterscheiden sich aber die Fragen bzgl. der Aufmerksamkeit sowie die Fragen bzgl. des logischen Denkens
- Die Einschätzung zur Psychomotorik ist leicht abweichend, da die verbale Kommunikation seitens des Patienten nicht genutzt werden kann

Die Bewertung der Störung der Aufmerksamkeit und der Desorganisiertheit des Denkens wurde angelehnt an den CAM-ICU

Die Bewertung der Störung der Aufmerksamkeit und der Desorganisiertheit des Denkens bzgl. des Schweregrades wurde angelehnt an B.A. Khan et al. *„The Confusion Assessment Method for the ICU-7 Delirium Severity Scale: A Novel Delirium Severity Instrument for Use in the ICU“;* 2017

Akuter Beginn und/oder schwankender Verlauf

- Gibt es Hinweise in der Angehörigenbefragung oder der Fremdanamnese, ob die **Veränderung** des geistigen Zustandes **akut** aufgetreten ist ODER **schwankend** ist?
- Wenn eine der Fragen mit **„Ja“** beantwortet wurde, dann geht es weiter mit Frage 2.2

→ Entsprechendes ankreuzen!

Prüfung der Aufmerksamkeit

Ist der Patient unfähig, bei der Sache zu bleiben und den Fragen zu folgen? Kann er seine Aufmerksamkeit nicht ausdauernd auf etwas richten?

Zur gezielten Überprüfung wird dem Patienten folgende Anweisung vorgelesen: „Ich lese Ihnen jetzt hintereinander einige Buchstaben vor. Wenn Sie ein „A“ hören, drücken Sie meine Hand.“

Dann die folgenden Buchstaben in normaler Lautstärke vorlesen:

ANANASBAUM

Einstufung: als Fehler wird gewertet, wenn der Patient die Hand bei einem „A“ nicht drückt und wenn der Patient die Hand bei einem anderen Buchstaben als dem „A“ drückt.

3. Störung der Aufmerksamkeit	
3.1 Ist der Patient unfähig, bei der Sache zu bleiben und den Fragen zu folgen? Kann er seine Aufmerksamkeit nicht ausdauernd auf etwas richten? Zur gezielten Überprüfung wird dem Patienten folgende Anweisung vorgelesen: „Ich lese Ihnen jetzt hintereinander einige Buchstaben vor. Wenn Sie ein „A“ hören, drücken Sie meine Hand.“ Dann die folgenden Buchstaben in normaler Lautstärke vorlesen: **ANANASBAUM** Einstufung: als Fehler wird gewertet, wenn der Patient die Hand bei einem „A“ nicht drückt und wenn der Patient die Hand bei einem anderen Buchstaben als dem „A“ drückt. < als 8 korrekte Nennungen > oder = 8 korrekte „Nennungen“	☐ja ☐nein
3.2 Für die Einteilung des Schweregrades wird die Anzahl der Buchstaben gewertet, die der Patient korrekt ausführt (drückt oder drückt nicht die Hand zum entsprechenden Zeitpunkt korrekt) >/= 8 Buchstaben korrekt 4 -7 Buchstaben korrekt <4 Buchstaben korrekt	☐0 ☐1 ☐2
3.3 Die Bearbeitungszeit beträgt **> 30 Sekunden**	☐

Prüfung der Aufmerksamkeit

- > oder = 8 korrekte „Nennungen“ → **Nein**

Für die Einteilung des Schweregrades wird die Anzahl der Buchstaben gewertet, die der Patient korrekt ausführt (drückt oder drückt nicht die Hand zum entsprechenden Zeitpunkt korrekt)

- >/= 8 Buchstaben korrekt → **0**
- 4-7 Buchstaben korrekt → **1**
- < 4 Buchstaben korrekt → **2**

Prüfung der Aufmerksamkeit

Beträgt die Bearbeitungszeit > 30 Sekunden wird das entsprechende Feld angekreuzt

→ > 30 Sekunden

3. Störung der Aufmerksamkeit	
3.1 Ist der Patient unfähig, bei der Sache zu bleiben und den Fragen zu folgen? Kann er seine Aufmerksamkeit nicht ausdauernd auf etwas richten? Zur gezielten Überprüfung wird dem Patienten folgende Anweisung vorgelesen: „Ich lese Ihnen jetzt hintereinander einige Buchstaben vor. Wenn Sie ein „A“ hören, drücken Sie meine Hand.“ Dann die folgenden Buchstaben in normaler Lautstärke vorlesen: **ANANASBAUM** Einstufung: als Fehler wird gewertet, wenn der Patient die Hand bei einem „A“ nicht drückt und wenn der Patient die Hand bei einem anderen Buchstaben als dem „A“ drückt. < als 8 korrekte Nennungen > oder = 8 korrekte „Nennungen“	☐ja ☐nein
3.2 Für die Einteilung des Schweregrades wird die Anzahl der Buchstaben gewertet, die der Patient korrekt ausführt (drückt oder drückt nicht die Hand zum entsprechenden Zeitpunkt korrekt) >/= 8 Buchstaben korrekt 4 -7 Buchstaben korrekt <4 Buchstaben korrekt	☐0 ☐1 ☐2
3.3 Die Bearbeitungszeit beträgt **> 30 Sekunden**	☐

Desorganisiertheit des Denkens

Sind die Gedanken unklar oder unlogisch?

Zur differenzierteren Untersuchung wird der Patient aufgefordert den die folgenden Fragen durch Kopf nicken oder schütteln mit „Ja“ oder „Nein“ zu beantworten

1. Schwimmt ein Stein auf dem Wasser?
2. Gibt es Fische im Meer?
3. Wiegt ein Kilo mehr als 2 Kilo?
4. Kann man mit einem Hammer Nägel in die Wand schlagen?

4. Desorganisiertheit des Denkens	
4.1 Sind die Gedanken unklar oder unlogisch? Zur differenzierteren Untersuchung wird der Patient aufgefordert die folgenden Fragen durch Kopfnicken oder –schütteln mit „Ja“ oder „Nein“ zu beantworten 1) Schwimmt ein Stein auf dem Wasser? 2) Gibt es Fische im Meer? 3) Wiegt ein Kilo mehr als 2 Kilo? 4) Kann man mit einem Hammer Nägel in die Wand schlagen?	
Werden alle 4 Fragen korrekt beantwortet	☐nein
Werden weniger als 4 Fragen korrekt beantwortet	☐ja
4.2 Für die Einteilung des Schweregrades gilt,	
4 Fragen werden korrekt beantwortet (4.1 wurde mit Nein beantwortet)	☐0
2 -3 Fragen wurden korrekt beantwortet	☐1
0 -1 Frage wurde korrekt beantwortet	☐2

Desorganisiertheit des Denkens

Werden alle 4 Fragen korrekt beantwortet → **Nein**

Werden weniger als 4 Fragen korrekt beantwortet → **Ja**

Für die Einteilung des Schweregrades gilt,

- 4 Fragen werden korrekt beantwortet (= „Nein“) → 0
- 2-3 Fragen wurden korrekt beantwortet → **1**
- 0-1 Frage wurde korrekt beantwortet → **2**

Desorganisiertheit des Denkens

- Es gibt einen alternativen Fragensatz für die Fragen nach der Desorganisiertheit des Denkens
- Sollte der Patient mehr als einen Tag intubiert und trotzdem ausreichend wach sein, so sind die beiden Fragensätze abwechselnd zu benutzen

Set 2:

Schwimmt eine Ente auf dem Wasser? Leben Elefanten im Meer?

Wiegen zwei Kilo mehr als ein Kilo? Kann man mit einem Hammer Holz sägen?

4. Desorganisiertheit des Denkens	
4.1 Sind die Gedanken unklar oder unlogisch? Zur differenzierteren Untersuchung wird der Patient aufgefordert die folgenden Fragen durch Kopfnicken oder –schütteln mit „Ja“ oder „Nein“ zu beantworten 1) Schwimmt ein Stein auf dem Wasser? 2) Gibt es Fische im Meer? 3) Wiegt ein Kilo mehr als 2 Kilo? 4) Kann man mit einem Hammer Nägel in die Wand schlagen?	
Werden alle 4 Fragen korrekt beantwortet	☐nein
Werden weniger als 4 Fragen korrekt beantwortet	☐ja
4.2 Für die Einteilung des Schweregrades gilt,	
4 Fragen werden korrekt beantwortet (4.1 wurde mit Nein beantwortet)	☐0
2 -3 Fragen wurden korrekt beantwortet	☐1
0 -1 Frage wurde korrekt beantwortet	☐2

Psychomotorische Auffälligkeiten

7. Psychomotorische Auffälligkeiten	
7.1 Der Patient ist matt, lahm oder bewegt sich weniger als sonst?	☐ja ☐hein
7.2 Für die Einteilung der Schwere gilt,	
wenn keine psychomotorischen Auffälligkeiten bestehen, dann	☐0
wenn der Patient verlangsamt ist in seinen Handlungen. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er sich langsamer bewegt. Im Vergleich zu vor dem Auftreten des akuten Zustandes	☐1
wenn der Patient weniger in Summe Kontakt aufnimmt. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er weniger spontan kommuniziert? (bewegt sich gerichtet z.B. nur, wenn er etwas gefragt wird)	☐2
7.3 Der Patient ist besonders aktiv oder bewegt sich mehr als sonst?	☐ja ☐hein
7.4 Für die Einteilung der Schwere gilt,	
wenn keine psychomotorischen Auffälligkeiten bestehen, dann	☐0
wenn der Patient in seinem Aktivitätslevel gesteigert ist. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er sich mehr bewegt. Oder erscheint er hyperaktiv?	☐1
wenn der Patient die Kontrolle oder das Zielgerichtete bzgl. seiner Handlungen verloren hat. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob seine Bewegungen nicht zielgerichtet erscheinen. Oder scheint es, dass die willentliche Kontrolle der gesteigerten Bewegungen fehlt?	☐2

Psychomotorische Auffälligkeiten

- Der Patient ist matt, lahm oder bewegt sich weniger als sonst? → Ja

Für die Einteilung des Schweregrades gilt:

•Wenn keine psychomotorischen Auffälligkeiten bestehen (= „Nein“) →

0

- wenn der Patient verlangsamt ist in seinen Handlungen. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er sich langsamer bewegt. Im Vergleich zu vor dem Auftreten des akuten Zustandes → 1

Psychomotorische Auffälligkeiten

- Wenn der Patient weniger in Summe Kontakt aufnimmt. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er weniger kommuniziert.

oder

- Kommuniziert er weniger spontan? (bewegt sich gerichtet, z.B. nur, wenn er etwas gefragt wird)

→ **2**

Psychomotorische Auffälligkeiten

- Der Patient ist besonders aktiv oder bewegt sich mehr als sonst? → Ja

Für die Einteilung der Schwere gilt,

- wenn keine psychomotorischen Auffälligkeiten bestehen (= „Nein“) → 0
- wenn der Patient in seinem Aktivitätslevel gesteigert ist. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er sich mehr bewegt. Oder erscheint er hyperaktiv? → 1

Psychomotorische Auffälligkeiten

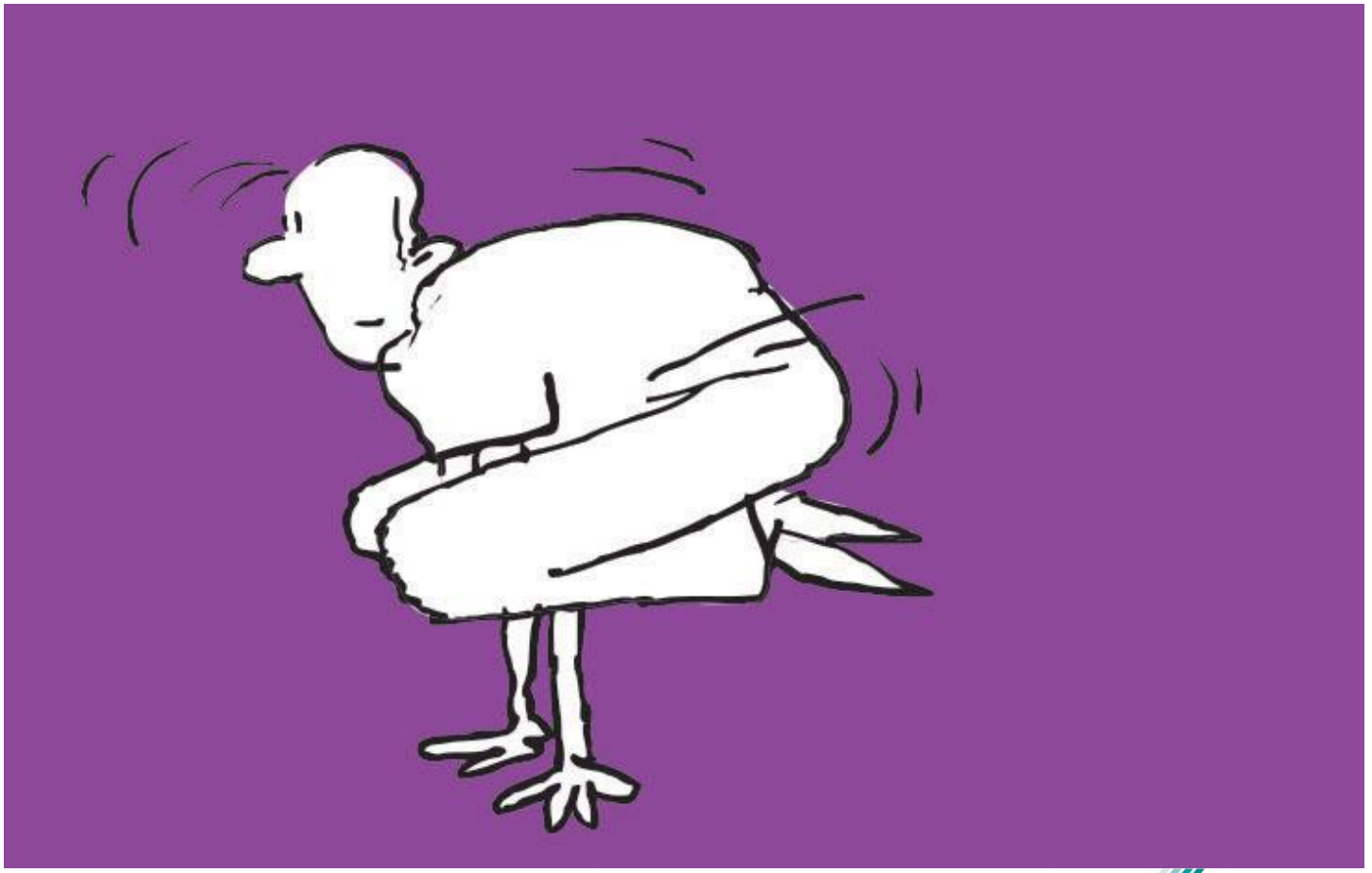
- wenn der Patient die Kontrolle oder das Zielgerichtete bzgl. seiner Handlungen verloren hat.

  Zu verifizieren durch die Prüfung, ob seine Bewegungen nicht zielgerichtet erscheinen. Oder scheint es, dass die willentliche Kontrolle der gesteigerten Bewegungen fehlt

→ 2

Die Bewertung der Psychomotorik bzgl. des Schweregrades wurde angelehnt D. Meagher et al. *„Developement of an abbreviated version of the Delirium Motor Subtyping Scale (DMSS-4)“*; 2014

Praktische Übung!!!



PHQ-4

- **PHQ = Patient Health Questionnaire**
- "Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-D)" wurde als deutsche Version des "Patient Health Questionnaire (PHQ)" durch eine Arbeitsgruppe in Heidelberg in Kooperation mit den Autoren der Originalversion entwickelt
- Er wurde entwickelt, um die häufigsten psychischen Störungen leichter zu erkennen und zu diagnostizieren

PHQ-4

- die Kurzform erfasst depressive Störungen, Panikstörungen und psychosoziale Funktionsfähigkeit
- eignet sich sowohl zur Erstdiagnostik als auch zur Verlaufsbeurteilung von psychischen Störungen
- beruht ausschließlich auf den Selbstangaben des Patienten
- Gute Validität

Der Patient Health Questionnaire (PHQ-4) wurde entwickelt von Drs. R.L. Spitzer, K. Kroenke, J.B.W. Williams & B. Löwe,
©2005 Pfizer Inc: Deutsche Version: Bernd Löwe et al. Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf 2008

9. Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4)

Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf der letzten 2 Wochen durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?

	überhaupt nicht	an einzelnen Tagen	an mehr als der Hälfte der Tage	beinahe jeden Tag
1. Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten	☐	☒	☐	☐
2. Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit	☒	☐	☐	☐
3. Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung	☐	☒	☐	☐
4. Nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren	☐	☒	☐	☐

EQ-5D-5L

- Gesundheitsfragebogen, der die gesundheitsbezogene Lebensqualität untersucht
- 1987 als Selbstberichtinstrument von einer internationalen interdisziplinären Gruppe bestehend aus Medizinern, Psychologen, Philosophen, Ökonomen, Pflegern und Soziologen entwickelt
- Verschiedene Stufen möglich; hier verwendet: 5-Level

10. Gesundheitsfragebogen (EQ-5D-5D)

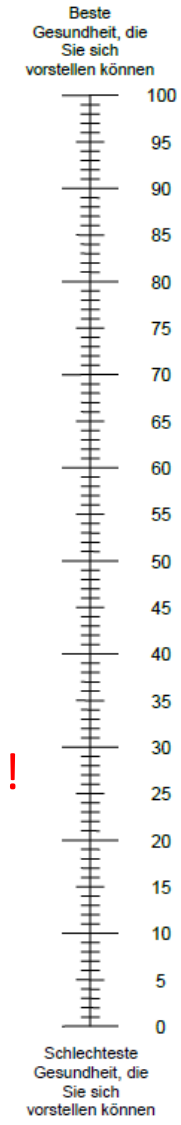
Bitte kreuzen Sie unter jeder Überschrift DAS Kästchen an, das Ihre Gesundheit HEUTE am besten beschreibt.

1.	**Beweglichkeit/Mobilität**
	Ich habe keine Probleme herumzugehen ☐
	Ich habe leichte Probleme herumzugehen ☐
	Ich habe mäßige Probleme herumzugehen ☐
	Ich habe große Probleme herumzugehen ☐
	Ich bin nicht in der Lage herumzugehen ☐
2.	**Für sich selbst sorgen**
	Ich habe keine Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen ☐
	Ich habe leichte Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen ☐
	Ich habe mäßige Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen ☐
	Ich habe große Probleme, mich selbst zu waschen oder anzuziehen ☐
	Ich bin nicht in der Lage, mich selbst zu waschen oder anzuziehen ☐
3.	**Allgemeine Tätigkeiten** (z.B. Arbeit, Studium, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten)
	Ich habe keine Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen ☐
	Ich habe leichte Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen ☐
	Ich habe mäßige Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen ☐
	Ich habe große Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen ☐
	Ich bin nicht in der Lage, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen ☐

5-Level

4. Schmerzen/Körperliche Beschwerden	
Ich habe keine Schmerzen oder Beschwerden	☐
Ich habe leichte Schmerzen oder Beschwerden	☐
Ich habe mäßige Schmerzen oder Beschwerden	☐
Ich habe starke Schmerzen oder Beschwerden	☐
Ich habe extreme Schmerzen oder Beschwerden	☐
5. Angst/Niedergeschlagenheit	
Ich bin nicht ängstlich oder deprimiert	☐
Ich bin ein wenig ängstlich oder deprimiert	☐
Ich bin mäßig ängstlich oder deprimiert	☐
Ich bin sehr ängstlich oder deprimiert	☐
Ich bin extrem ängstlich oder deprimiert	☐

- Wir wollen herausfinden, wie gut oder schlecht Ihre Gesundheit HEUTE ist.
- Diese Skala ist mit Zahlen von 0 bis 100 versehen.
- 100 ist die beste Gesundheit, die Sie sich vorstellen können.
- 0 (Null) ist die schlechteste Gesundheit, die Sie sich vorstellen können.
- Bitte kreuzen Sie den Punkt auf der Skala an, der Ihre Gesundheit HEUTE am besten beschreibt.
- Jetzt tragen Sie bitte die Zahl, die Sie auf der Skala angekreuzt haben, in das Kästchen unten ein.



IHRE GESUNDHEIT HEUTE =

heutiger Gesundheitszustand !!!

SF-12

- Short-Form-Gesundheitsfragebogen
- krankheitsübergreifendes, international einsetzbares Verfahren
- Erfassung der subjektiven Gesundheit bzw. der gesundheitsbezogenen Lebensqualität
- sowohl bei gesunden als auch bei erkrankten Populationen verwendbar
- Oft zur Verlaufsmessung oder Therapiekontrolle

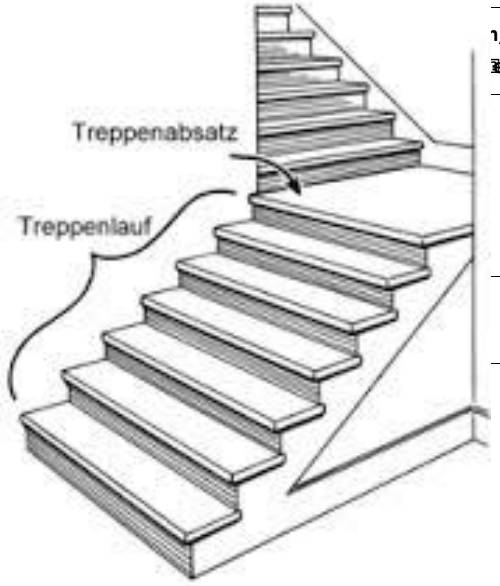
11. Fragebogen zum Allgemeinen Gesundheitszustand (SF-12)

In diesem Fragebogen geht es um die Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen. Bitte beantworten Sie jede der (grau unterlegten) Fragen, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft.

		ausgezeichnet	sehr gut	gut	weniger gut	schlecht
1.	Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?	1	2	3	4	5

Im Folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben. Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?

				..., überhaupt eingeschränkt
2.	**Mittelschwere** Tätigkeiten, z.B. Tisch verschiebe staubsaugen, ke Golf spielen			3
3.	**Mehrere** Treppe absätze steigen			3



Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?			
	ja		**nein**
4. Ich habe **geschaf** **4 Wochen**			2
5. Ich konnte **nur bestimmte Dinge** tun	1		2

Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund seelischer Probleme irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?			
	ja		**nein**
6. Inwieweit Schmerzen vergangenen 4 Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert? **4 Wochen**	1		2
7. Ich konnte nicht so sorgfältig, wie üblich, arbeiten	1		2

	über-haupt nicht	**ein bisschen**	**mäßig**	**ziemlich**	**sehr**
8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den vergangenen 4 Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?	1	2	3	4	5

In dieser Frage geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den vergangenen 4 Wochen gegangen ist. Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die Zahl an, die Ihrem Befinden am ehesten entspricht. Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen

		immer	meistens	ziemlich oft	manch-mal	selten	Nie
9.	ruhig und gelassen	1	2	3	4	5	6
10.	voller Energie	1	2	3	4	5	6
11.	entmutigt und traurig	1	2	3	4	5	6

	immer	meistens	manchmal	selten	nie
12. Wie häufig haben ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangenen 4 Wochen Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?	1	2	3	4	5

MNA (short form)

- MNA = Mini Nutritional Assessment
- Zum Screening von möglichen Ernährungsdefiziten bei Patienten > 65. LJ.
- Von dem Nestlé Nutrition Institute in Frankreich und den USA zwischen 1991 und 1993 entwickelt und validiert
- Hohe Sensibilität und Spezifität auch im Vgl. zum ausführlichen MNA-Screening

MNA (short form)

- Der Patient wird befragt und nur falls der Patient die Fragen nicht beantworten kann ggf. eine Bezugsperson
- zutreffenden Zahlen werden in die hierfür vorgesehenen Kästchen im Screeningbogen eingetragen
- die Zahlen werden addiert, um das Screeningergebnis zu erhalten
- Der BMI sollte bevorzugt erhoben werden, deshalb werden Größe und Gewicht durch den Assessor erhoben!!!

14. Mini Nutritional Assessment (MNA)

Geschlecht: _____ Alter(Jahre): _____ Gewicht(kg): _____ Größe(cm): _____

Füllen Sie den Bogen aus, indem Sie die zutreffenden Zahlen in die Kästchen eintragen. Addieren Sie die Zahlen, um das Ergebnis des Screenings zu erhalten.

SCREENING

A Hat der Patient während der letzten 3 Monate wegen Appetitverlust, Verdauungsproblemen, Schwierigkeiten beim Kauen oder Schlucken weniger gegessen?

0 = starke Abnahme der Nahrungsaufnahme

1 = leichte Abnahme der Nahrungsaufnahme

2 = keine Abnahme der Nahrungsaufnahme ☐

B Gewichtsverlust in den letzten 3 Monaten

0 = Gewichtsverlust > 3 kg

1 = nicht bekannt 2 = Gewichtsverlust zwischen 1 und 3 kg

3 = kein Gewichtsverlust ☐

C Mobilität

0 = bettlägerig oder in einem Stuhl mobilisiert

1 = in der Lage, sich in der Wohnung zu bewegen

2 = verlässt die Wohnung ☐

D Akute Krankheit oder psychischer Stress während der letzten 3 Monate?

0 = ja

2 = nein ☐

E Neuropsychologische Probleme

0 = schwere Demenz oder Depression

1 = leichte Demenz

2 = keine psychologischen Probleme ☐

MNA (short form)

32

F1 Body Mass Index (BMI): Körpergewicht in kg / (Körpergröße in m)^2

0 = BMI < 19

1 = 19 ≤ BMI < 21

2 = 21 ≤ BMI < 23

3 = BMI ≥ 23

☐

MNA (short form)

Größenmessung mit Stadiometer:

- Prüfen Sie, dass der Boden eben und fest ist.
- Weisen Sie die Person an, die Schuhe auszuziehen, mit aneinander liegenden Fersen zu stehen und dabei Fersen, Gesäß und Schultern ans Stadiometer anzulegen.
- Die Arme sollen frei herunter hängen, die Handflächen dabei zu den Oberschenkeln weisen.
- Lesen Sie den Messwert ab, während die Person mit aufrechtem, nicht nach hinten gelegtem Kopf gerade steht und geradeaus nach vorne schaut.
- Kontrollieren Sie, ob die Fersen flach auf dem Boden stehen.
- Senken Sie den Messschieber des Stadiometers ab, bis er oben auf dem Kopf aufliegt.

MNA (short form)

Berechnung des BMI:

BMI = Körpergewicht (kg) : Körpergröße^2 (m^2)

Die Einheit des BMI ist demnach kg/m^2.

Bsp.:

Körpergröße von 160 cm und Körpergewicht von 60 kg entspricht einem BMI von ????

[60kg : (1,6 m)^2 = 23,4 kg/m^2]

Barthel-Index

- Dient der Bewertung von Alltagsfunktionen
- minimal 0 Punkte (komplette Pflegebedürftigkeit) und maximal 100 Punkte (Selbständigkeit)
- keine Aussage darüber, ob jemand alleine leben kann, da Aspekte wie kochen, Haushaltsführung und soziale Aspekte nicht berücksichtigt werden.

15. Barthel-Index (nach Hamburger Manual)	

Wird aus Gründen der Sicherheit oder wegen fehlenden eigenen Antriebs für die ansonsten selbständige Durchführung einer Aktivität Aufsicht oder Fremdstimulation benötigt, ist nur die zweithöchste Punktzahl zu wählen.

Sollten (z.B. je nach Tagesform) stets unterschiedliche Einstufungs-kriterien zutreffen, ist die niedrigere Einstufung zu wählen.

Essen	
komplett selbständig **oder** ***selbständige PEG-Beschickung/-Versorgung***	10
Hilfe bei mundgerechter Vorbereitung, aber ***selbständiges Einnehmen*** oder ***Hilfe bei PEG-Beschickung/-Versorgung***	5
kein selbständiges Einnehmen und ***keine MS/PEG-Ernährung***	0

Aufsetzen & Umsetzen	
komplett selbständig ***aus liegender Position in (Roll-)Stuhl und zurück***	15
Aufsicht oder geringe Hilfe ***(ungeschulte Laienhilfe)***	10
erhebliche Hilfe ***(geschulte Laienhilfe oder professionelle Hilfe)***	5
wird faktisch nicht aus dem Bett transferiert	0

Sich waschen	
vor Ort komplett selbständig ***incl. Zähneputzen, Rasieren und Frisieren***	5
erfüllt „5" nicht	0

Toilettenbenutzung	
vor Ort komplett ***selbständige Nutzung von Toilette oder Toilettenstuhl incl. Spülung/ Reinigung***	10
vor Ort ***Hilfe oder Aufsicht bei Toiletten- oder Toilettenstuhlbenutzung oder deren Spülung/ Reinigung*** erforderlich	5
benutzt faktisch ***weder Toilette noch Toilettenstuhl***	0

Baden/Duschen	
selbständiges Baden oder Duschen incl. Ein-/Ausstieg, sich reinigen und abtrocknen	5
erfüllt „5" nicht	0

Aufstehen & Gehen	
ohne Aufsicht oder personelle Hilfe ***vom Sitzen in den Stand kommen und mindestens 50 m ohne Gehwagen*** (aber ggf. Stöcken/Gehstützen) ***gehen***	15
ohne Aufsicht oder personelle Hilfe ***vom Sitzen in den Stand kommen und mindestens 50 m mit Hilfe eines Gehwagens gehen***	10
mit Laienhilfe oder Gehwagen vom Sitzen in den Stand kommen und Strecken im Wohnbereich bewältigen *alternativ:* ***im Wohnbereich komplett selbständig im Rollstuhl***	5
erfüllt „5" nicht	0

Treppensteigen	
ohne Aufsicht oder personelle Hilfe (ggf. incl. Stöcken/Gehstützen) mindestens ***ein Stockwerk hinauf und hinuntersteigen***	10
mit Aufsicht oder Laienhilfe mind. ***ein Stockwerk hinauf und hinunter***	5
erfüllt „5" nicht	0

An- & Auskleiden	
zieht sich ***in angemessener Zeit selbständig Tageskleidung, Schuhe*** (und ggf. benötigte Hilfsmittel z.B. ATS, Prothesen) ***an und aus***	10
kleidet mindestens ***den Oberkörper in angemessener Zeit selbständig an und aus***, sofern die Utensilien in greifbarer Nähe sind	5
erfüllt „5" nicht	0

Stuhlkontrolle	
ist ***stuhlkontinent***, ggf. ***selbständig bei rektalen Abführmaßnahmen oder AP-Versorgung***	10
ist durchschnittlich ***nicht mehr als 1x/Woche stuhlinkontinent*** oder benötigt ***Hilfe bei rektalen Abführmaßnahmen/ AP-Versorgung***	5
ist durchschnittlich ***mehr als 1x/Woche stuhlinkontinent***	0

Harnkontrolle	
ist ***harnkontinent oder kompensiert seine Harninkontinenz/ versorgt seinen DK komplett selbständig und mit Erfolg*** (kein Einnässen von Kleidung oder Bettwäsche)	10
kompensiert seine Harninkontinenz selbständig und mit überwiegendem Erfolg (durchschnittlich nicht mehr als 1x/Tag Einnässen von Kleidung oder Bettwäsche) oder benötigt ***Hilfe bei der Versorgung seines Harnkathetersystems***	5
ist durchschnittlich ***mehr als 1x/Tag harninkontinent***	0

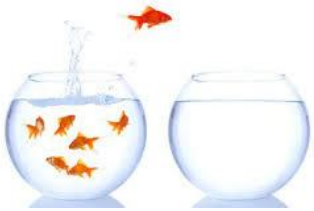
Frailty



- „Gebrechlichkeit“ → erklärt es jedoch nicht hinreichend
- Geriatrisches Syndrom
- Verletzlichkeit (hoch)betagter Menschen gegenüber endogenen und v.a. exogenen Stressoren
- Reduzierte funktionelle Reserve und daraus resultierende erhöhte Vulnerabilität für Komplikationen (Stürze, Hospitalisierung, Verlust der Selbständigkeit, Tod)









13. Gebrechlichkeitsskala (CSHA Clinical Frailty Scale)

Bitte die Ziffer angeben, die am ehesten Ihrem klinischen Eindruck des Probanden entspricht.
Einschätzung der Clinical Frailty: Kategorie ☐

1		very fit *(sehr fit)*	People who are robust, active, energetic and motivated. These people commonly exercise regularly. They are among the fittest for their age. *(Person ist widerstandsfähig, aktiv, kraftvoll und motiviert; trainiert regelmäßig körperlich, gehört zu den Fittesten der Altersklasse.)*
2		well *(fit)*	People who have **no active disease symptoms** but are less fit than category 1. Often, they exercise or are very **active occasionally**, e.g. seasonally. *(Person ohne Krankheitssymptome, aber weniger fit als Kategorie 1; trainiert gelegentlich körperlich, z. B. saisonal.)*
3		managing well *(noch ausreichend fit)*	People whose **medical problems are well controlled**, but are **not regularly active** beyond routine walking. *(Person mit kontrollierten Krankheitssymptomen; körperliche Aktivität nur im Rahmen der täglichen Routinetätigkeiten.)*
4		vulnerable *(pre-frail, vulnerable)*	While **not dependent** on others for daily help, often **symptoms limit activities**. A common complaint is being "slowed up", and/or being tired during the day. *(Person ist noch unabhängig in den täglichen Aktivitäten, benötigt keine Hilfe, ist jedoch krankheitsbedingt eingeschränkt aktiv; beklagt Verlangsamung und Tagesmüdigkeit.)*
5		mildly frail *(leicht frail/gebrechlich)*	These people often have **more evident slowing**, and need help in **high order IADLs** (finances, transportation, heavy housework, medications). Typically, mild frailty progressively impairs shopping and walking outside alone, meal preparation and housework. *(Person mit offensichtlicher Verlangsamung, hilfebedürftig bei komplexeren Alltagsaktivitäten (Finanzen, Reisen, schwere Hausarbeit), zunehmende Probleme mit Einkäufen, Erledigungen außer Haus, Essenszubereitung.)*

6		moderately frail *(mittelgradig frail/gebrechlich)*	People need help with **all outside activities** and with **keeping house**. Inside, they often have problems with stairs and need **help with bathing** and might need minimal assistance (cuing, standby) with dressing. *(Person braucht Hilfe bei allen außerhäuslichen Aktivitäten, bei der Haushaltsführung und beim Baden/Duschen sowie Anleitung oder leichte Hilfe beim Anziehen; häufig Probleme beim Treppensteigen.)*
7		severely frail *(ausgeprägt frail/gebrechlich)*	Completely dependent for personal care, from whatever cause (physical or cognitive). Even so, they seem stable and not at high risk of dying (within ~ 6 months). *(Person vollständig abhängig von Hilfsperson in der Körperpflege, körperlich/evtl. kognitiv stark eingeschränkter, jedoch noch stabiler Allgemeinzustand, Lebenserwartung > 6 Monate.)*
8		very severely frail *(sehr ausgeprägt frail/gebrechlich)*	Completely dependent, approaching the end of life. Typically, they could not recover even from a minor illness. *(Person am Lebensende, in allen Lebensbereichen vollständig abhängig von Hilfspersonen, würde sich von leichter Erkrankung wahrscheinlich nicht mehr erholen.)*
9 (CAVE: Extra Stufe!)		terminally ill *(unheilbar krank, sterbend)*	Approaching the end of life. This category applies to people with **a life expectancy <6 months**, who are **not otherwise evidently frail**. *(Person am Lebensende, Lebenserwartung < 6 Monate **aufgrund einer Krankheit**, sonst keine typischen Frailty-Symptome.)*

Schmerzerfassung

14. Schmerzerfassung



0= Kein Schmerz

10 = Unerträglicher Schmerz

Bitte markieren Sie die Ziffer, die den maximalen Schmerz der letzten 24 Stunden am genauesten abbildet. Gegebenenfalls gleichen Sie dieses Ergebnis mit der Schmerzdokumentation auf Station ab (siehe Patientenkurve).

PSQI-4

- Pittsburgh-Sleep-Quality-Index
- Erfassung der subjektiven Schlafqualität
- Retrospektiv wird über einen Zeitraum der letzten 4 Wochen die Einschätzung der Schlafqualität, die gewöhnlichen Schlafzeiten, Einschlaflatenzen u.ä. erhoben

12. PSQI (Basic)

1. Wann sind Sie während der letzten vier Wochen gewöhnlich abends zu Bett gegangen?	übliche Uhrzeit: ____ : ____ Uhr
2. Wie lange hat es während der letzten vier Wochen gewöhnlich gedauert, bis Sie nachts eingeschlafen sind?	in Minuten: _____ min
3. Wann sind Sie während der letzten vier Wochen gewöhnlich morgens aufgestanden?	übliche Uhrzeit: ____ : ____ Uhr
4. Wieviele Stunden haben Sie während der letzten vier Wochen pro Nacht tatsächlich geschlafen? (Das muß nicht mit der Anzahl der Stunden, die Sie im Bett verbracht haben, übereinstimmen.)	Effektive Schlafzeit (Stunden) pro Nacht: _____ Stdn

Kreuzen Sie bitte für jede der folgenden Fragen die für Sie zutreffende Antwort an. Beantworten Sie bitte alle Fragen.

5. Wie würden Sie insgesamt die Qualität Ihres Schlafes während der letzten vier Wochen beurteilen?

Sehr gut	☐
Ziemlich gut	☐
Ziemlich schlecht	☐
Sehr schlecht	☐

12. PSQI (Basic)

1. Wann sind Sie während der letzten vier Wochen gewöhnlich abends zu Bett gegangen?	übliche Uhrzeit: 18 : 00 Uhr
2. Wie lange hat es während der letzten vier Wochen gewöhnlich gedauert, bis Sie nachts eingeschlafen sind?	in Minuten: 180 min
3. Wann sind Sie während der letzten vier Wochen gewöhnlich morgens aufgestanden?	übliche Uhrzeit: 05 : 00 Uhr
4. Wieviele Stunden haben Sie während der letzten vier Wochen pro Nacht tatsächlich geschlafen? (Das muß nicht mit der Anzahl der Stunden, die Sie im Bett verbracht haben, übereinstimmen.)	Effektive Schlafzeit (Stunden) pro Nacht: 4 Stdn
Kreuzen Sie bitte für jede der folgenden Fragen die für Sie zutreffende Antwort an. Beantworten Sie bitte alle Fragen.	
5. Wie würden Sie insgesamt die Qu…ten vier Wochen beurteilen?	
Sehr gut	☐
Ziemlich gut	☐
Ziemlich schlecht	☐
Sehr schlecht	☐

Aber 11 Stunden im Bett verbracht!!!

12. PSQI (Basic)

1. Wann sind Sie während der letzten vier Wochen gewöhnlich abends zu Bett gegangen?	übliche Uhrzeit: ____ : ____ Uhr
2. Wie lange hat es während der letzten vier Wochen gewöhnlich gedauert, bis Sie nachts eingeschlafen	in Minuten: _____ min
3. Wann sind Sie während der letzten vier Wochen gewöhnlich morgens aufgestanden?	übliche Uhrzeit: ____ : ____ Uhr
4. Wieviele Stunden haben Sie während der letzten vier Wochen pro Nacht tatsächlich geschlafen? (Das muß nicht mit der Anzahl der Stunden, die Sie im Bett verbracht haben, übereinstimmen.)	Effektive Schlafzeit (Stunden) pro Nacht: _____ Stdn

Achtung!!!

Kreuzen Sie bitte für jede der folgenden Fragen die für Sie zutreffende Antwort an. Beantworten Sie bitte alle Fragen.

5. Wie würden Sie insgesamt die Qualität Ihres Schlafes während der letzten vier Wochen beurteilen?

Sehr gut	☐
Ziemlich gut	☐
Ziemlich schlecht	☐
Sehr schlecht	☐

6.	**Wie oft haben Sie während der letzten vier Wochen Schlafmittel eingenommen (vom Arzt verschriebene oder frei verkäufliche)?**	
	Welche: _____ **_____**	
	Während der letzten vier Wochen gar nicht	☐
	Weniger als einmal pro Woche	☐
	Einmal oder zweimal pro Woche	☐
	Dreimal oder häufiger pro Woche	☐

PSQI-4

Beispiel:

84-jährige Frau Müller gibt an, dass sie in der Mehrzahl der letzten 4 Wochen nachts ca. 6,5 Stunden geschlafen habe. Das Einschlafen sei ihr allerdings sehr schwer gefallen und oft sei sie länger als 1 Stunde wach gelegen, bevor sie endlich eingeschlafen sei. Normalerweise gehe sie gegen 21 Uhr ins Bett und stehe so gegen 5 Uhr auf. Sie sei schon immer ein "Frühaufsteher" gewesen, berichtet Frau Müller. Die Schlafqualität beschreibt Frau Müller als sehr gut, allerdings nehme sie auch jeden Abend eine kleine weiße Schlaftablette ein.

→ ??????????????

Stop-Bang

- Identifizierung von Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe (OSA)
- Sensitivität von 65–80 %
- Werden fünf Items des STOP-BANG-Fragebogens bejaht, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für eine mittelschwere bis schwere OSA
- STOP: **S**noring, **T**iredness, **O**bserved apnea, high blood **P**ressure
- BANG: **B**ody-mass-Index, **A**ge, **N**eck circumference, **G**ender

Stop-Bang

- In der S3-Leitlinie: Nicht erholsamer Schlaf/ Schlafstörungen, Kapitel „Schlafbezogene Atmungsstörungen bei Erwachsenen“ empfohlen

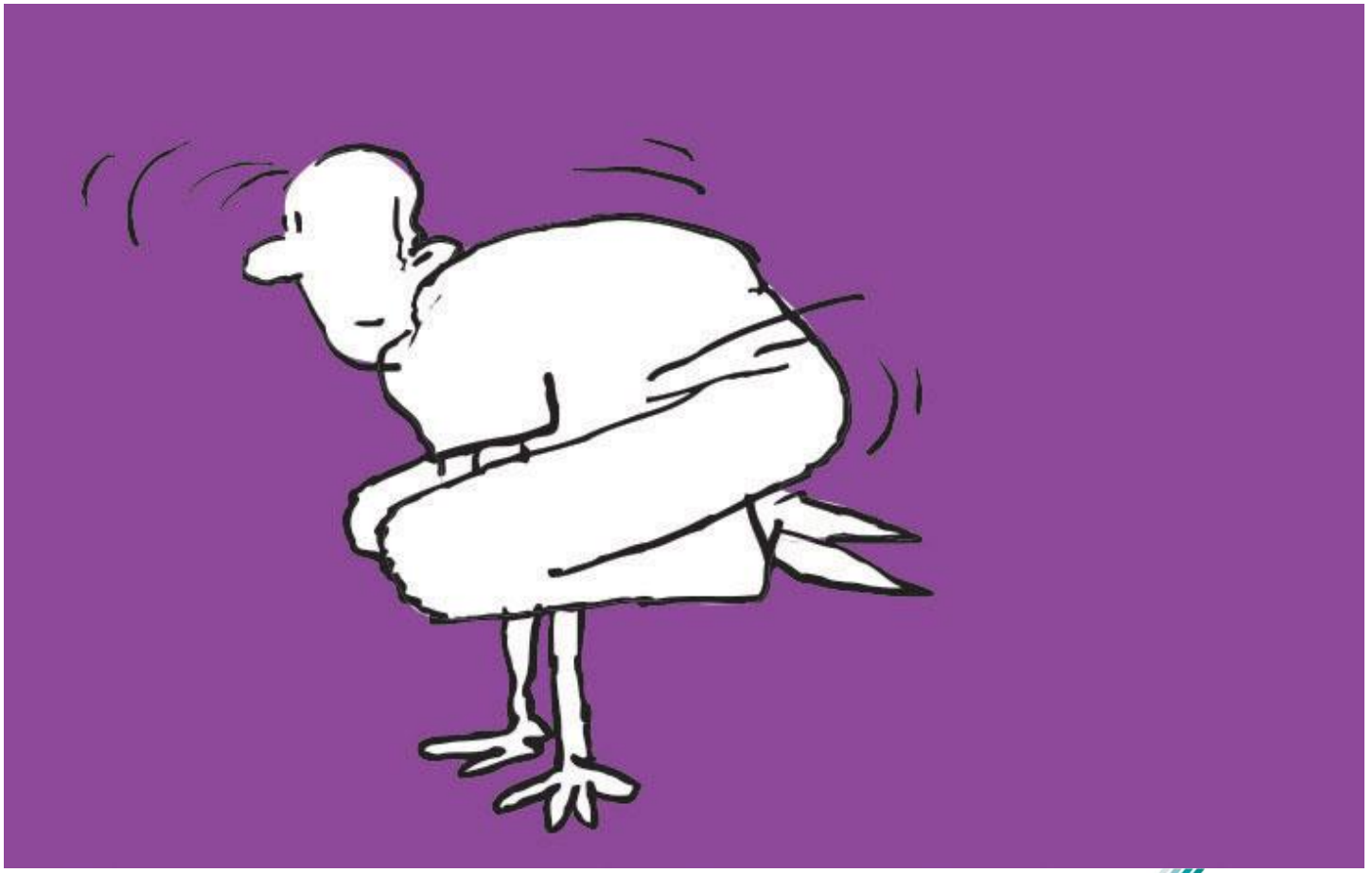
→Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM)

- höchste methodische Qualität für das Screening bei OSA nach einer Metaanalyse, die 10 Studien (n = 1484 Patienten) umfasste **(Somnologie 2017 · 20 (Suppl s2):S97–S180)**

13. Stop-Bang		

		Ja	Nein
1.	**Schnarchen?**		
	Schnarchen Sie **laut** (so laut, dass es durch geschlossene Türen hörbar ist oder dass Ihr(e) Bettnachbar(in) Sie nachts mit dem Ellbogen anstößt, weil Sie schnarchen?	☐	☐
2.	**Müde?**		
	Sind Sie tagsüber oft müde, erschöpft oder schläfrig (schlafen Sie z. B. beim Autofahren ein)?	☐	☐
3.	**Aufgefallen?**		
	Ist es schon einmal jemandem **aufgefallen**, dass Sie im Schlaf **aufhören zu atmen** oder **keine Luft mehr bekommen/nach Luft schnappen?**	☐	☐
4.	**Blutdruck?**		
	Haben Sie **Bluthochdruck** oder werden Sie dagegen behandelt?	☐	☐
5.	**Body Mass Index über 35 kg/m^2?**	☐	☐
6.	**Sind Sie über 50 Jahre alt?**	☐	☐
7.	**Große Kragenweite?**		
	(Gemessen um den Kehlkopf) Bei Männern: Haben Sie eine Kragenweite von 43 cm oder mehr? Bei Frauen: Haben Sie eine Kragenweite von 41 cm oder mehr?	☐	☐
8.	**Geschlecht?**		
	Männlich?	☐	☐

Praktische Übung!!!



„Sniffing sticks“/„Screening 12 Test”

- Identifikationstest mit 12 verschiedenen Alltagsgerüchen
- Riechstörungen treten als Frühsymptom häufiger neurodegenerativer Erkrankungen – des idiopathischen Parkinson-Syndroms (IPS) und der Alzheimer-Demenz (AD) auf, aber auch bei Demenzen anderer Genese z.B. Lewy-Body-Demenz, frontotemporale Demenz

17. Sniffin´ Sticks 12

Durchführung der Sniffin´ Stick´s

Die Prüfung des Riechvermögens erfolgt durch den Sniffin Stick-Test zur Identifikation von Duftstoffen.

	ja	nein
Erkältung zum Testzeitpunkt?	☐	☐

Wenn eine der nächsten Fragen mit „Ja“ beantwortet wird, führt dies zum Ausschluss und der Test wird nicht durchgeführt.

	ja	nein
Liegt bei Ihnen aktuell eine starke Erkältung oder eine Entzündung der Nase bzw. der Nasennebenhöhle mit merklicher Beeinträchtigung Ihrer Riechleistung vor?	☐	☐
Leiden Sie aktuell an einer Allergie wie z.B. starkem Heuschnupfen, die Ihre Riechleistung wesentlich beeinträchtigt?	☐	☐

Die Untersuchung sollte in einer ruhigen und gut durchlüfteten, geruchsneutralen Umgebung durchgeführt werden. Die Kappe einzelner Riechstifte sollte nur zur Reizung abgenommen werden; unmittelbar nach Duftstoffanbietung wird die Kappe wieder auf den Stift gesetzt.

Der/Die Proband/in darf 15 Minuten vor der Messung, nichts anderes als Wasser getrunken haben, Er/Sie darf in der Zeit weder essen oder rauchen, noch Bonbons lutschen oder Kaugummi kauen.

Der Untersucher nimmt die Schutzkappe des Riechstiftes ab und hält die Stiftspitze etwa 2cm unter beiden Nasenlöcher. Mit Aufforderung soll der/die Proband/in nun ca. 3 Sekunden an der Stiftspitze riechen und danach den Duftstoff namentlich benennen. Der/die Proband/in soll dann spontan entscheiden, welche der vier ihm genannten Auswahlmöglichkeiten jeweils zutrifft.

Weiß der Studienteilnehmer die richtige Antwort nicht, so muss er raten. Bitte die Antwort des Probanden auf dem Bogen markieren.

Der/Die Proband/in darf während der Testung keine Hinweise hinsichtlich der Richtigkeit seiner/ihrer Angaben vom Untersucher erhalten.

1.	**Orange**	Brombeere	Erdbeere	Ananas
2.	Rauch	Klebstoff	**Schuhleder**	Gras
3.	Honig	Vanille	Schokolade	**Zimt**
4.	Schnittlauch	**Pfefferminz**	Fichte	Zwiebel
5.	Kokos	**Banane**	Walnuss	Kirsche
6.	Pfirsich	Apfel	**Zitrone**	Grapefruit
7.	**Lakritz**	Gummi	Kaugummi	Kekse
8.	Zigarette	**Kaffee**	Wein	Kerzenrauch
9.	**Gewürznelke**	Pfeffer	Zimt	Senf
10.	Birne	Pflaume	Pfirsich	**Ananas**
11.	Kamille	Himbeere	**Rose**	Kirsche
12.	Brot	**Fisch**	Käse	Schinken

39

Ist keine zeitlich klare Trennung zwischen T0 (vorklinisch) T1 (Aufnahme) möglich bitte an dieser Stelle den Geriatric Check durchführen

Geriatrie-Check

- Ziel: Identifikation des geriatrischen Patienten
- Verschiedene Abgrenzungskriterien vorstellbar: Alter, prämorbider Status,...
- Warum: gezielterer Einbezug der entsprechenden Fachabteilungen, ein Baustein zur Beurteilung der weiteren Versorgung nach dem Akutaufenthalt
- Sensitivität höher als Spezifität

Geriatrie-Check

- Arbeitsgruppe bestand aus Fachpersonen unterschiedlicher Berufsfelder unterschiedlicher Disziplinen (Geriatrie, Orthopädie, Neurologie)

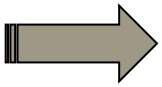
- Seit 2016 Empfehlung des Geriatriekonzeptes Baden-Würrtembergs: soll gemeinsam mit dem Patienten und ggf. einer Bezugsperson des Patienten regelhaft innerhalb des Aufnahmeprozesses eines Patienten über 70 Jahre eingesetzt werden.

- Basis stellt der von den Landesarbeitsgemeinschaften „Geriatrie Baden-Würrtemberg“ und „Akutgeriatrie Baden-Würrtemberg“ in Zusammenarbeit mit weiteren Experten entwickelte „Geriatrie-Check“ dar

Geriatrie-Check

Der „Geriatrie-Check“ gliedert sich in drei Bereiche:

- Teil A: objektiv vorhandene Kriterien, wie Pflegestufe oder diagnostizierte Demenz
- Teil B: prämorbider Status des Patienten vor dem Akutereignis (Mobilität, Selbständigkeit, kogn. Fähigkeiten, psych. Zustand, vergangene Krankenhausaufenthalte)

 geriatrischer Patient ?! (>/= 2 ja-Antworten)

Klinik-Logo	Studien-ID: **PAR-** ___ _____ Prüfer/in: _____ Datum:___.___._____ Uhrzeit: ____ : ____

6. Geriatrie-Check

Geriatrie-Check als Instrument zur Identifikation geriatrischer Patientinnen und Patienten

Informationsquelle(n)	☐ Patient	
	☐ Bezugsperson	
A (sind in der Regel bekannt)		
Alter ≥ 85 Jahre	☐ ja	☐ nein
Pflegegrad ≥ 1 vorhanden	☐ ja	☐ nein
Pflegeheimbewohner	☐ ja	☐ nein
Bekannte Demenz	☐ ja	☐ nein
≥ 1 ja-Antwort	☐ wahrscheinlich geriatrischer Patient	
Geriatrie-Check fortführen)		
m jetzigen Akutereignis kann aus den Voruntersuchungen		
angunsicherheit und/oder	☐ ja	☐ nein
Wiederholte Stürze und/oder		
ehhilfe/Rollstuhl		
Selbstständigkeit	- Hilfe beim Waschen/Anziehen und/oder	☐ ja ☐ nein
	- Inkontinenz und/oder	
	- Unter-/Mangelernährung	
Kognition	- Gedächtnisprobleme und/oder	☐ ja ☐ nein
	- Desorientiertheit/Verwirrtheit	
Psyche	- Anhaltende Niedergeschlagenheit und/oder	☐ ja ☐ nein
	- Anhaltende Antriebslosigkeit	
Krankenhaus-Aufenthalte	≥ 2 Krankenhausaufenthalte in den letzten 12 Monaten	☐ ja ☐ nein

Diese Antworten haben wir schon durch vorangegangene Fragen! Nicht erneut abfragen!!!

Manual zum Geriatriecheck

Beeinträchtigungen vor dem jetzigen Akutereignis

Mobilität	
Gangunsicherheit und/oder	Patient fühlt sich seit einiger Zeit unsicher beim Gehen, oder Bezugsperson hat seit einiger Zeit Unsicherheiten beim Gehen beobachtet*
Wiederholte Stürze und/oder	Patient ist in den letzten 12 Monaten mindestens 2 mal gestürzt (Eigen- oder Fremdanamnese)
Gehhilfe/Rollstuhl	Patient benötigte zuletzt eine Gehhilfe oder einen Rollstuhl zur Fortbewegung (Eigen- oder Fremdanamnese)
Selbstständigkeit	
Hilfe beim Waschen/Anziehen und/oder	Patient benötigt beim Waschen oder Ankleiden zuletzt Unterstützung durch eine Hilfsperson, wie z.B. Anleitung, Beaufsichtigung oder direkte Hilfe (Eigen- oder Fremdanamnese)*
Inkontinenz und/oder	Patient konnte in letzter Zeit wiederholt den Urin nicht halten, oder Bezugsperson hat ein wiederholtes Einnässen der Kleidung beobachtet
Unter-/Mangelernährung	BMI < 23 kg/m² oder klinischer Aspekt einer Unter- bzw. Mangelernährung (Sarkopenie, Kachexie)
Kognition	
Gedächtnisprobleme und/oder	Patient glaubt, dass er mit seinem Gedächtnis mehr Schwierigkeiten hat als andere Menschen in seiner Altersgruppe, oder Bezugsperson hat eine auffällige Vergesslichkeit im Alltag beobachtet
Desorientiertheit/ Verwirrtheit	Patient ist seit einiger Zeit zu Ort, Zeit, Situation oder eigener Person nicht scharf orientiert oder gar verwirrt (Eigen- oder Fremdanamnese)

Geriatrie-Check

23

Psyche	
Anhaltende Niedergeschlagenheit und/oder	Patient fühlt sich seit einiger Zeit niedergeschlagen oder hoffnungslos, oder Bezugsperson hat seit einiger Zeit eine anhaltende Niedergeschlagenheit oder Traurigkeit beobachtet
Anhaltende Antriebslosigkeit	Patient fühlt sich seit einiger Zeit ohne Energie und hat mangels Antrieb viele Tätigkeiten aufgegeben, oder Bezugsperson beobachtet seit einiger Zeit eine anhaltende Antriebslosigkeit in den Aktivitäten des täglichen Lebens
Krankenhausaufenthalte	
Mindestens 2 Krankenhausaufenthalte in den letzten 12 Monaten	Patient ist vor dem jetzigen Akutereignis in den letzten 12 Monaten mindestens 2 weitere Male im Krankenhaus behandelt worden (Eigen- oder Fremdanamnese)

Folgende Fragebögen, die in der Regel mit Hilfe oder von den Angehörigen auszufüllen sind.

IQCODE

- IQCODE = Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly
- Fremdbeurteilung der kognitiven Leistungsfähigkeit einer Person
- Angehöriger oder Betreuungsperson beurteilt, ob und in welchem Ausmaß sich Fähigkeiten verändert hat bzgl. verschiedener Alltagsfähigkeiten
- Die Bezugsperson sollte den Betroffenen seit mindestens 10 Jahren kennen und mindestens einmal wöchentlich Kontakt haben

IQCODE

- Ergebnisse der Kurzfassung glichen denen der Langfassung
- „a cutting point of 3.31/3.38 achieves a balance of sensitivity and specificity“ (Centre for Research on Ageing, Health & Wellbeing; ANU College of Medicine, Biology & Environment; Australian National University)
- Hohe Reliabilität
- Validität teil heterogene Ergebnisse
- Erfasst auch leichtgradige Demenzen

IQCODE

- Eine enge Bezugsperson kann meist präzisere Auskünfte über die kognitiven Veränderungen des Betroffenen geben
- Es wird eher über Alltagsbeeinträchtigungen berichtete als in der Eigenanamnese

Nervenarzt 2009; 80:1176-1189

Fragebogen zur geistigen Leistungsfähigkeit für ältere Personen (IQCODE)
(von der Bezugsperson auszufüllen)

Wir möchten Sie bitten, sich zu erinnern, wie Frau/Herr _____ vor etwa zwei Jahren war, und zu vergleichen, wie sie/er heute ist. Die folgenden Fragen betreffen Situationen, in denen Frau/Herr _____ ihr/sein Gedächtnis oder ihre/seine Intelligenz anwenden muss.
Können Sie uns sagen, ob sie/er sich in diesen Situationen im Vergleich zu vor zwei Jahren verbessert oder verschlechtert hat oder unverändert geblieben ist?

Der Vergleich mit ihrem/seinem Verhalten vor zwei Jahren ist äusserst wichtig. Wenn Frau/Herr _____ zum Beispiel schon vor zwei Jahren nicht wusste, wie finanzielle Dinge geregelt werden, und es immer noch nicht weiss, sollte dies mit „unverändert" beantwortet werden.

Bitte notieren Sie die Veränderungen, die Sie beobachtet haben, indem Sie die zutreffenden Antworten ankreuzen.
Falls Sie eine Situation nicht beantworten können, versuchen Sie, aufgrund Ihrer Kenntnis von Frau/Herr _____ bestmöglich eine Einschätzung abzugeben.
Zudem bitten wir Sie, ungeniert auch Kommentare resp. Bemerkungen auf der Rückseite aufzuführen.

Bezugsperson: Name, Vorname: _____

Geburtsdatum: _____

Ich bin:

- ☐ Partner/in
- ☐ Tochter/Sohn
- ☐ Freund/in
- ☐ Nachbar/in
- ☐ anderes: _____

Erhebungsort:
☐ im Krankenhaus ☐ telefonisch ☐ zu Hause
☐ anderes _____

www.cmhr.anu.edu.au

Wie verhält sie/er sich in folgenden Situationen im Vergleich zu vor 2 Jahren:

		Viel besser	Ein bisschen besser	Unver-ändert	Ein bisschen schlech-ter	Viel schlech-ter
1.	Sich an Dinge erinnern, die Familienmitglieder und Freunde betreffen (z.B. Geburtstage, Adressen, Berufe).	☐	☐	☐	☐	☐
2	Sich an vor kurzem statt-gefundene Ereignisse erinnern.	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Sich an vor einigen Tagen stattgefundene Unterhaltungen erinnern.	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Wissen, welcher Tag und Monat es ist.	☐	☐	☐	☐	☐
5	. Sachen wiederfinden, die an einem anderen Ort als üblich aufbewahrt werden.	☐	☐	☐	☐	☐
6.	Neue Dinge im Allgemeinen zu lernen.	☐	☐	☐	☐	☐
7.	Finanzielle Dinge zu regeln wissen (Rente, Überweisungen, Bankgeschäfte usw.)	☐	☐	☐	☐	☐

German-Zarit Burden Interview (G-ZBI)

- > 2 Mio. Menschen benötigen tägliche Pflege (81% der Pflegebedürftigen sind über 65 Jahre alt)
- 640.000 der Pflegebedürftigen sind in Pflegeheimen
- Viele Studien zeigten eine erhöhte Disposition ehelicher Pflegepersonen für depressive Störungen, Angsterkrankungen, aber auch für Herz- Kreislauf-Erkrankungen und eine verminderte Immunfunktion

(Die subjektive Belastung pflegender Ehepartner von Demenzkranken - Hinweise zur Validität der deutschen Version des Zarit Burden Interviews. Braun M et al. , *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 2010)

German-Zarit Burden Interview (G-ZBI)

- Die subjektive Belastung des pflegenden Partners ist neben negativen Auswirkungen für die Pflegeperson auch mit einer höheren Wahrscheinlichkeit der Heimunterbringung des Demenzkranken verbunden
- Messung des Belastungsniveaus
- Identifikation von Pflegepersonen mit einer hohen Vulnerabilität für depressive Störungen oder andere negative Konsequenzen der ehelichen Krankenpflege

(Die subjektive Belastung pflegender Ehepartner von Demenzkranken - Hinweise zur Validität der deutschen Version des Zarit Burden Interviews. Braun M et al. , *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 2010)

18. German-Zarit Burden Interview (G-ZBI)

Erhebungsort:

☐im Krankenhaus ☐telefonisch ☐zu Hause

☐anderes _____

Anleitung: Der Fragebogen wird selbständig von der Bezugsperson des Patienten ausgefüllt.

Wir bitten diesen auszufüllen, auch wenn keine Pflegesituation besteht, damit eine Ausgangslage beschrieben wird.

		nie	selten	manch-mal	häufig	fast immer
1.	Glauben Sie, dass Ihr Angehöriger um mehr Hilfe bittet als er/sie braucht?	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Sind Sie der Meinung, dass Sie durch die Zeit, die Sie mit ihrem Angehörigen verbringen, nicht ausreichend Zeit für sich selbst haben?	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Fühlen Sie sich überfordert bei Ihrem Versuch, neben der Pflege Ihres Angehörigen Ihren anderen Verpflichtungen gegenüber Familie oder Beruf nachzukommen?	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Bringt Sie das Verhalten Ihres Angehörigen in Verlegenheit?	☐	☐	☐	☐	☐
5.	Sind Sie wütend, wenn Sie bei Ihrem Angehörigen sind?	☐	☐	☐	☐	☐
6.	Glauben Sie, dass Ihr Angehöriger zurzeit Ihre Beziehungen mit anderen Familienmitgliedern oder Freunden negativ beeinflusst?	☐	☐	☐	☐	☐
7.	Haben Sie Angst, was die Zukunft für Ihren Angehörigen bringt?	☐	☐	☐	☐	☐

		nie	selten	manch-mal	häufig	fast immer
8.	Glauben Sie, dass Ihr Angehöriger von Ihnen abhängig ist?	☐	☐	☐	☐	☐
9.	Fühlen Sie sich angespannt, wenn Sie bei Ihrem Angehörigen sind?	☐	☐	☐	☐	☐
10.	Glauben Sie, dass Ihre Gesundheit unter Ihrem Engagement in der Pflege Ihres Angehörigen leidet, bzw. gelitten hat?	☐	☐	☐	☐	☐
11.	Haben Sie das Gefühl, dass Sie wegen Ihres Angehörigen weniger Privatsphäre oder Raum für sich allein haben, als Sie es gern hätten?	☐	☐	☐	☐	☐
12.	Sind Sie der Meinung, dass Ihr Sozialleben unter der Pflege Ihres Angehörigen leidet bzw. gelitten hat?	☐	☐	☐	☐	☐
13.	Ist es Ihnen wegen Ihres Angehörigen unangenehm, Freunde zu Besuch zu haben?	☐	☐	☐	☐	☐
14.	Glauben Sie, dass Ihr Angehöriger von Ihnen erwartet, dass Sie ihn pflegen, als wären Sie die einzige Person, von der er abhängen könnte?	☐	☐	☐	☐	☐
15.	Sind Sie der Meinung, dass Sie nicht genug Geld für die Pflege Ihres Angehörigen zusätzlich zu Ihren restlichen Ausgaben haben?	☐	☐	☐	☐	☐
16.	Glauben Sie, dass Sie außerstande sein werden, Ihren Angehörigen viel länger zu pflegen?	☐	☐	☐	☐	☐

		nie	selten	manch-mal	häufig	fast immer
17.	Glauben Sie, seit der Krankheit Ihres Angehörigen, die Kontrolle über Ihr eigenes Leben verloren zu haben?	☐	☐	☐	☐	☐
18.	Wünschen Sie sich, die Pflege Ihres Angehörigen jemand anderem überlassen zu können?	☐	☐	☐	☐	☐
19.	Sind Sie unsicher, was Sie im Falle Ihres Angehörigen unternehmen sollten?	☐	☐	☐	☐	☐
20.	Glauben Sie, Sie sollten mehr für ihren Angehörigen tun?	☐	☐	☐	☐	☐
21.	Sind Sie der Meinung, dass Sie die Pflege Ihres Angehörigen besser machen könnten?	☐	☐	☐	☐	☐
22.	Wie stark fühlen Sie sich insgesamt durch die Pflege Ihres Angehörigen belastet?	☐	☐	☐	☐	☐

NOSGER II

= Nurses´ Observation Scale für Geriatric Patients

- Ziel: Screening ambulanter und stationärer Patienten mit dem Verdacht auf eine Demenz

- Insgesamt 30 Items, verteilt auf:
  - Gedächtnis
  - Instrumental Activities of Daily Life (iADL)
  - Körperpflege (ADL)
  - Stimmung
  - Soziales Verhalten
  - Störendes Verhalten

NOSGER II

- Ergänzung zu neuropsychologischen Screeninguntersuchungen
- Nicht leistungsorientiert, sondern alltagsorientiert
- Oft Frühzeichen im Alltagsleben vor neuropsychologischen Testauffälligkeiten
- Betrachtet werden die letzten **2 Wochen** bzw. **Minimum nach einer ganzen Schicht** sowie mit Einholung der Fremdanamnese durch PP
- Alternativ zum IQCODE falls keine Angehörigen des Probanden

7. Nurses' Observation Scale for Geriatric Patients (NOSGER II)

Anleitung: Wir möchten festhalten, wie es diesem Patienten/dieser Patientin in den letzten zwei Wochen gegangen ist. Dazu finden Sie die folgenden 30 Aussagen, die Sie aufgrund Ihrer Beobachtungen einstufen wollen. Lesen Sie jede Feststellung und beantworten Sie sie, indem Sie das Kästchen ankreuzen, das Ihrem Eindruck am ehesten entspricht.

		immer	mei-stens	oft	manch-mal	nie
1.	Kann sich ohne Hilfe rasieren/schminken, Haare kämmen.	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Verfolgt bestimmte Sendungen am Radio oder Fernsehen.	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Sagt, er/sie sei traurig.	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Ist unruhig in der Nacht.	☐	☐	☐	☐	☐
5.	Nimmt Anteil an den Vorgänge in seiner/Ihrer Umgebung.	☐	☐	☐	☐	☐
6.	Bemüht sich um Ordnung in seinem Zimmer.	☐	☐	☐	☐	☐
7.	Kann den Stuhlgang kontrollieren.	☐	☐	☐	☐	☐
8.	Setzt eine Unterhaltung richtig fort, wenn diese unterbrochen wurde.	☐	☐	☐	☐	☐
9.	Kann kleine Besorgungen (Zeitungen, Esswaren) selber machen.	☐	☐	☐	☐	☐
10.	Sagt, er/sie fühle sich wertlos.	☐	☐	☐	☐	☐
11.	Pflegt ein Hobby.	☐	☐	☐	☐	☐
12.	Wiederholt im Gespräch immer wieder den gleichen Punkt.	☐	☐	☐	☐	☐

		immer	mei-stens	oft	manch-mal	nie
13.	Wirkt traurig oder weinerlich.	☐	☐	☐	☐	☐
14.	Wirkt sauber und ordentlich.	☐	☐	☐	☐	☐
15.	Läuft davon.	☐	☐	☐	☐	☐
16.	Kann sich an Namen von engen Freunden erinnern.	☐	☐	☐	☐	☐
17.	Hilft anderen, soweit körperlich dazu imstande.	☐	☐	☐	☐	☐
18.	Verlässt das Haus in ungeeigneter Kleidung.	☐	☐	☐	☐	☐
19.	Kann sich in der gewohnten Umgebung orientieren.	☐	☐	☐	☐	☐
20.	Ist reizbar und zänkisch, wenn man ihn/sie etwas fragt.	☐	☐	☐	☐	☐
21.	Nimmt Kontakt mit Personen in der Umgebung auf.	☐	☐	☐	☐	☐
22.	Erinnert sich, wo Kleider und andere Dinge liegen.	☐	☐	☐	☐	☐
23.	Ist aggressiv (in Worten oder Taten).	☐	☐	☐	☐	☐
24.	Kann die Blasenfunktion (Urin) kontrollieren.	☐	☐	☐	☐	☐
25.	Erscheint gutgelaunt.	☐	☐	☐	☐	☐
26.	Hält den Kontakt mit Freunden oder Angehörigen aufrecht.	☐	☐	☐	☐	☐
27.	Verwechselt Personen.	☐	☐	☐	☐	☐
28.	Freut sich auf gewisse Ereignisse (Besuche, Anlässe).	☐	☐	☐	☐	☐

NOSGER II

		immer	mei-stens	oft	manch-mal	nie
29.	Wirkt im Kontakt mit Angehörigen/Freunden freundlich und positiv.	☐	☐	☐	☐	☐
30.	Ist eigensinnig: hält sich nicht an Anweisungen oder Regeln.	☐	☐	☐	☐	☐

Bemerkungen: _____

Ab dem Zeitpunkt T2 ...

als zusätzliche Instrumente:

- tgl. RASS
- tgl. Erfassen von Fixierungen

RASS

= Richmond Agitation Sedation Scale

- Ursprünglich ein Instrument zur Beurteilung der Tiefe einer Sedierung
- Von interdisziplinärer Arbeitsgruppe in Richmond (Virginia) entwickelt
- Auf ITS in der Regel alle 8 Stunden
- Hohe Interrater-Reliabilität und Validität

3. Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)

	Ausdruck	Beschreibung
+4	Sehr streitlustig	Offene Streitlust, gewalttätig, unmittelbare Gefahr für das Personal
+3	Sehr agitiert	Zieht oder entfernt Schläuche oder Katheter; aggressiv
+2	Agitiert	Häufige ungezielte Bewegung, atmet gegen das Beatmungsgerät
+1	Unruhig	Ängstlich aber Bewegungen nicht aggressiv oder lebhaft
0	Aufmerksam und ruhig	
-1	Schläfrig	Nicht ganz aufmerksam, aber erwacht anhaltend durch Stimme (>10s)
-2	Leichte Sedierung	Erwacht kurz mit Augenkontakt durch Stimme (<10s)
-3	Mäßige Sedierung	Bewegung oder Augenöffnung durch Stimme (aber keinen Augenkontakt)
-4	Tiefe Sedierung	Keine Reaktion auf Stimme, aber Bewegung oder Augenöffnung durch körperlichen Reiz
-5	Nicht erweckbar	Keine Reaktion auf Stimme oder körperlichen Reiz

RASS

Anleitung:

- Patient beobachten
- Wenn Patient nicht wach ist, dann
  - Mit Namen laut ansprechen und zum Augenöffnen auffordern
  - Auf Dauer des Blickkontaktes achten
  - Falls keine Reaktion auf Ansprache, dann körperlichen Reiz setzen

Fixierungen und Sitzwachen

- Werden tgl. auf der Station erfragt und aufgenommen
- Dauer und Art der Fixierung werden eingetragen bzw.
- Ggf. Sitzwache mit Dauer

Fixierungen und Sitzwachen

Dauer und Art von Fixierungen und Sitzwachen in Std. pro Tag (ggf. zusammenrechnen)

Fixierungen Dauer (Std./Tag) _____

und Art _____

Sitzwachen Dauer (Std./Tag) _____

und Art _____

Klinik-Logo

Studien-ID: **PAR-** __ _____

Prüfer/in: _____

Datum:___.___._____ Uhrzeit: ____ : ____

Pawel.

Nr.	Test	Seite	durchgeführt Ja	durchgeführt Nein	verweigert	abgebrochen	Kommentar	Auszufüllen von
	Aufklärung	3						Studienarzt
	Drop-out nach Ein- und Ausschlußkrieterien	4						Studienarzt
1.	Soziodemographische Basisinformation	5						Patient
2.	Subjektive Gedächtnisleistung	9						Patient
3.	Anamnesebogen (inkl. Erweiterter CCI)	10						Studienarzt
	Neurologische Untersuchung	13						Studienarzt
4.	Handkraft	14						Assessor
5.	Whisper Test	14						Assessor
6.	Visual Acuity Test	14						Assessor
7.	Timed „Up & Go“	15						Assessor
8.	Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4)	17						Patient
9.	Gesundheitsfragebogen (EQ-5D-5L)	18						Patient
10.	Fragebogen zum Allgemeinen Gesundheitszustand	21						Patient
11.	Mini Nutritional Assessment (MNA)	24						Assessor
12.	Barthel-Index (nach Hamburger Manual)	26						Assessor
13.	Gebrechlichkeitsskala (CSHA Clinical Frailty Scale)	30						Assessor

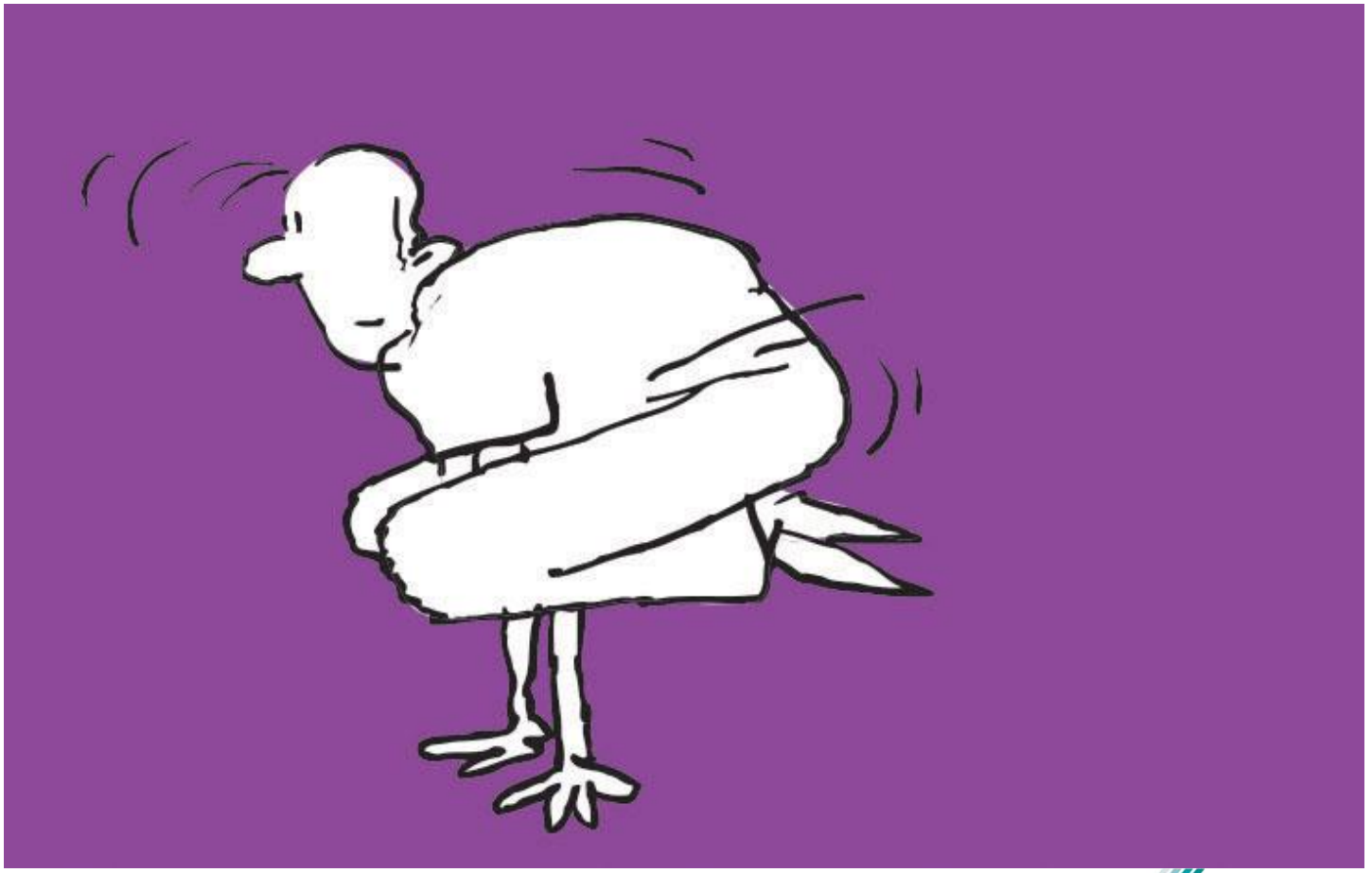
Klinik-Logo	Studien-ID: **PAR-** __ _____ Prüfer/in: _____ Datum:___.___._____ Uhrzeit: ____ : ____

Nr.	Test	Seite	durchgeführt Ja	durchgeführt Nein	verweigert	abgebrochen	Kommentar	Auszufüllen von
14..	PSQI (Basic)	30						Pat./Angehör
.	Schlafmittel	31						Studienarzt
15.	STOP-Bang	32						Pat./Angehör
16.	Sniffin-Sticks 12	33						Assessor
16. a	Zusammenfassung Delirrisiken	35			entfällt	entfällt		Assessor/Arz
17.	Fragebogen zur geistigen Leistungsfähigkeit für ältere Personen (IQCODE)	37						Angehöriger
18.	German-Zarit Burden Interview (G-ZBI)	49						Angehöriger
19	Medikamentenliste	42						Studienarzt

Kontakt: PAWEL-Studie

Telefon: 07071/29-62449

Praktische Übung!!!



Danke für die Aufmerksamkeit !!!



Assessoren-Schulung 2017

26./27.09.2017

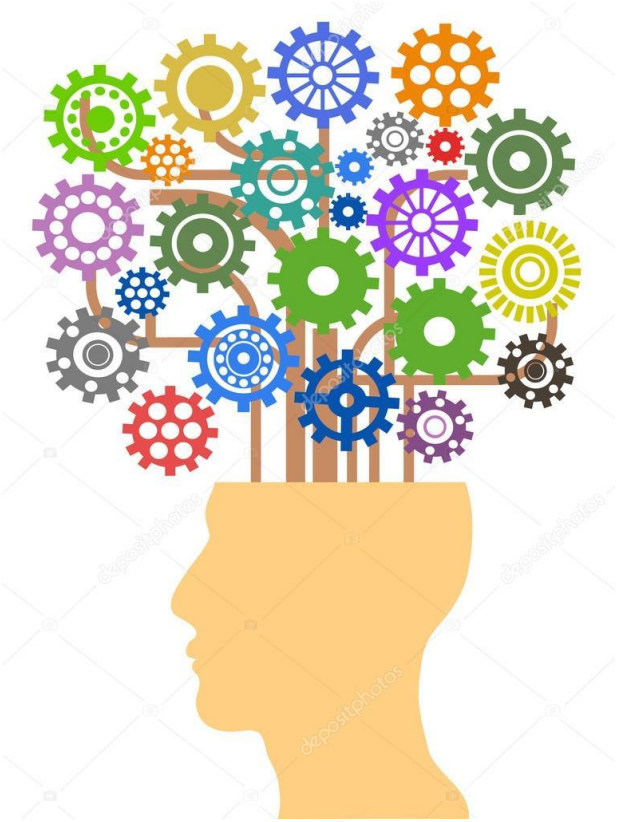
Referentin: **C. Agricola, M. Sc. Psych.**

Assessment der Kognition

(MoCA, TMT-A und -B, digit span backwards)

Überblick

1. Einführung
   → Was ist Kognition?
   → Wie kann man sie messen?
2. Durchführungsbedingungen
3. Vorstellung der Testverfahren
   → MoCA
   → TMT-A und -B
   → digit span backwards
4. Schwierige Testsituationen



Definition: Kognition

Kognition als Oberbegriff für alle geistigen Leistungen, die nicht direkt beobachtbar sind, sondern aus dem beobachtbaren Verhalten erschlossen werden müssen

- Wahrnehmung und Visuo-Konstruktion
- Aufmerksamkeit / Konzentration
- Lernen und Gedächtnis
- Planen, Problemlösen und Denken (exekutive Funktionen)
- Sprache

Ist Kognition messbar?

Anlegen eines Lineals ist leider nicht möglich! ABER: Sie alle schätzen Kognition, z.B. Gedächtnis, ein…



Ist Kognition messbar?

…Sie alle schätzen Gedächtnis im Alltag ein!

- Wahrscheinlich macht es jeder etwas anders, nach eigenen – häufig impliziten – Regeln
- Es erfolgt keine Quantifizierung, d.h. Zuordnung von Zahlen
- Oftmals ist es schwierig **alle relevanten Einflussgrößen** im Kopf zu haben
- Häufig stehen nicht alle Quellen zur Verfügung

Messinstrumente

Messinstrumente (= Tests) sollen eine **systematische** „Beobachtung“ relevanter Verhaltensweisen in einer **definierten** Situation ermöglichen.



Anforderungen

- Anforderungen an einen Test?
  - Sollte standardisiert und somit unabhängig von der Person sein, die ihn vorgibt (= **Objektivität**)
  - Sollte bei mehrmaliger Anwendung die gleichen Ergebnisse erbringen (= **Reliabilität**)
  - Sollte das erfassen, was er zu erfassen vorgibt (= **Validität**)

Objektivität

Unabhängigkeit von z.B.

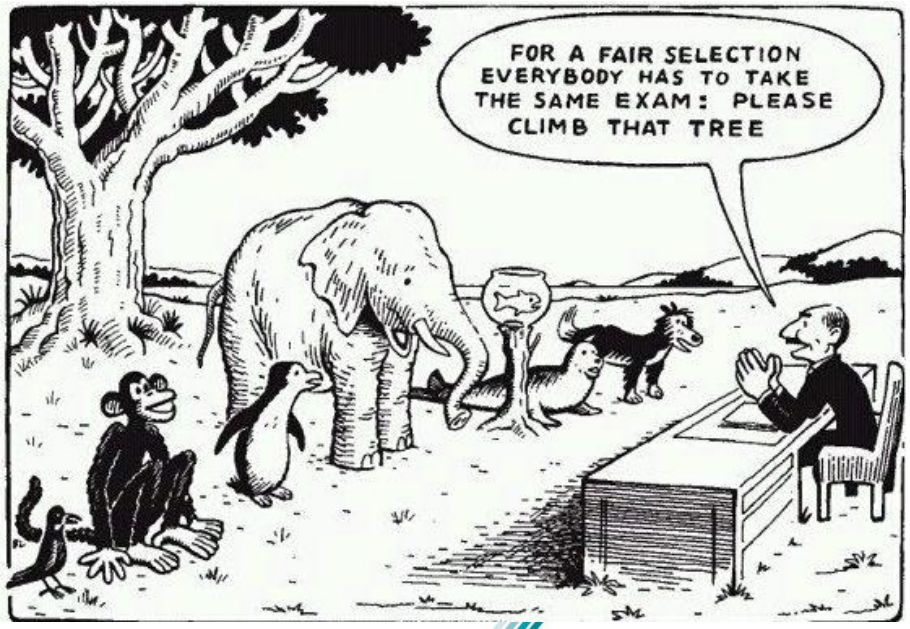
Umgebungsbedingungen, diversen Außeneinflüssen, Testdurchführer, Testauswerter…

3 Arten der Objektivität:

→ Durchführungsobjektivität

→ Auswertungsobjektivität

→ Interpretationsobjektivität



Durchführung

Beispiel: Video

- Welches sind die Rahmenbedingungen für die Testdurchführung?
- Wie wird die Testsituation durch den Testleiter gestaltet?



Durchführung: Rahmenbedingungen

- Ruhiger Raum mit guter Beleuchtung ohne Ablenkung im direkten Blickfeld des Probanden (Bsp.: Bilder)
- Testleiter (TL) und Testperson (TP) sollten sich gegenübersitzen, möglichst leicht versetzt
  - Auch ein runder Tisch ist dafür gut geeignet
- Auf Seiten des TL möglichst wenige „Privilegien“
  - Bsp.: „Chefsessel“
- Die TP sollte genügend Platz zum Arbeiten haben, der TL die Möglichkeit das Vorgehen zu beobachten
  - Achtung Linkshänder

Durchführung: Rahmenbedingungen

- Schaffung einer möglichst angstfreien und respektvollen Atmosphäre
  - ABER: Die Bedeutung der Untersuchung nicht in Frage stellen
- Soweit wie möglich Verzicht auf eine asymmetrische Kommunikation
  - ABER: Kein lockerer, unverbindlicher Austausch
- Transparenz im Gespräch vor der Untersuchung
  - ABER: Keine Ergebnisse während der Untersuchung rückmelden

Durchführung: Testsituation

Erinnerung: Der Test gewährleistet Reliabilität und Validität, falls die Objektivität gegeben ist!

⇒ Sowohl bei der Durchführung als auch der Auswertung soweit wie möglich an die **standardisierten Vorgaben** halten!

- Voraussetzungen für die Aufgaben überprüfen & ggf. gegensteuern
  - sensorisch (Bsp.: Schwerhörigkeit)
  - motorisch (Bsp.: starker Tremor oder eine Hemiparese der dominanten Hand)
  - sprachlich (Bsp.: Sprachverständnis oder Produktion)
- Leistungshemmende Faktoren identifizieren & ggf. gegensteuern
  - Motivation und Anstrengungsbereitschaft
  - Belastbarkeit
  - Angst

Durchführung: Testsituation

Erinnerung: Der Test gewährleistet Reliabilität und Validität, falls die Objektivität gegeben ist!

⇒ Sowohl bei der Durchführung als auch der Auswertung soweit wie möglich an die **standardisierten Vorgaben** halten!

- Voraussetzungen für die Aufgaben überprüfen & ggf. gegensteuern
  - sensorisch (Bsp.: Schwerhörigkeit)
  - motorisch (Bsp.: starker Tremor oder eine Hemiparese der dominanten Hand)
  - sprachlich (Bsp.: Sprachverständ
- Leistungshemmende Faktoren id
  - Motivation und Anstrengungsbe
  - Belastbarkeit
  - Angst

Einschränkungen / besondere Auffälligkeiten unter „Kommentar" notieren!

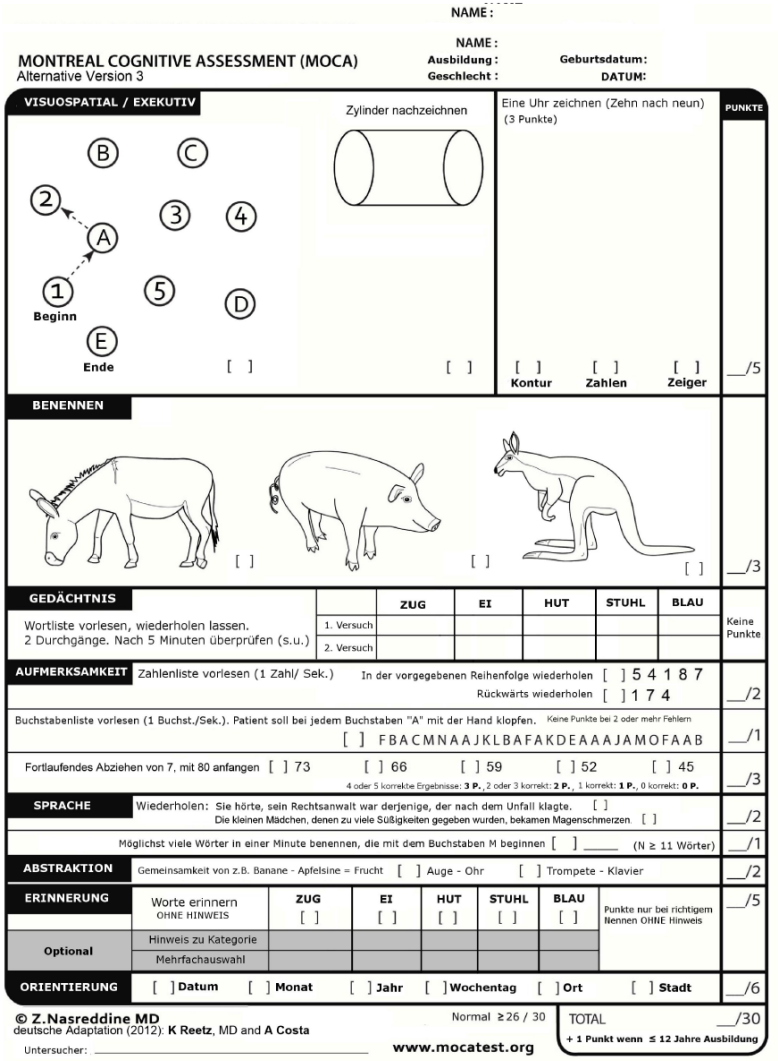
Durchführung: Testsituation

- Klären Sie den Patienten über den Ablauf der Untersuchung auf
  - Verschiedene kognitive Bereiche werden erfasst
  - Es gibt z.T. Beispielsaufgaben
  - Während der Untersuchung keine Rückmeldungen
- Schaffen Sie eine angstfreie Atmosphäre und normalisieren Sie
  - Aufforderung bei Unklarheiten nachzufragen
  - Schwierigkeit der Aufgaben betonen („Manche Aufgaben sind einfach, andere sind schwierig“, „Keiner kann alle Aufgaben lösen“)

Durchführung: Weitere Gesichtspunkte

- Die TP hat das Recht im Rahmen des Möglichen positive Erfahrungen in der Untersuchung zu machen…
  - …auch wenn eine gewisse Konfrontation mit Defiziten häufig nicht zu vermeiden ist
  - Ggf. Hilfestellungen leisten, damit die TP die Aufgabe erfolgreich beenden kann
- Nehmen Sie Ängste ernst…
  - …und versuchen Sie diese zu validieren („Ich kann verstehen, dass das eine schwierige Situation für Sie ist“)
- Wenn Sie eine Rückmeldung zu Ergebnissen geben…
  - …halten Sie diese allgemein („Sie arbeiten gut“) und/oder nehmen Sie Bezug zu Ressourcen („Sie sind mit viel Motivation dabei…“)
  - …bleiben sie authentisch („Ich sehe, dass Ihnen das Schwierigkeiten bereitet, vielleicht können wir nach der Untersuchung nochmals kurz darüber sprechen“)

MoCA



NAME :

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)
Alternative Version 3

NAME :
Ausbildung : Geburtsdatum:
Geschlecht : DATUM:

VISUOSPATIAL / EXEKUTIV — PUNKTE

Zylinder nachzeichnen

Eine Uhr zeichnen (Zehn nach neun) (3 Punkte)

Beginn — Ende

[ ] Kontur [ ] Zahlen [ ] Zeiger

__/5

BENENNEN

__/3

GEDÄCHTNIS

Wortliste vorlesen, wiederholen lassen.
2 Durchgänge. Nach 5 Minuten überprüfen (s.u.)

	ZUG	EI	HUT	STUHL	BLAU
1. Versuch					
2. Versuch					

Keine Punkte

AUFMERKSAMKEIT Zahlenliste vorlesen (1 Zahl/ Sek.)

In der vorgegebenen Reihenfolge wiederholen [ ] 5 4 1 8 7
Rückwärts wiederholen [ ] 1 7 4

__/2

Buchstabenliste vorlesen (1 Buchst./Sek.). Patient soll bei jedem Buchstaben "A" mit der Hand klopfen. Keine Punkte bei 2 oder mehr Fehlern
[ ] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B

__/1

Fortlaufendes Abziehen von 7, mit 80 anfangen [ ] 73 [ ] 66 [ ] 59 [ ] 52 [ ] 45
4 oder 5 korrekte Ergebnisse: **3 P.**, 2 oder 3 korrekt: **2 P.**, 1 korrekt: **1 P.**, 0 korrekt: **0 P.**

__/3

SPRACHE Wiederholen: Sie hörte, sein Rechtsanwalt war derjenige, der nach dem Unfall klagte. [ ]
Die kleinen Mädchen, denen zu viele Süßigkeiten gegeben wurden, bekamen Magenschmerzen [ ]

__/2

Möglichst viele Wörter in einer Minute benennen, die mit dem Buchstaben M beginnen [ ] _____ (N ≥ 11 Wörter)

__/1

ABSTRAKTION Gemeinsamkeit von z.B. Banane - Apfelsine = Frucht [ ] Auge - Ohr [ ] Trompete - Klavier

__/2

ERINNERUNG

Worte erinnern OHNE HINWEIS	ZUG [ ]	EI [ ]	HUT [ ]	STUHL [ ]	BLAU [ ]	Punkte nur bei richtigem Nennen OHNE Hinweis
Optional Hinweis zu Kategorie						
Mehrfachauswahl						

__/5

ORIENTIERUNG [ ] Datum [ ] Monat [ ] Jahr [ ] Wochentag [ ] Ort [ ] Stadt

__/6

© Z.Nasreddine MD
deutsche Adaptation (2012): **K Reetz**, MD and **A Costa**

Normal ≥ 26 / 30

TOTAL __/30
+ 1 Punkt wenn ≤ 12 Jahre Ausbildung

www.mocatest.org

Untersucher: _____

Montreal Cognitive Assessment

- Screening-Verfahren zur Erfassung von leichten kognitiven Beeinträchtigungen (mild cognitive impairment)
- Durchführung ca. 10 Minuten
- 3 Parallelversionen
  → Testwiederholungen möglich

MoCA

- **Erfasst diverse kognitive Bereiche:**
  - Visuospatiale / exekutive Funktionen
  - Benennen
  - Gedächtnis (Lernen)
  - Aufmerksamkeit
  - Sprache
  - Abstraktion
  - Erinnerung
  - Orientierung

MoCA

- Das Verfahren ist objektiv und reliabel, auch die Validität ist gegeben
- Wiederholunguntersuchungen sind möglich
- Das Verfahren ist kurz, umfasst jedoch wesentliche Aspekte von Kognition bei geringem apparativem Aufwand
- Summenwert von 30 Punkten erreichbar



MoCA: Bildung

NAME :
Ausbildung : Geburtsdatum :
Geschlecht : DATUM :

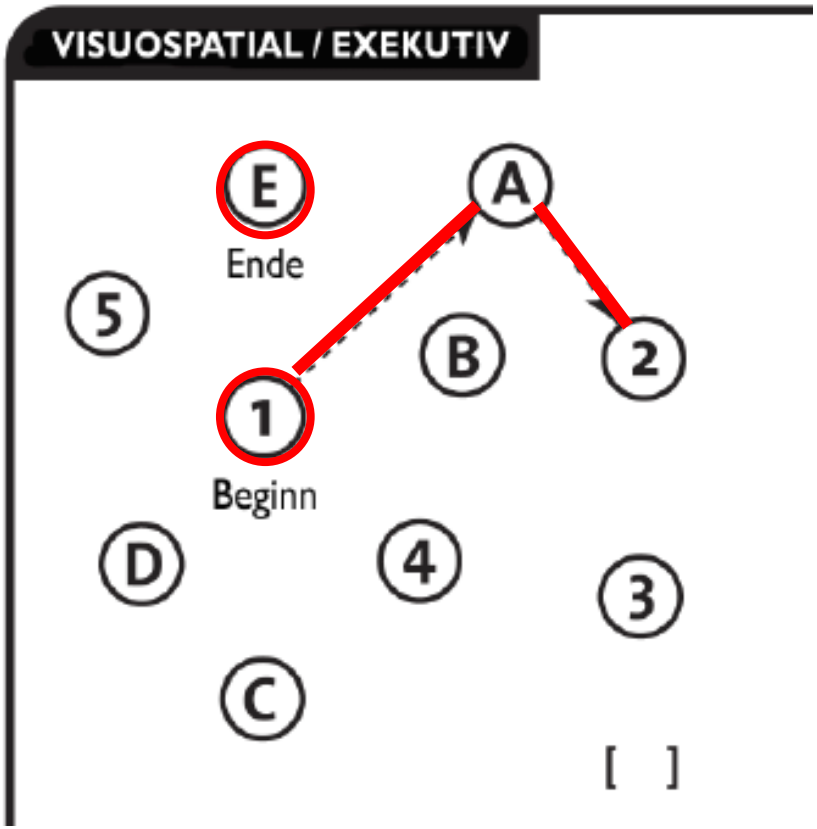
Zu Beginn erheben!

- + 1 Punkt, wenn formale Ausbildung ≤ 12 Jahre (maximale Punktzahl bleiben 30 Punkte)
  → höchster Schulabschluss bereits im Anamnesebogen erhoben
  → Ausbildung = Schuljahre + Jahre der ersten Berufsausbildung
    - bei Zweitausbildungen zählt die jeweils höher qualifizierende
    - Klassenwiederholungen werden nicht gezählt
    - Bei Studium nur Regelstudienzeit zählen

MoCA

Visuospatiale / Exekutive Funktionen

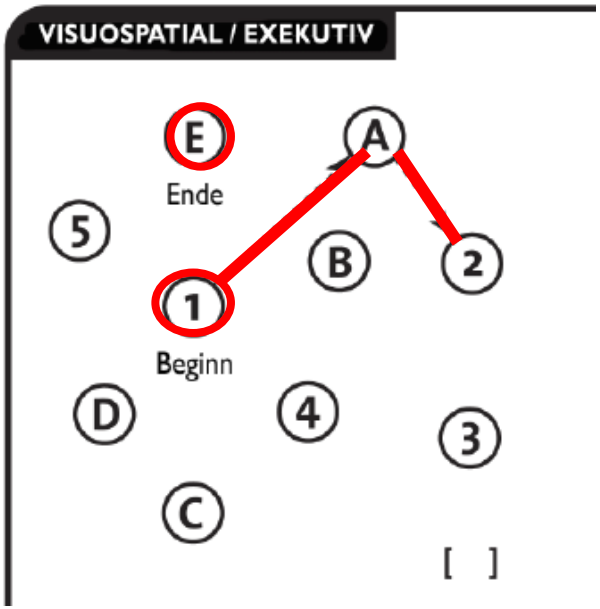
MoCA: 1. Verbindungstest



Instruktion:

*„Bitte zeichnen Sie eine Linie, beginnend bei einer Zahl, danach zu einem Buchstaben in aufsteigender Reihenfolge. Bitte starten Sie hier (*auf ‚1' zeigen) *und zeichnen eine Linie von der ‚1' zum ‚A' dann zur ‚2' usw. Der Endpunkt ist hier* (auf das ‚E' zeigen)*. "*

MoCA: 1. Verbindungstest



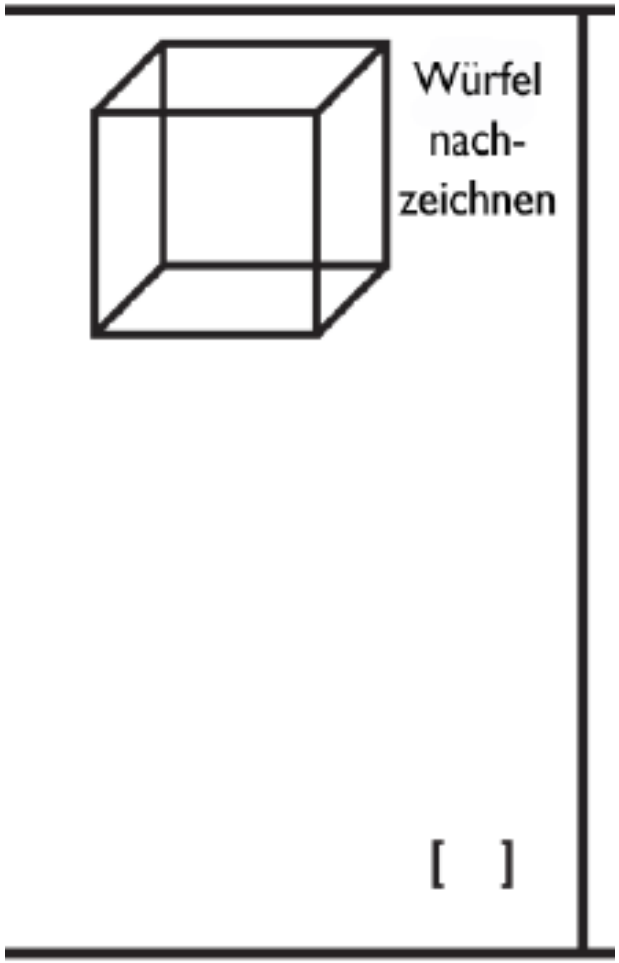
Bewertung:

- 0 oder 1 Punkt (keine halben Punkte)

Kriterien:

- korrekte Reihenfolge:
  1 - A - 2 - B - 3 - C - 4 - D - 5 - E
- Keine sich überkreuzenden Linien
- Jeder Fehler, der nicht sofort von der TP selbst korrigiert wird, führt zur Bewertung mit 0 Punkten

MoCA: 2. Würfel

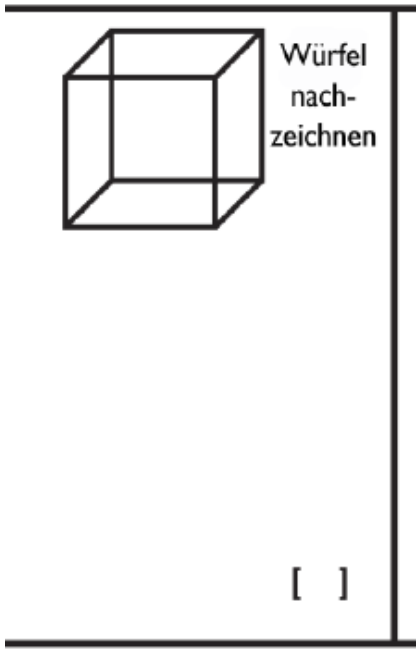


Instruktion:

(Auf den Würfel zeigen.)

„Bitte kopieren Sie diese Zeichnung so genau wie möglich in der freien Fläche darunter.“

MoCA: 2. Würfel



Bewertung:

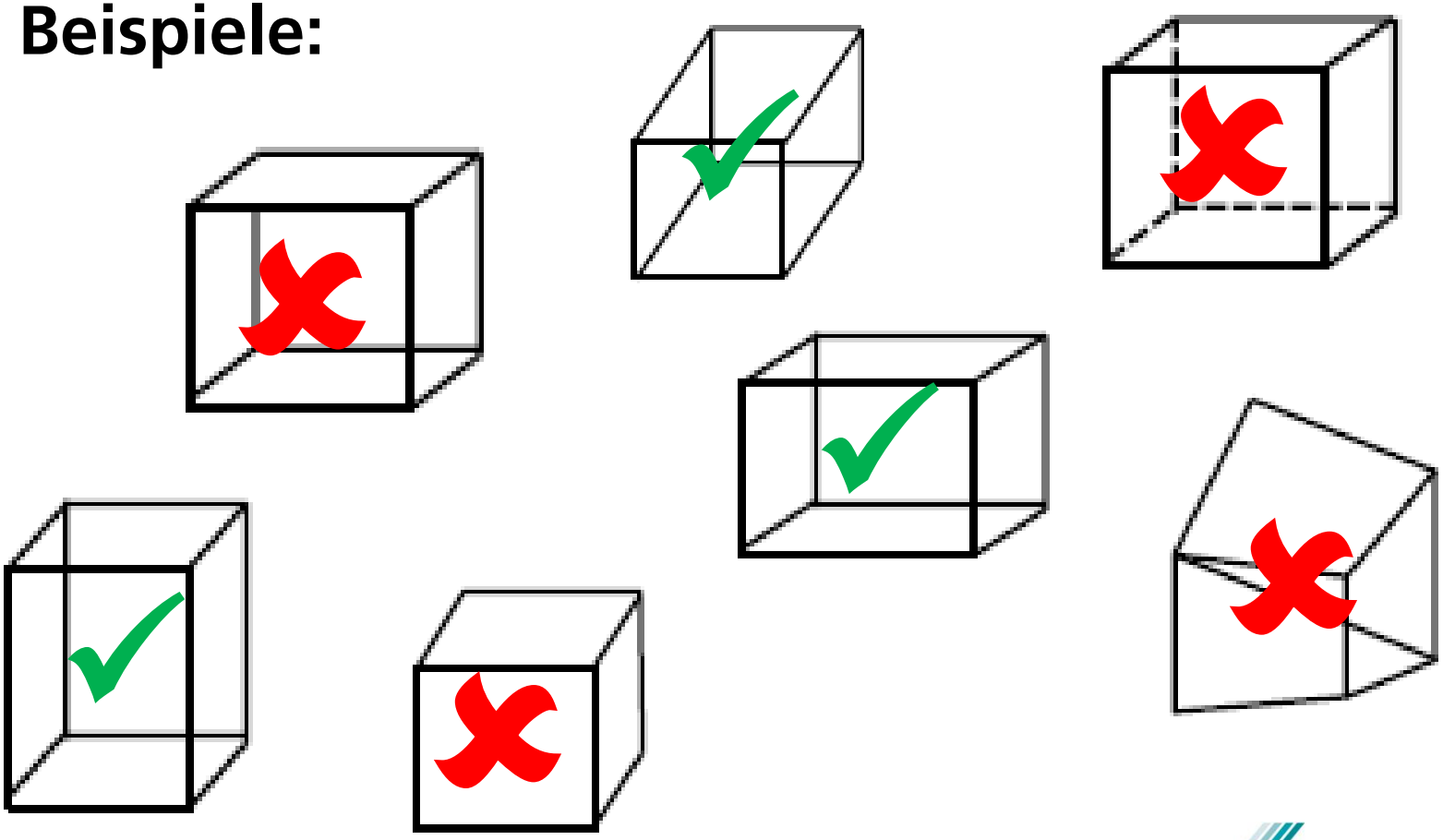
- 0 oder 1 Punkt

Kriterien:

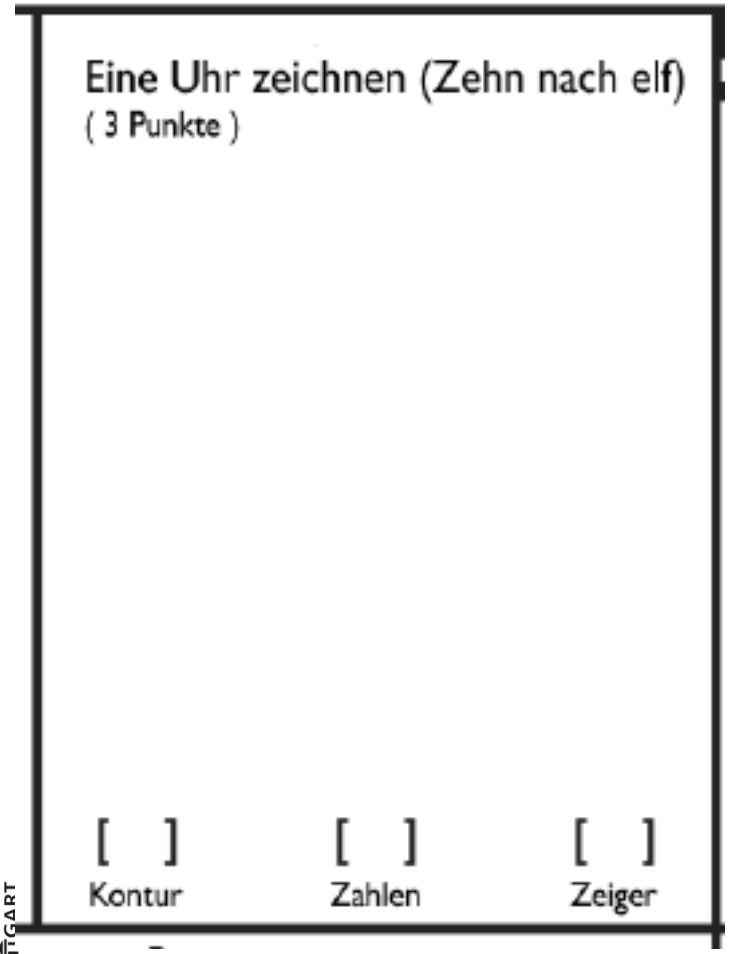
- 3-Dimensionalität gegeben
- Alle Linien gezeichnet
- Keine zusätzlichen Linien
- Alle Linien sind relativ parallel (< 10° Unterschied), ähnliche Länge der parallelen Linien
- Rechtwinklige Prismen werden akzeptiert

MoCA: 2. Würfel

Beispiele:



MoCA: 3. Uhr

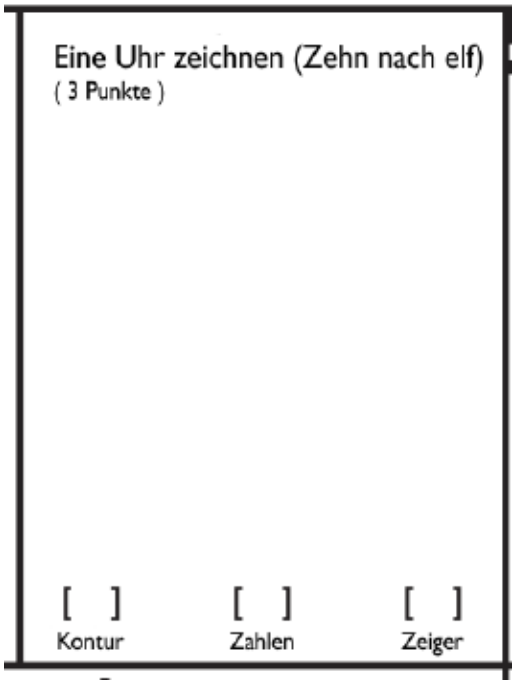


Instruktion:

(Auf den freien Platz für die Uhr zeigen.)

„Zeichnen Sie eine Uhr mit allen Zahlen. Die Zeiger sollen auf ‚10 nach 11' stehen."

MoCA: 3. Uhr



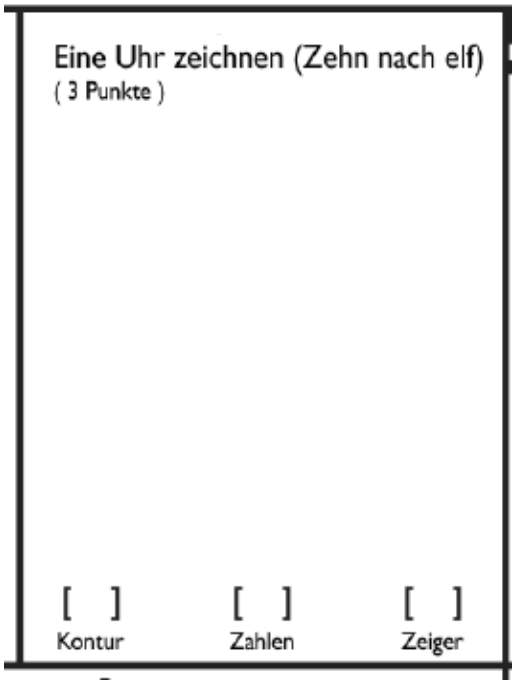
Bewertung:

- max. 3 Punkte
- Bewertet werden die Kriterien Kontur, Zahlen und Zeiger mit jeweils maximal einem ganzen Punkt

Kontur:

- Kreisförmig mit nur geringer Verzerrung (z. B. leichte Ungenauigkeit beim Kreisschluss)

MoCA: 3. Uhr



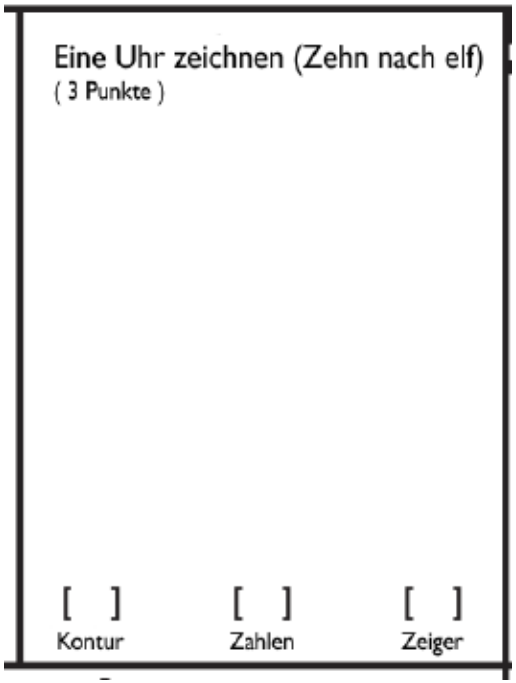
Bewertung:

- max. 3 Punkte
- Bewertet werden die Kriterien Kontur, Zahlen und Zeiger mit jeweils maximal einem ganzen Punkt

Zahlen:

- Alle 12 Stundenzahlen vorhanden
- Keine zusätzlichen Zahlen
- Korrekte Reihenfolge und in den entsprechenden Quadranten
- Römische Zahlen und Zahlen außerhalb des Kreises werden akzeptiert

MoCA: 3. Uhr



Bewertung:

- max. 3 Punkte
- Bewertet werden die Kriterien Kontur, Zahlen und Zeiger mit jeweils maximal einem ganzen Punkt

Zeiger:

- Es müssen 2 unterschiedliche Zeiger gezeichnet sein
- Korrekte Uhrzeit
- Stundenzeiger kürzer oder dicker als Minutenzeiger
- Zentrierung in der Nähe der Uhrenmitte

MoCA: 3. Uhr

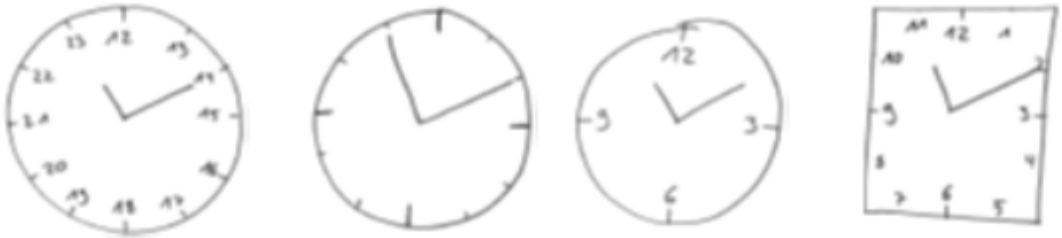
Beispiele:

Korrekte Uhren (3 Punkte):



Nicht korrekte Uhren:

Bewertung?

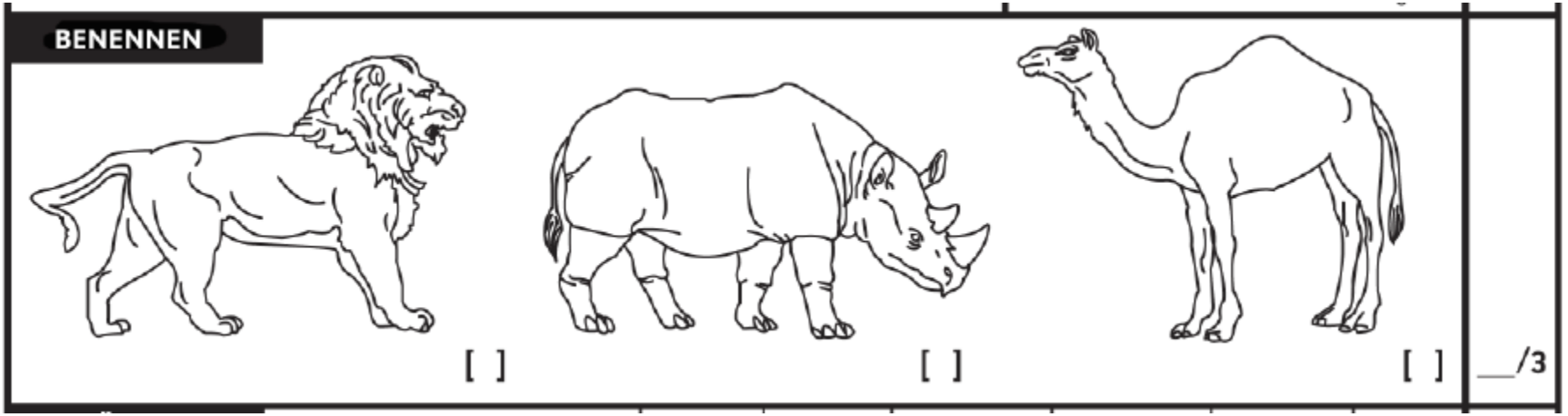


Bewertung
Kontur
Zahlen
Zeiger

MoCA

Benennen

MoCA: 4. Benennen

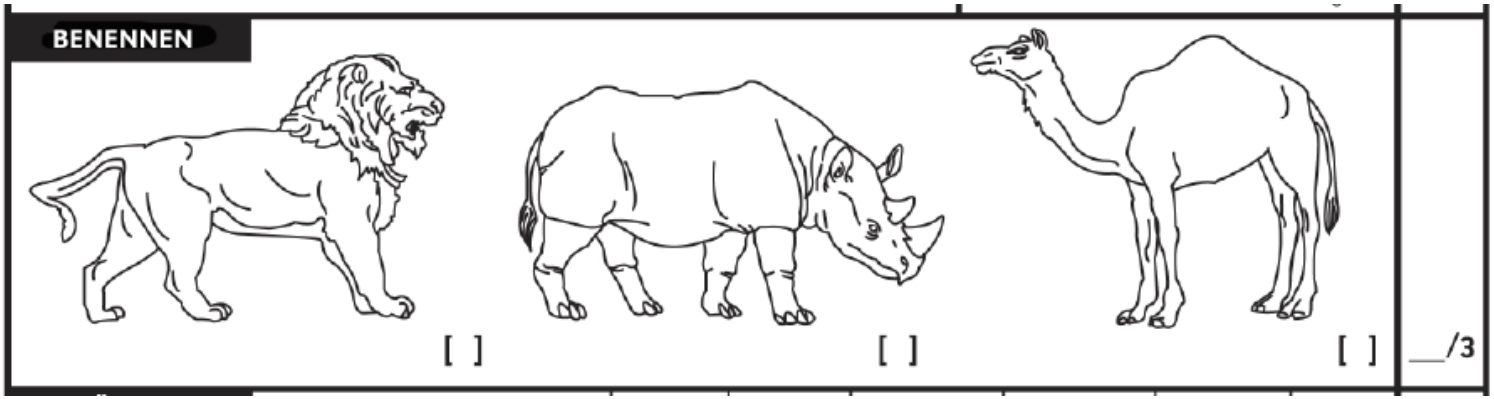


Instruktion:

(Zeigen Sie auf die Bilder der Tiere.)

„Welches Tier ist das?“ oder: *„Bitte nennen Sie mir den Namen dieses Tieres.“*

MoCA: 4. Benennen



Bewertung:

- max. 3 Punkte

Ein Punkt wird vergeben für folgende Antworten:

(1) Löwe

(2) Rhinozeros oder Nashorn

(3) Kamel oder Dromedar

MoCA

Gedächtnis

MoCA: 5. Gedächtnis
(Wörter lernen)

GEDÄCHTNIS		GESICHT	SAMT	KIRCHE	TULPE	ROT	
Wortliste vorlesen, wiederholen lassen. 2 Durchgänge. Nach 5 Minuten überprüfen (s.u.)	1. Versuch						Keine Punkte
	2. Versuch						

Achtung: laut und deutlich!

Instruktion:

(Die TP hat keine Unterlagen vor sich.)

1. Versuch:

„Dies ist ein Gedächtnistest. Ich werde Ihnen eine Liste von Wörtern vorlesen, die Sie sich merken und später wieder erinnern sollen. Hören Sie bitte aufmerksam zu. Sobald ich fertig bin, nennen Sie mir so viele Wörter, wie Sie erinnern können. Dabei ist es egal, in welcher Reihenfolge Sie diese nennen.“

MoCA: 5. Gedächtnis
(Wörter lernen)

GEDÄCHTNIS							
Wortliste vorlesen, wiederholen lassen. 2 Durchgänge. Nach 5 Minuten überprüfen (s.u.)		GESICHT	SAMT	KIRCHE	TULPE	ROT	Keine Punkte
	1. Versuch						
	2. Versuch						

Instruktion:

2. Versuch:

„Ich lese Ihnen nun die Liste noch ein zweites Mal vor. Versuchen Sie bitte nochmals, sich die Wörter zu merken und nennen Sie mir so viele Wörter wie Sie können, auch diejenigen Wörter, die Sie beim ersten Mal schon genannt haben.“

MoCA: 5. Gedächtnis
(Wörter lernen)

GEDÄCHTNIS		GESICHT	SAMT	KIRCHE	TULPE	ROT	
Wortliste vorlesen, wiederholen lassen. 2 Durchgänge. Nach 5 Minuten überprüfen (s.u.)	1. Versuch						Keine Punkte
	2. Versuch						

Instruktion:

„Ich werde Sie am Ende des Testes noch einmal bitten, alle diese Wörter zu nennen.“

MoCA: 5. Gedächtnis
(Wörter lernen)

GEDÄCHTNIS		GESICHT	SAMT	KIRCHE	TULPE	ROT	
Wortliste vorlesen, wiederholen lassen. 2 Durchgänge. Nach 5 Minuten überprüfen (s.u.)	1. Versuch				2	1	Keine Punkte
	2. Versuch	2			3	1	

Bewertung:

→ Für die Lerndurchgänge 1 und 2 werden keine Punkte vergeben.

→ Während der Durchführung Reihenfolge der erinnerten Wörter im Testbogen dokumentieren

MoCA

Aufmerksamkeit

MoCA: 6. Zahlen vorwärts



Achtung: laut und deutlich!

Instruktion:

„Ich werde Ihnen einige Zahlen sagen. Wenn ich fertig bin, wiederholen Sie diese bitte genau in der Reihenfolge, in der ich sie Ihnen gesagt habe.“

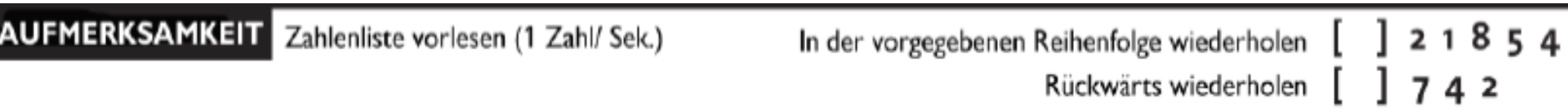
MoCA: 6. Zahlen vorwärts



Bewertung:

→ Ein Punkt für die korrekt durchgeführte Aufgabe.

MoCA: 7. Zahlen rückwärts



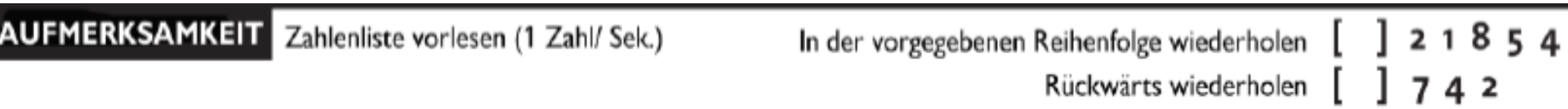
Achtung: laut und deutlich!

Instruktion:

„Nun nenne ich Ihnen einige weitere Zahlen. Wenn ich fertig bin, wiederholen Sie bitte die Zahlen in umgekehrter Reihenfolge.“

(Lesen Sie die drei Zahlen in einer Geschwindigkeit von 1 Zahl/Sekunde.)

MoCA: 7. Zahlen rückwärts



Bewertung:

→ Ein Punkt für die korrekt durchgeführte Aufgabe (also: 2 - 4 - 7).

MoCA: 8. Buchstabenliste

Buchstabenliste vorlesen (1 Buchst./Sek.). Patient soll bei jedem Buchstaben „A“ mit der Hand klopfen. Keine Punkte bei 2 oder mehr Fehlern

[ ] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOFAAB

Achtung: laut und deutlich!

Instruktion:

„Ich werde Ihnen jetzt eine Reihe von Buchstaben vorlesen. Jedes Mal, wenn ich den Buchstaben ‚A‘ sage, klopfen Sie bitte einmal mit Ihrer Hand auf den Tisch. Wenn ich einen anderen Buchstaben sage, klopfen Sie bitte nicht.“

(1 Buchstabe/Sekunde)

MoCA: 8. Buchstabenliste

Buchstabenliste vorlesen (1 Buchst./Sek.). Patient soll bei jedem Buchstaben „A“ mit der Hand klopfen. Keine Punkte bei 2 oder mehr Fehlern

[ ] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOFAAB

Bewertung:

- 0 oder 1 Punkt
- Fehler = Klopfen bei falschem Buchstaben oder Nicht-Klopfen bei dem Buchstaben ‚A‘
- 1 Punkt bei keinem oder einem Fehler
- 0 Punkte bei zwei oder mehr Fehlern

MoCA: 9. 7er-Reihe

Fortlaufendes Abziehen von 7, mit 100 anfangen	[ ] 93	[ ] 86	[ ] 79	[ ] 72	[ ] 65

4 oder 5 korrekte Ergebnisse: **3 P.**, 2 oder 3 korrekt: **2 P.**, 1 korrekt: **1 P.**, 0 korrekt: **0 P.**

Instruktion:

„Nun bitte ich Sie zu rechnen, indem Sie von der Zahl 100 sieben abziehen und dann von dem Ergebnis immer weiter Sieben abziehen, bis ich Sie bitte aufzuhören.“

MoCA: 9. 7er-Reihe

Fortlaufendes Abziehen von 7 , mit 100 anfangen [ ] 93 [ ] 86 [ ] 79 [ ] 72 [ ] 65

4 oder 5 korrekte Ergebnisse: **3 P.**, 2 oder 3 korrekt: **2 P.**, 1 korrekt: **1 P.**, 0 korrekt: **0 P.**

Bewertung:

- max. 3 Punkte
- Korrekte Subtraktionen werden gezählt
- Keine Folgefehler!

- 0 Punkte = keine korrekte Subtraktion
- 1 Punkt = eine korrekte Subtraktion
- 2 Punkte = zwei bis drei korrekte Subtraktionen
- 3 Punkte = vier oder fünf korrekte Subtraktionen

MoCA: 9. 7er-Reihe

Beispiele:

93 – 86 – 79 – 72 – 65

4 korrekte Subtraktionen =
3 Punkte

MoCA

Sprache

MoCA: 10. Satz wiederholen

SPRACHE		
	Wiederholen: „Ich weiß lediglich, dass Hans heute an der Reihe ist zu helfen."	[ ]
	„Die Katze versteckte sich immer unter der Couch, wenn die Hunde im Zimmer waren."	[ ]

Achtung: laut und deutlich!

Instruktion:

„Ich werde Ihnen einen Satz vorlesen. Danach wiederholen Sie ihn bitte genauso, wie ich ihn vorgelesen habe.

(Pause -- Bitte laut und deutlich):

Ich weiß lediglich, dass Hans heute an der Reihe ist zu helfen."

MoCA: 10. Satz wiederholen



Instruktion:

„Nun werde ich Ihnen einen weiteren Satz vorlesen. Wiederholen Sie ihn bitte genauso, wie ich ihn vorgelesen habe.

(Pause – Bitte laut und deutlich):

Die Katze versteckte sich immer unter der Couch, wenn die Hunde im Zimmer waren."

MoCA: 10. Satz wiederholen

SPRACHE

Wiederholen: „Ich weiß lediglich, dass Hans heute an der Reihe ist zu helfen." [ ]
„Die Katze versteckte sich immer unter der Couch, wenn die Hunde im Zimmer waren." [ ]

Bewertung:

- max. 1 Punkt pro exakt richtig wiedergegebenen Satz
- Häufige Fehler:
  - Auslassungen (z. B. von „lediglich", „immer")
  - Ersetzen/Ergänzungen (z. B. „...an der Reihe **war** zu helfen", „…**versteckt** sich…"
  - Falsche Pluralbildungen

MoCA: 11. F-Wörter

Möglichst viele Wörter in einer Minute benennen, die mit dem Buchstaben F beginnen [ ] _____ (N ≥ 11 Wörter)

Instruktion:

„Nennen Sie mir so viele Worte wie möglich, die mit einem bestimmten Buchstaben des Alphabets beginnen, den ich Ihnen gleich nennen werde. Sie können jede Wortart (Substantive, Tätigkeitswörter, Eigenschaftswörter, etc.) nennen. Allerdings dürfen Sie keine Eigennamen (wie z.B. Beate oder Basel) und keine Zahlen sagen. Sie dürfen auch keine Wörter nennen, die nur den gleichen Wortstamm, aber eine andere Endung haben, z.B. Liebe, Liebhaber, Liebende. Sie haben eine Minute Zeit.

[Pause]
Nun, nennen Sie mir so viele Worte wie möglich, die mit dem Buchstaben F beginnen [60 Sekunden Zeit]*. Stopp.*

MoCA: 11. F-Wörter

Möglichst viele Wörter in einer Minute benennen, die mit dem Buchstaben F beginnen [ ] ____ (N ≥ 11 Wörter)

Bewertung:

- Wörter auf Rückseite notieren
- max. 1 Punkt, wenn N ≥ 11 Wörter unter Einhaltung der Regeln
- Wichtig: auf Testbogen sowohl Anzahl der Wörter als auch Punktzahl vermerken!

MoCA

Abstraktion

MoCA: 12. Gemeinsamkeiten

Gemeinsamkeit von z.B. Banane und Apfelsine = Frucht [ ] Eisenbahn - Fahrrad [ ] Uhr - Lineal

Instruktion:

„Was haben eine ‚Apfelsine' und eine ‚Banane' gemeinsam?"

Evtl.: *„Nennen Sie mir eine andere Gemeinsamkeit, die diese Begriffe verbindet."*

Falls nötig, teilen Sie dem Patienten die richtige Lösung (*„Es sind beides Früchte"*) mit.

„Was haben eine ‚Eisenbahn' und ein ‚Fahrrad' gemeinsam?"

„Was haben ein ‚Lineal' und eine ‚Uhr' gemeinsam?"

MoCA: 12. Gemeinsamkeiten

Gemeinsamkeit von z.B. Banane und Apfelsine = Frucht [ ] Eisenbahn - Fahrrad [ ] Uhr - Lineal

Bewertung:

- Nur die letzten beiden Paare werden bewertet (Transportmittel, Messinstrumente)
- Ein Punkt pro richtige Antwort (max. 2 Punkte)

MoCA: 12. Gemeinsamkeiten

Gemeinsamkeit von z.B. Banane und Apfelsine = Frucht [ ] Eisenbahn - Fahrrad [ ] Uhr - Lineal

Bewertung: ‚Eisenbahn/Fahrrad'

Korrekte Antworten: Transportmittel, Reisemöglichkeiten, mit beiden kann man Fahrten unternehmen

Falsche Antworten: sie haben beide Räder

MoCA: 12. Gemeinsamkeiten

Gemeinsamkeit von z.B. Banane und Apfelsine = Frucht [ ] Eisenbahn - Fahrrad [ ] Uhr - Lineal

Bewertung: ‚Uhr/Lineal'

Korrekte Antworten: Messinstrumente, werden zum Messen benutzt

Falsche Antworten: sie haben Zahlen

MoCA

Erinnerung

MoCA: 13. Erinnerung
(verzögerter Abruf)

ERINNERUNG	Worte erinnern OHNE HINWEIS	GESICHT [ ]	SAMT [ ]	KIRCHE [ ]	TULPE [ ]	ROT [ ]	Punkte nur bei richtigem Nennen OHNE Hinweis
Optional	Hinweis zu Kategorie						
	Mehrfachauswahl						

Instruktion:

„Vor einiger Zeit habe ich Ihnen einige Wörter genannt, die Sie sich merken sollten. Bitte nennen Sie mir so viele Wörter wie möglich, an die Sie sich erinnern.“

MoCA: 13. Erinnerung
(verzögerter Abruf)

ERINNERUNG	Worte erinnern OHNE HINWEIS	GESICHT [ ]	SAMT [ ]	KIRCHE [ ]	TULPE [ ]	ROT [ ]	Punkte nur bei richtigem Nennen OHNE Hinweis
Optional	Hinweis zu Kategorie						
	Mehrfachauswahl						

Bewertung:

- 1 Punkt für jedes richtig erinnertes Wort
- Falls die TP nichts oder wenig erinnert, können optional Hinweise zur Kategorie bzw. mehrere Wörter zur Auswahl gegeben werden
  - sodass die TP eine positive Erfahrung machen kann
  - bei Hilfestellung werden keine Punkte vergeben!

MoCA

Orientierung

MoCA: 14. Orientierung

[ ] Datum [ ] Monat [ ] Jahr [ ] Wochentag [ ] Ort [ ] Stadt

Instruktion:

„Nennen Sie mir das ganze Datum des heutigen Tages."

Evtl.: *„Nennen Sie mir bitte [Jahr, Monat, exaktes Datum und den Wochentag]".*

„Nun nennen Sie mir bitte den Namen des Ortes und der Stadt, in der wir gerade sind."

MoCA: 14. Orientierung

[ ] Datum [ ] Monat [ ] Jahr [ ] Wochentag [ ] Ort [ ] Stadt

Bewertung:

- 1 Punkt pro richtige Antwort (max. 6 Punkte)

  → exaktes Datum und exakter Ort (Name des Krankenhauses, der Abteilung, der Praxis…)

MoCA: Total-Score

- Alle Punkte auf der rechten Seite werden aufaddiert
- Maximale Punktzahl = 30 Punkte
- + 1 Punkt, wenn formale Ausbildung ≤ 12 Jahre (maximale Punktzahl bleiben 30 Punkte)

MoCA



… Praktische Übung!

Digit span backwards

= Zahlen nachsprechen rückwärts

- Aufgabe: Der TP werden Zahlenreihen steigender Länge vorgegeben, die sie anschließend in umgekehrter Reihenfolge reproduzieren soll

Digit span backwards

Aufgabe	Versuch	Antwort	Korrekte Antwort
1.	9 – 7		☐
	6 – 3		☐
2.	5 – 8 – 2		☐
	6 – 9 – 4		☐
3.	7 – 2 – 8 – 6		☐
	6 – 4 – 3 – 9		☐
4.	4 – 2 – 7 – 3 – 1		☐
	7 – 5 – 8 – 3 –6		☐

Digit span backwards

= Zahlen nachsprechen rückwärts

- Aufgabe: Der TP werden Zahlenreihen steigender Länge vorgegeben, die sie anschließend in umgekehrter Reihenfolge reproduzieren soll
- Erfasst das verbale Arbeitsgedächtnis
- Erfordert Fähigkeiten des Arbeitsgedächtnisses, der Informationstransformation, der mentalen Rotation und der visuell-räumlichen Vorstellungskraft

Digit span backwards

Instruktion:

„Ich werde Ihnen jetzt einige Zahlen vorsprechen; wenn ich aufhöre, dann wiederholen Sie diese bitte rückwärts, zum Beispiel: Wenn ich sage 7-1-9, sagen Sie?“ (Pause).

Wenn der Proband die Zahlen richtig wiedergibt, sagt der Testleiter: *„So ist es richtig“.*

Versagt der Proband, dann antwortet der Testleiter: *„Nein, Sie mussten jetzt sagen: 9-1-7. Ich sagte 7-1-9, Sie sollten diese Zahlen jedoch rückwärts nachsprechen: Also 9-1-7“.* Der Testleiter gibt dann ein weiteres Beispiel vor: *„Versuchen Sie es jetzt mit diesen Zahlen. Denken Sie daran, die Zahlen rückwärts nachzusprechen: 3-4-8“.*

→ Unabhängig davon, ob die TP beim ersten oder bei beiden Beispielen versagt hat, beginnt der TL danach mit Aufgabe 1

Digit span backwards

Durchführung:

- Am Ende jeder Zahlenreihe die Stimme senken
- Jede Aufgabe besteht aus 2 Durchgängen
- Stets beide Durchgänge einer Aufgabe durchführen
- Antworten notieren
- Kreuz setzen, wenn korrekt
- Abbruch: Wenn bei beiden Durchgängen einer Aufgabe falsche Antwort

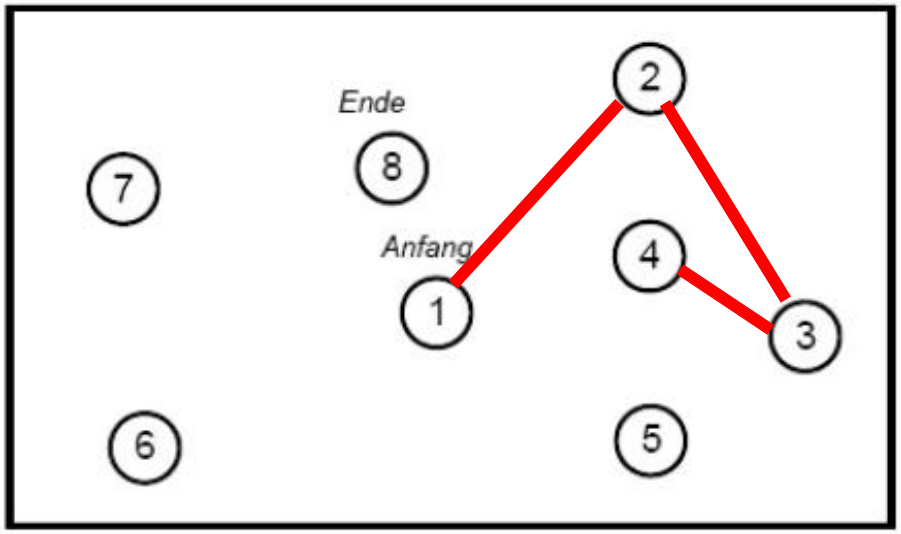
Digit span backwards



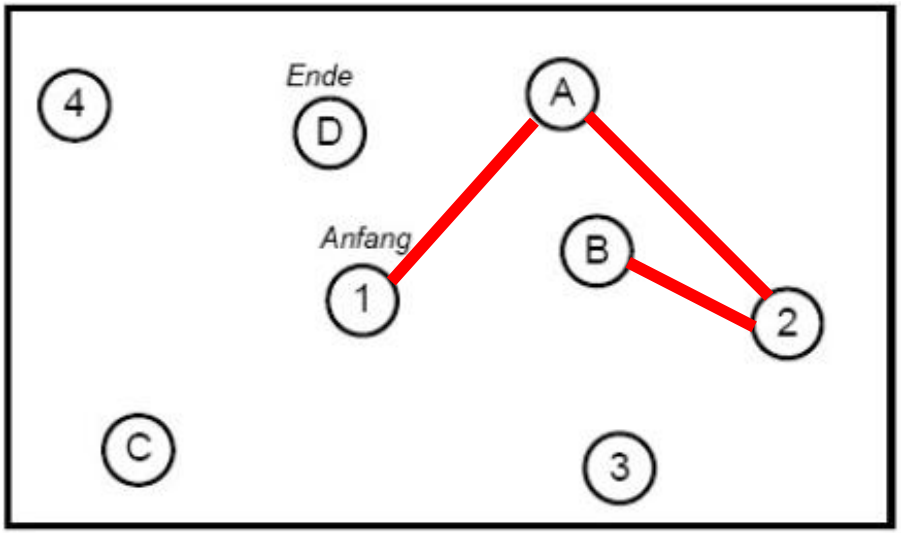
… Praktische Übung!

TMT-A & -B

Trail Making Test A
Übungsbeispiel



Trail Making Test B
Übungsbeispiel



TMT-A und -B

- Bestehend aus Teil A und Teil B
- Erfassen visuelles Scanning
- **Teil A** liefert insbesondere Informationen bzgl. der Verarbeitungsgeschwindigkeit (psychomotorisches Tempo)
- **Teil B** liefert zusätzlich Informationen bzgl. der kognitiven Umstellfähigkeit (mentale Flexibilität)

TMT-A

Instruktion: Übungsbeispiel

"Das ist die Übungsaufgabe. Sie sehen auf diesem Blatt einige Zahlen. Beginnen Sie bitte bei der Nummer 1 und verbinden die Zahlen in aufsteigender Reihenfolge miteinander. Zeichnen Sie eine Linie von 1 nach 2, von 2 nach 3 usw., bis Sie die letzte Zahl, an der ‚Ende' steht, erreichen. Zeichnen Sie die Linien so schnell Sie können und nehmen Sie dabei den Stift nicht vom Papier."

→ Wenn Übungsbeispiel verstanden, weiter zur Testung

TMT-A

Instruktion: Testung

"Bitte verbinden Sie alle Zahlen von 1 bis 25 in aufsteigender Reihenfolge. Zeichnen Sie die Linien so schnell wie möglich ein und entfernen Sie den Stift nicht vom Papier."

(Erst jetzt das Blatt geben)

„Hier ist ihr Anfang. Los!"

(Parallel zum ‚Los!' die Stoppuhr drücken.)

TMT-B

Instruktion: Übungsbeispiel

"Sie sehen hier Zahlen und Buchstaben. Zeichnen Sie bitte eine Linie von 1 nach A, von A nach 2, von 2 nach B, von B nach 3, von 3 nach C usw., bis Sie das „Ende" erreicht haben. Zahlen in aufsteigender Reihenfolge, Buchstaben nach dem Alphabet."

(Während der Erklärung jeden Schritt von 1-A bis Ende zeigen.)

„Zeichnen Sie die Linien so schnell wie möglich, ohne den Stift vom Blatt zu nehmen."

→ Wenn Übungsbeispiel verstanden, weiter zur Testung

TMT-B

Instruktion: Testung

„Auf dieser Seite sehen Sie auch Zahlen und Buchstaben. Machen Sie es bitte genauso wie in der Übung. Beginnen Sie bei der Nummer 1 und zeichnen Sie eine Linie von 1 nach A, von A nach 2, von 2 nach B, von B nach 3, von 3 nach C usw., bis Sie den letzten Kreis, an dem „Ende“ steht, erreichen.
Merken Sie sich bitte, dass Sie bei einer Zahl beginnen, dann kommt ein Buchstabe, dann eine Zahl usw. Zeichnen Sie die Linien so schnell wie Sie können und entfernen Sie den Stift nicht vom Papier.“

(Erst jetzt das Blatt geben.)

„Hier ist ihr Anfang. Fertig? Los!“

(Parallel zum ‚Los!‘ die Stoppuhr drücken.)

TMT-A & -B

Durchführung:

- Bei Fehlern die TP sofort darauf aufmerksam machen und den Fehler korrigieren lassen
  - zum letzten richtigen Kreis zurück und von dort aus weiter fahren
  - Zeit weiterlaufen lassen
- Striche sollen die Kreise zumindest berühren

  (die TP darauf hinweisen, zählt aber nicht als Fehler)
- Keine sich überkreuzenden Linien erlaubt
- Abbruch Test A nach 3 Minuten
- Abbruch Test B nach 5 Minuten

TMT-A und -B

Bewertung:

- Bewertet wird die Zeit (in Sek.)
- Fehler fließen indirekt über die zusätzlich aufgewendete Zeit in die Bewertung ein
- Anzahl der Fehler dennoch notieren

TMT-A und -B



Beispiel: Video

TMT-A und -B



… Praktische Übung!

Schwierige Testsituationen

Frau Meier kommt zu Ihnen zur Untersuchung und ist sehr nervös. Bei fast jeder Aufgabe stellt sie Rückfragen bezüglich der Instruktion („Das hab ich nicht verstanden. Können Sie es mir nochmal erklären?“). Nachdem sie eine Aufgabe bearbeitet hat, schaut sie Sie fragend an und bittet wiederholt um Rückmeldung („War das denn nun korrekt?”).
Bemerkt sie eigene Defizite, zeigt sie sich deutlich belastet und beginnt zu weinen („Früher war das alles kein Problem für mich…“).

Schwierige Testsituationen

Herr Wolf kommt zu Ihnen zur Untersuchung. Bereits zu Beginn zeigt er sich sehr ablehnend und erkundigt sich, was das Ganze überhaupt soll („Mit meinem Kopf ist alles in Ordnung!“). Während der Testdurchführung zeigt er sich herablassend („So dumm bin ich auch noch nicht.“) und unmotiviert („Mehr fällt mir jetzt nicht mehr ein“). Wiederholt erkundigt er sich, wie lange „dieses Ausgefrage“ denn noch gehen solle, er habe schließlich „Besseres zu tun“.

Schwierige Testsituationen

Frau Schäfer kommt zu Ihnen zur Untersuchung. Auf die Frage nach ihrem Befinden gibt sie an, heute „unglaublich müde“ zu sein. Sie habe in der letzten Nacht kaum ein Auge zugemacht. Bereits bei der Hälfte des MoCA erkundigt sie sich, wann „diese Fragerei“ denn ein Ende habe. Sie sei sehr erschöpft und könne sich überhaupt nicht mehr konzentrieren. Die Aufgaben beantwortet sie rasch und fahrig, Sie bekommen den Eindruck, dass sie die Untersuchung rasch hinter sich bringen möchte.

Ende

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



„Patientensicherheit – Wirtschaftlichkeit – Lebensqualität“

Pawel.

Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit.
+ Lebensqualität.

STUTTGART

Pawel.

Klinikum Stuttgart

Barbara´s Story (I)

Video

Delir

- Erstmals vor ca. 2500 Jahren erwähnt
- Hippokrates: „phrenitis“ (Erregung) / „lethargus“ (Lethargie)
- delirare: „aus der Furche/Spur geraten“
- Früher bezeichnet als:
  - Durchgangssyndrom
  - Hirnorganisches Psychosyndrom
  - akute organische Psychose

  → obsolet

Delir bei Demenz

Nach den Diagnosekriterien des ...

ICD-10 (WHO):

- Störung der Aufmerksamkeit sowie des Bewusstseins
- Störung entwickelt sich akut und zeigt einen fluktuierenden Verlauf
- Globale Störungen der Kognition, der Wahrnehmung, des Denkens, der Auffassung, Desorientiertheit
- Psychomotorische Störungen
- Störung des Schlaf-Wach-Rhythmus
- Affektive Störungen

DSM-5:

- Störung der Aufmerksamkeit und Bewusstheit
- Störung entwickelt sich akut und zeigt einen fluktuierenden Verlauf
- Veränderung der kognitiven Funktionen, nicht durch eine vorbestehende Demenz erklärt
- Organische Ursache/ Med.



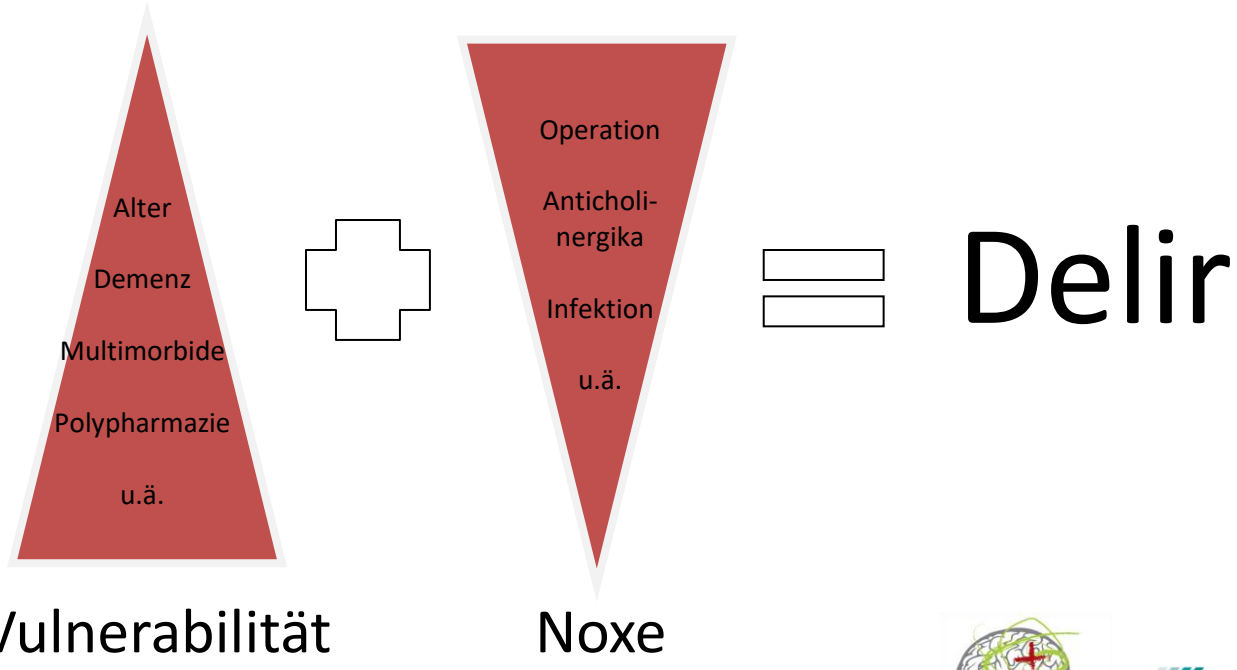
Zahlen und Fakten



- am häufigsten Betroffen sind Patienten nach dem 65. Lebensjahr
- bei Aufnahme in ein Akutkrankenhaus 10-30%
- nach Operation in Abhängigkeit des Eingriffs bis zu 60%
- Ein-Jahres-Mortalität eines Delirs 35-40%

Ätiologie

Zusammenspiel zwischen erhöhter Vulnerabilität (Prädisponierende Faktoren) und gleichzeitiger Exposition gegenüber delirogenen Faktoren (Noxe):



Mod. nach Förstl. Demenzen in Theorie und Praxis. 2011

Prädisponierende Faktoren für das Erleiden eines Delirs (1)

- sensorische/Sinnes- Störungen: Seh- oder Hörstörungen
- Neuropsychologische Störungen: Demenz, eingeschränkte Kognition, Delir in der Anamnese, Depression
- Alter > 65 Jahre
- Medikamente: Polypharmazie, Psychopharmaka, Medikamente mit anticholinergem Wirkprofil, Alkoholmissbrauch

Listen von potenziell inadäquaten Arzneimitteln für Ältere



ORIGINALARBEIT

Potenziell inadäquate Medikation für ältere Menschen: Die PRISCUS-Liste

Zitierweise: Dtsch Arztebl Int 2010; 107(31–32): 543–51
DOI: 10.3238/arztebl.2010.0543

Alexandra M. Kuhn-Thiel1, Christel Weiß2, Martin Wehling1
1Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie, Zentrum für Gerontopharmakologie, Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg 2Abteilung für Medizinische Statistik, Biomathematik und Informationsverarbeitung, Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg

A: im Alter in großen Studien geprüft, positive Nutzen- / Risiken-Daten
B: Wirksamkeit bei Älteren, Einschränkungen bei Wirkung o. Sicherheit
C: fragwürdige Nutzen- / Risikoanalyse für ältere Patienten
D: bei Älteren zu vermeiden

C & D entsprechen im Wesentlichen der Beers-Liste
Nach Wehling kein Psychopharmakon in Klasse A !

Beispielhaft delirogene Medikamente

- Medikamente, die ein Delir auslösen oder verstärken können, sollten nach Möglichkeit abgesetzt werden

Anticholinergika: z.B.
- ✓trizyklische Antidepressive wie z.B. Amitriptylin
- ✓Viele Urologika wie z.B. Emselex®
- ✓Antihistaminika

Digitalis
Diuretika z.B. Lasix®
Kortikoide
Theophyllin

L-Dopa z.B. Madopar®
Dopamin-Agonisten z.B. Sifrol®
Amantadin
Opiate
NSAR
Gyrasehemmer z.B. Ciprobay®
Lithium
Sedativa

Prädisponierende Faktoren für das Erleiden eines Delirs (2)

- Ernährung: Dehydratation, Mangelernährung
- Vorerkrankungen: somatische Komorbidität, Herzinsuffizienz, neurologische Erkrankungen wie z.B. Schlaganfälle, Diabetes Mellitus, Anämie
- Funktioneller Status: Heimbewohner, Immobilität, geringe körperliche Belastung im Alltag, Sturz in der Anamnese
- wenig soziale Kontakte

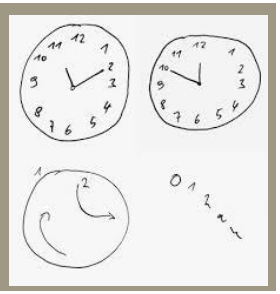
Delirogene Faktoren (Noxen)

- Akute Erkrankungen generell
- Insbesondere Infektionserkrankungen
- Einnahme von anticholinergen Medikamenten
- Invasive Maßnahmen und Untersuchungen: z.B. Anlage eines SPKs, peripher- oder zentralnervöser Zugang, endoskopische Diagnostik, insbesondere Operationen
- Intensivstation
- Störungen des zirkadianen Rhythmus und Schlafstörungen
- Emotionaler Stress
- Unfreiwillige Änderung von etablierten Gewohnheiten
- Elektrolytstörungen

	Delir	Demenz (Alzheimerkrankheit)
Zeitlicher Verlauf:		
Beginn	Akut	Schleichend
Verlauf	Fluktuierend auch über den Tag, oft nächtliche Exazerbationen	Stabil, ggf. „sun-downing“
Symptomdauer	Stunden bis Tage (selten bis Wochen)	Jahre
Schlaf-Wach-Rhythmus	Oft gestört oder aufgehoben, teilweise Albträume	Teilweise nächtliche Unruhe
Symptome/Störungen:		
Aufmerksamkeit	Gestört	Relativ unbeeinträchtigt
Desorientiertheit	Gewöhnlich vorhanden, v.a. zeitliche Desorientiertheit	Häufig, insbesondere in schweren Stadien
Sprache	Inkohärent, Redefluss eventuell gesteigert oder reduziert	Verarmt, Wortfindungsstörungen, Perseverationen
Halluzinationen/Verkennungen	Oft visuell oder visuell und auditorisch	Selten
Affekt	Labil, schreckhaft, ängstlich, apathisch	z.T. begleitende Depression
Psychomotorik	Hyper- oder hypoaktiv bzw. gemischt	Zumeist unauffällig

Modif. nach Förstl, Demenzen in Therapie und Praxis, 3. Auflage

Diagnostik (1)



- Anamnese: einschließlich Fremdanamnese (Angehörige, professionelle Helfer), Medikamentenanmnese
- körperliche Untersuchung
- Laborbefunde (u.a. Entzündungswerte, Blutbild, Vitamine, Schilddrüsenwerte, Blutzucker)
- ggf. radiologische Zusatzuntersuchungen (CCT, cMRT):

  zum Ausschluss zerebraler Ischämien, SDH, intrazerebralen Blutungen

  insbesondere, wenn: 1. stattgehabtes Sturzereignis, 2. zunehmende Bewusstseinsstörung und 3. neu aufgetretenes neurologisches Defizit vorliegen

(Nervenarzt 2016, 87:534-542)

Diagnostik (2)

- EEG: insbesondere zur Abgrenzung gegenüber der Demenz

  - generalisierte Verlangsamung (vermehrt Theta- und Delta-Aktivität)

  - Verlust der EEG-Reaktivität auf Augenöffnen und Augenschluss

  - Verlangsamung oder Verlust des dominanten posterioren Rhythmus

  (Nervenarzt 2016, 87:534-542)

- Screening- und Assessment-Instrumente (Delirium Rating Scale, Confusion Assessment Method, Nursing Delirium Screening Scale, Delirium Observation Scale)

Patientendaten
z.B. Aufkleber

Klinikum Stuttgart

Delir Screening (CAM) nach Inouye et al. 1990 / Thomas et al. 2012

Nr.	Problem	Fragestellung	Nein	Ja
1	**Akuter Beginn und schwankender Verlauf**	Gibt es Hinweise in der Angehörigenbefragung oder der Fremdanamnese, ob die **Veränderung** des geistigen Zustandes **akut** aufgetreten ist und **fluktuiert**?	☐	☐
2	**Störung der Aufmerksamkeit**	Ist der Patient unfähig, bei der Sache zu bleiben, den Fragen zu folgen, kann er seine Aufmerksamkeit nicht ausdauernd auf etwas richten? ***(Aufgabe: z.B. Monate rückwärts aufzählen)*** leicht ablenkbar? zerstreut? Eingeengt auf etwas Bestimmtes (Unwichtiges)? Schwankt die Aufmerksamkeit? Konzentrationsschwäche?	☐	☐

A. Aufmerksamkeitstest ☐ ☐

„Bitte zählen Sie die Monate eines Jahres rückwärts auf. Beginnen Sie mit Dezember."

Dez	Nov	Okt	Sep	Aug	Jul	Jun	Mai	Apr	Mär	Feb	Jan
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Anleitung: Verbindungslinien zeichnen.
1 Auslassung 1 Punkt
2 Auslassungen 2 Punkte
≥ 3 Auslassungen 3 Punkte
> 30 Sekunden 1 Punkt
Wenn der Patient sich selbst verbessert, wird dies nicht als Fehler gewertet.

Auswertung:	Auslassungen	Punkte
	Zeit	Punkt
	total	Punkte

Bewertung: ≥ 3 Punkte: Aufmerksamkeitsstörung

3.	**Desorganisiertheit des Denkens**	Ist das Denken verlangsamt, gehemmt oder umständlich? Reißen Gedankengänge plötzlich ab? Sind die Gedanken vage, unklar, unlogisch oder unverständlich? Wiederholt der Pat. bereits Gesagtes? Ist das Denken beschleunigt, gibt es eine Vielzahl von Einfällen, Ablenkung? (Gespräch oder Frage: Unterschied zwischen Treppe/Leiter? Kind/Zwerg?)	☐	☐
4.	**Quantitative Bewusstseinsveränderung**	überwach? schläfrig/müde? schwer oder nicht weckbar?	☐	☐

SCREENING-Ergebnis: Verdacht auf Delir ja? ☐

Frage 1+ und Frage 2 +, sowie Frage 3 oder 4 +

DIAGNOSEÜBERPRÜFUNG:

5. **Psychomotorische Auffälligkeiten** nein*

Pat. ist matt, lahm, redet oder bewegt sich weniger als sonst _____ ☐
Pat ist besonders aktiv, redet oder bewegt sich mehr als sonst_____ ☐
Pat ist schreckhaft ☐

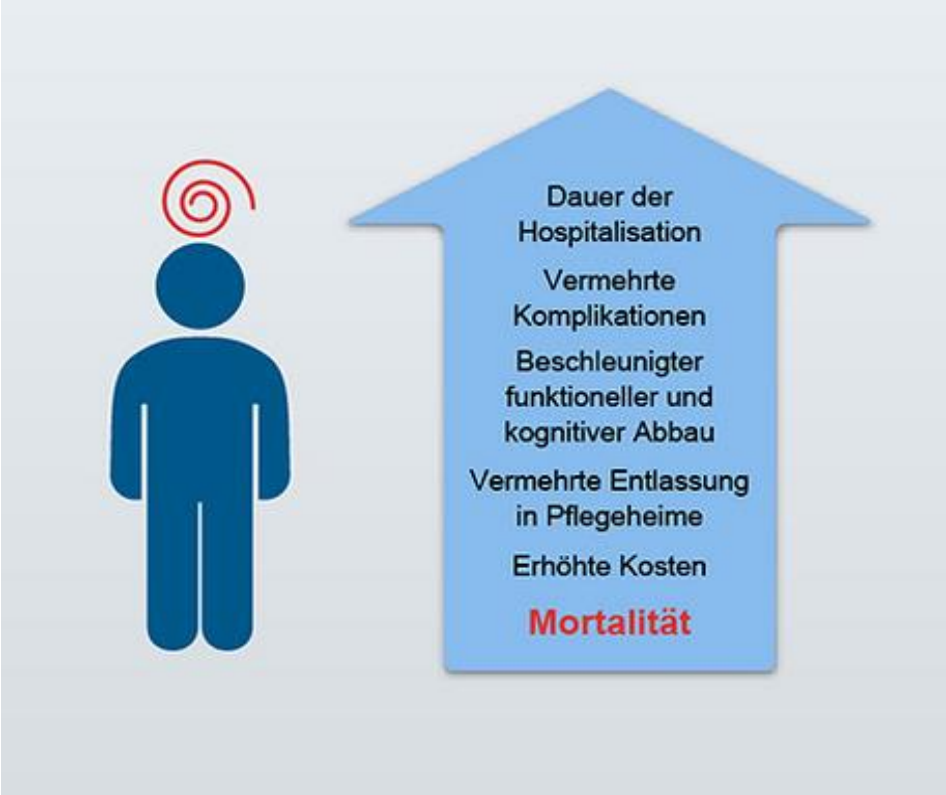
Untersucher: _____ bestätigt und leitet Maßnahmen ein!
* Wenn Screening und Psychomotorik nicht gleich →2. Test in 24h!

Datum: _____ Uhrzeit: _____

STUTTGART

Klinikum Stuttgart

Mögliche Folgen eines Delirs



(**Geriatrie - Modul 3: Notfallmedizin im Alter,** K. Singler, H.J. Heppner, P. Bahrmann, G. Pinter, A. Schoenenberger, S. Gurlit, W. Schippinger. eCur Geriat 2015 • 1-32)

STUTTGART

Pawel.

Klinikum Stuttgart

Therapie – 1. Nicht-medikamentöse Maßnahmen



- Reorientierungsmaßnahmen: Förderung der Eigenständigkeit, Bereitstellung von Reorientierungshilfen (Uhr, Kalender, Foto)
- Sensorische Hilfen (Brille, Hörgerät)
- Gute Beleuchtung (Tag-Nacht-Rhyhtmus)
- Validierender Umgang, vertraute Bezugsperson
- klar strukturierter Tagesablauf, Vermeidung von zu langen Phasen der Untätigkeit am Tag
- Überwachung der Hydratation
- Förderung der Mobilität und der Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL)
- bei Wahnvorstellungen evtl. Reizabschirmung

Therapie – 2. Medikamentöse Maßnahmen

Empfehlung der S3-Leitlinie „Demenzen“:

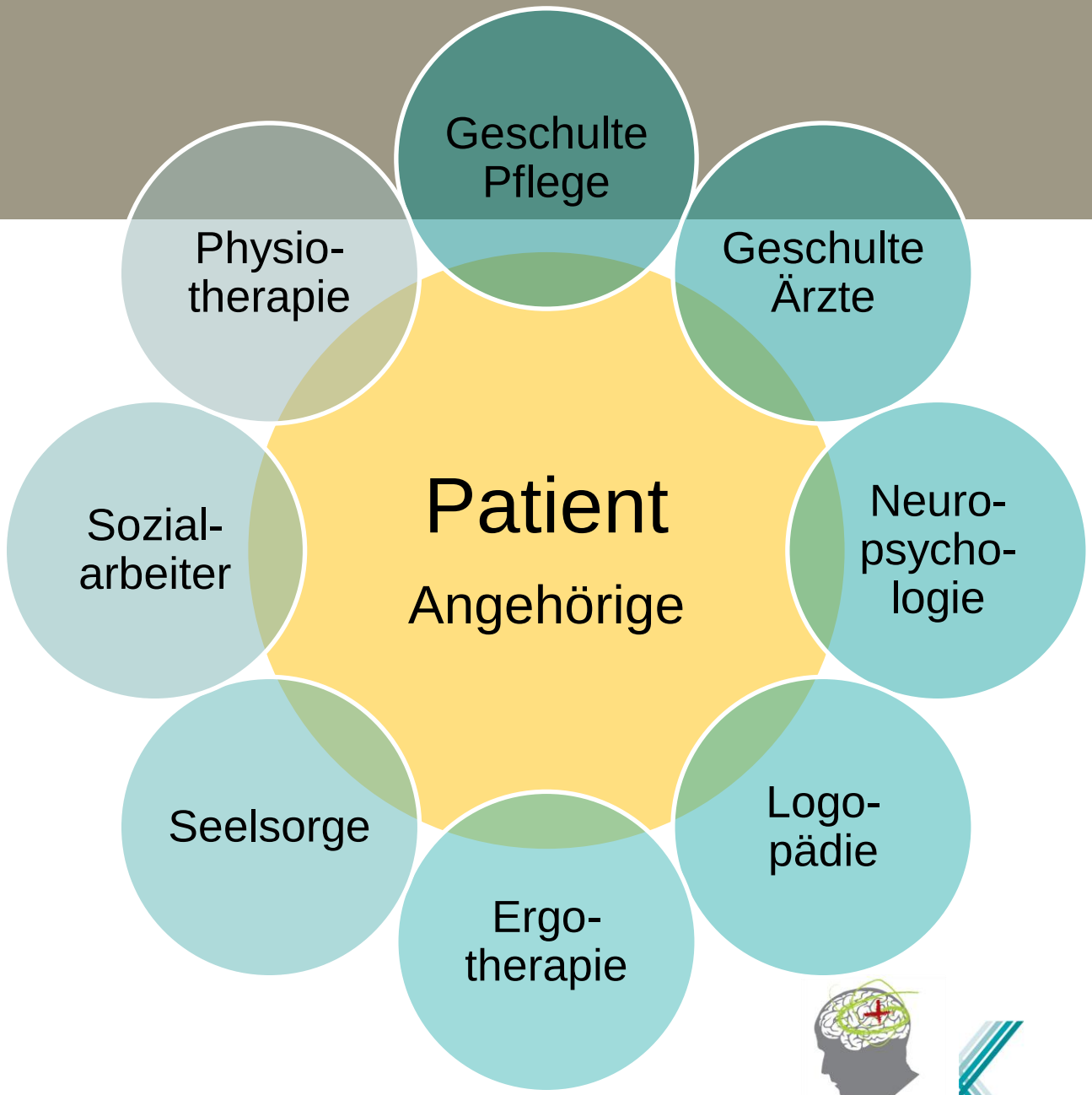
„Nach diagnostischer Abklärung kann ein Delir bei Demenz mit Antipsychotika behandelt werden. Antipsychotika mit anticholinerger Nebenwirkung sollen vermieden werden“

(Expertenkonsens)

Medikamente:

→ Haloperidol (0,5-1 mg bis 2-4x/d), Risperidon (0,25-1 mg bis 2x/d), Quetiapin (=Seroquel) (12,5-75 mg bis 2x/d)

Behandlung der auslösenden Ursache!!!


Geschulte Pflege
Geschulte Ärzte
Neuro-psycho-logie
Logo-pädie
Ergo-therapie
Seelsorge
Sozial-arbeiter
Physio-therapie
Patient
Angehörige

Kommunikation mit deliranten Patienten Multiprofessionalität

- Rein medizinische Therapie kann das Delir und das postoperative Delir nicht ausreichend positiv beeinflussen.

  (Ewers, 2002)
- Pflegerische Interventionen sind immanent und können der Verwirrtheitsphase adäquat entgegenwirken. (Ewers, 2002)
- Verknüpfung von gezielten pflegerischen Aktivitäten und medizinischer Behandlung (Hewer, 2016)
- Multiprofessionelles Delirmanagement (Pretto et al, 2006)



http://polizei.news/2016/02/03/katzen-machen-neurotisch-hunde-entspannen/

Kommunikation mit deliranten Patienten
Beruhigende Anwesenheit

ZIEL: Reduktion von Angst und Stress

- Trost spenden
- Sicherheit und Geborgenheit vermitteln
- Beachtung non-verbaler Techniken
  - Stimmlage
  - Augenkontakt
  - Körpersprache
- Keine sachlichen Erklärungen
- Zuhören, nachfragen, spiegeln

(Beesendorfer, 2004; Schuurmans, 2004)

Kommunikation mit deliranten Patienten
Beruhigende Anwesenheit

- Vereinbarungen schließen und einhalten
- Aktives Zuhören
- Nicht widersprechen
- Fremdworte vermeiden
- Aussagen zu Orientierung stetig wiederholen
- Körperliche Annäherungen ankündigen



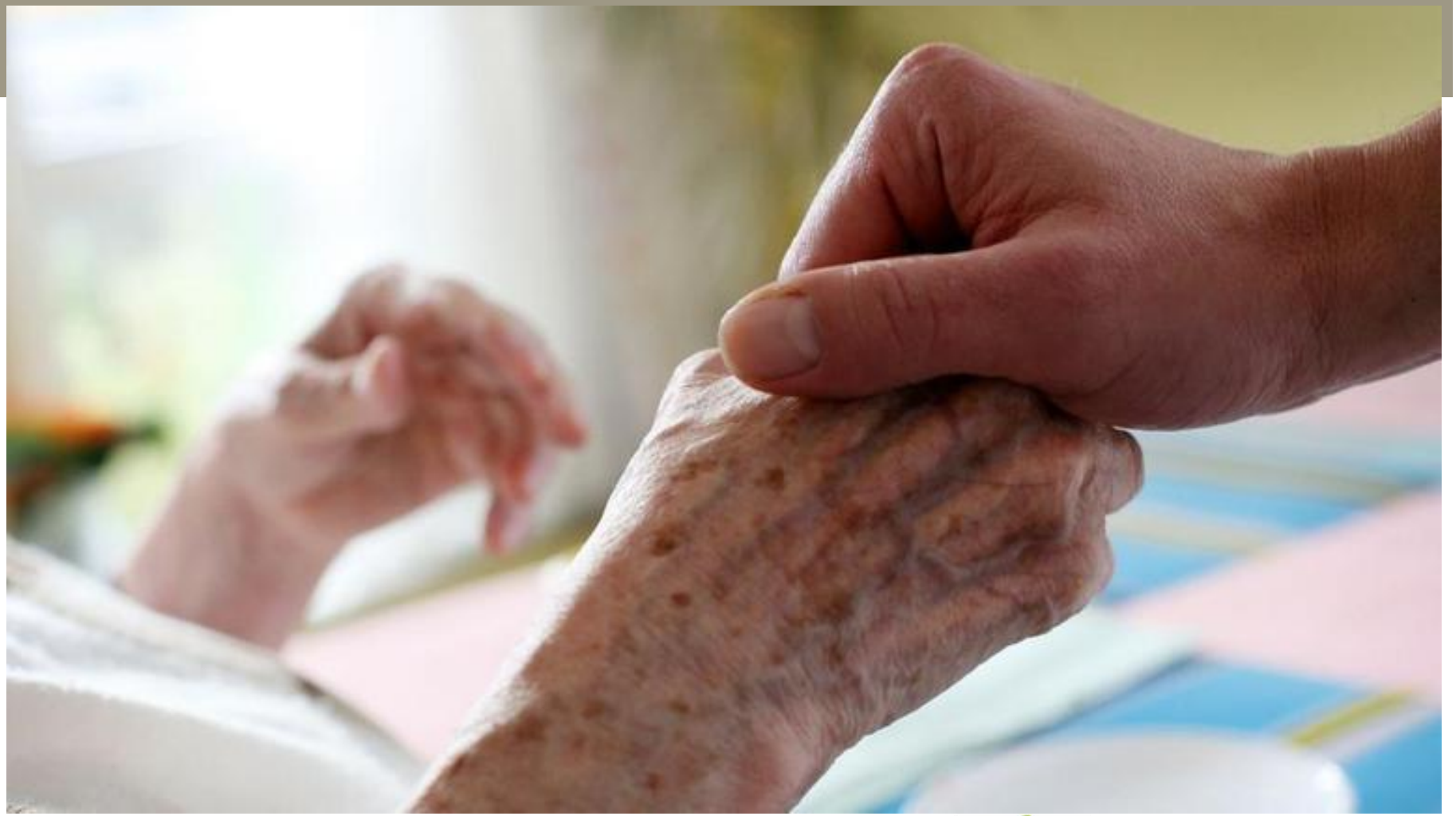
https://asz-duebendorf.ch/pflege-und-betreuung.html

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Kommunikation mit deliranten Patienten Bezugspersonen

- Angehörige, Freunde, Vertraute einbinden
- Pflege und Therapeuten
- Wenig Personalfluktuation (Depenbusch in Maier et al, 2011)



STUTTGART

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Kommunikation mit deliranten Patienten
Nonverbale Kommunikation und Berührung

- Ausdruck von Empfindungen, Gefühlen, persönlichen Einstellungen
- Minik, Gestik
- Blick- / Augenkontakt
- Körperhaltung und Sprache

- Emotionaler Zugang oft der einzige weg
- Wichtigstes Element in der Patientenbeziehung

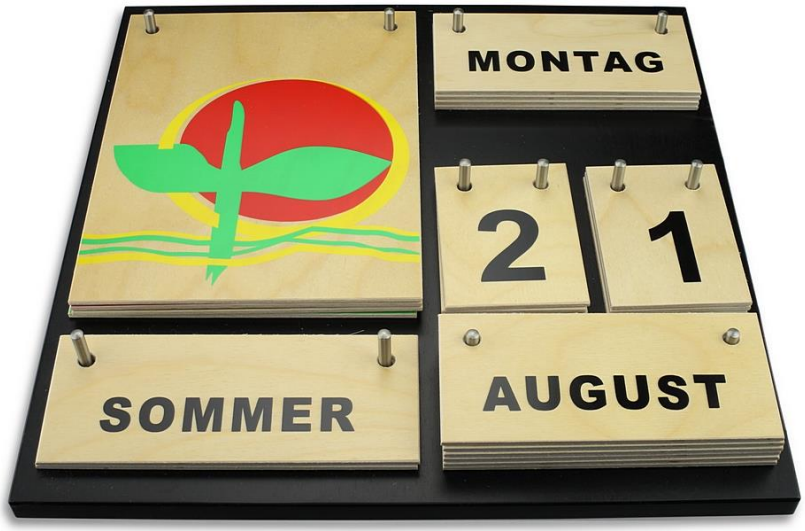
Kommunikation mit deliranten Patienten
Nonverbale Kommunikation und Berührung

- Berührung übermittelt:
  - Mitgefühl
  - Wunsch zu helfen
  - Sicherheit
- Verringert das Gefühl der Isolation und Einsamkeit
- Steigert Gefühl der Identität und Integrität

Kommunikation mit deliranten Patienten
Nonverbale Kommunikation und Berührung

- Expressive Berührung
- Methoden der basalen Stimulation, beruhigende Handmassage
- Berührung im Gesicht vermeiden

(Pearce, 2002; Bartoszek, 2005)







Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Kommunikation mit deliranten Patienten Orientierungshilfen

- Nennung von Tages- und Jahreszeit
- Sichtbar angebrachte Uhren und Kalender
- Vertraute persönliche Gegenstände
  - CAVE! Schwere der Orientierungsstörung
- Externe Stimuli wiederholt erklären
- Seh- und Hörhilfen einsetzen
- Lärmreduktion, Lichtmanagement
- Rooming-in ermöglichen(Bartoszek, 2005)

Weitere Quellen



- Demenzen in Theorie und Praxis. Förstl, 3. Auflage, Springer
- Praktische Geriatrie. Klinik-Diagnostik-Interdisziplinäre Therapie. Martin Willkomm, 1. Auflage, Thieme
- Praxishandbuch Altersmedizin. Geriatrie-Gerontopsychiatrie-Gerontologie. Pantel, Schröder, Bollheimer, Sieber, Kruse (Hrsg.), 1. Auflage, Kohlhammer
- S3-Leitlinie „Demenzen“ (Langversion – Januar 2016)

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!!!



STUTTGART

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

„Delirscout“

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit.
+ Lebensqualität.

„Patientensicherheit – Wirtschaftlichkeit – Lebensqualität“

STUTTGART

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit.
+ Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Übersicht der Module

- Kognitive Einschränkungen und Demenz
  - Eine multidisziplinäre Sichtweise
- Kommunikation, Validation und Herausforderndes Verhalten
- Delir – Demenz – Depression
- Delir: Diagnostik und Therapie; Delirprävention im Alltag
- Medikamentöse Behandlung



Stellen Sie sich vor:



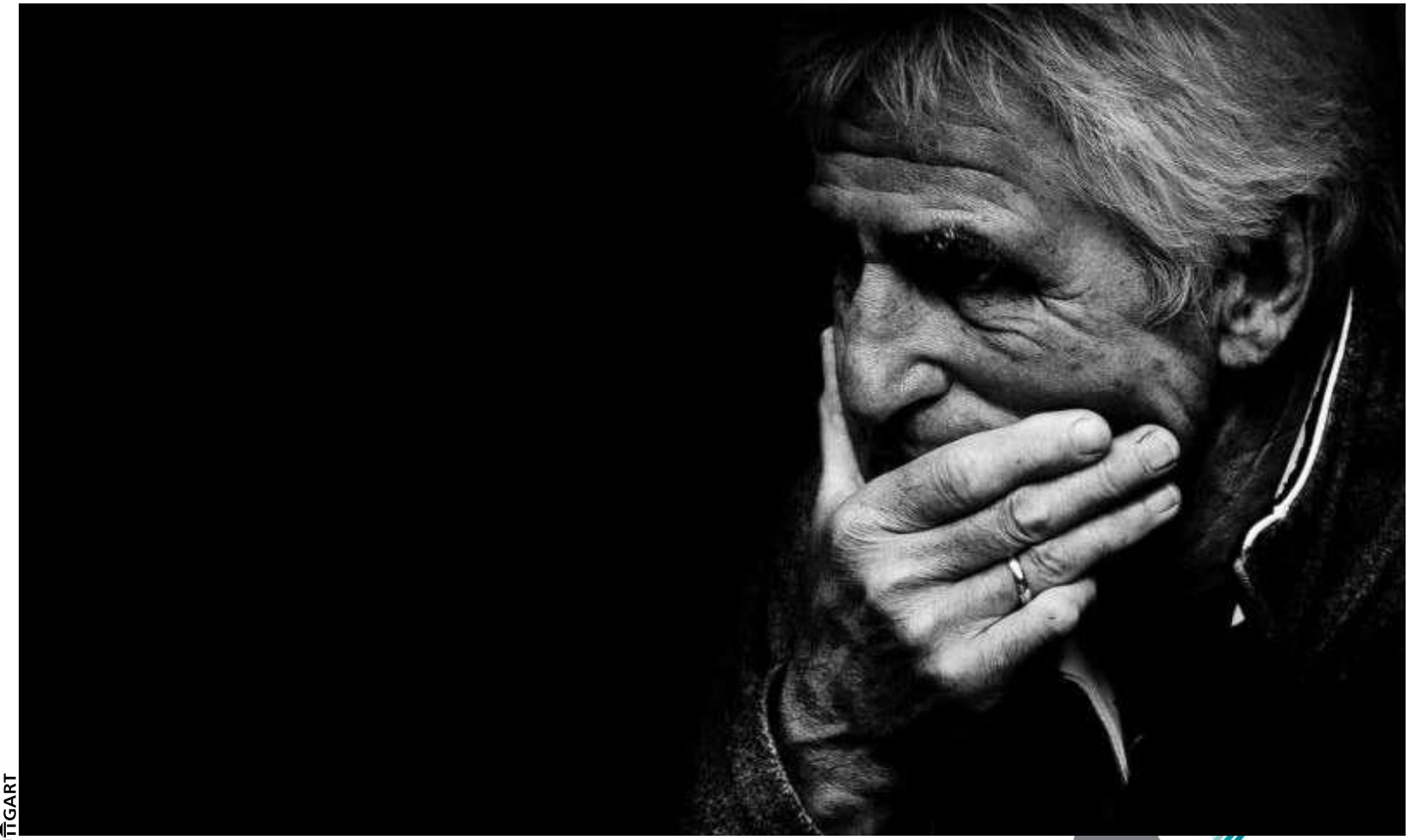
Stellen Sie sich vor:



Stellen Sie sich vor:



Stellen Sie sich vor:



Stellen Sie sich vor:



Stellen Sie sich vor:



Stellen Sie sich vor:



Stellen Sie sich vor:



Stellen Sie sich vor:



Stellen Sie sich vor:



Stellen Sie sich vor:

- Sie sitzen in unbekannter Kleidung neben einem Bett in einem Raum mit drei anderen Betten und Nachtschrank.
- Sie denken: das muss ein Krankenhaus sein - aber es ist fremd und unbekannt.
- Sie können sich nicht erinnern, wie Sie hierher gekommen sind – ohne Schlüssel, Telefon und Geld?
- Sie können sich nicht erinnern was passiert ist, aber Sie haben ein Gefühl von Angst.

Stellen Sie sich vor:

- Ihr Mund ist trocken – Sie hätten gerne etwas zu trinken.
- Manchmal haben sie den Mut die Menschen, die vorbeigehen anzusprechen – finden aber nicht die richtigen Worte.
- Viele beachten Sie gar nicht, die die stehen bleiben, sprechen zu schnell und Sie können keinen Sinn finden und dann sind die auch schon wieder weg.
- Wenn Sie sich bewegen geht das unerwartet langsam und schwerfällig. Sie sehen sich um – kein bekanntes Gesicht.

Stellen Sie sich vor:

- Der Geruch, Geräusche, Bilder und Menschen – alles sieht krank aus und die in den Kitteln wirken entschlossen.

- Und wenn Sie einen Weg aus dieser merkwürdigen und ungewohnten Umgebung suchen, hindert Sie jemand im weißen Kittel daran …

Denken

Fühlen

Wollen

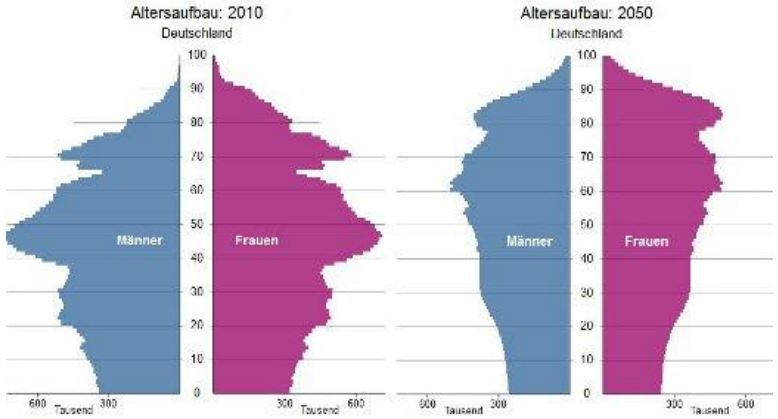
Tun

Demografischer Wandel

- Wir werden immer älter – eine alternde Gesellschaft besitzt ihre eigenen Gesundheitsprobleme.
  - Zunehmende Hochaltrigkeit führt zu einem Zuwachs an degenerativen, chronischen Erkrankungen.
- „Die Alzheimer Demenz ist gegenwärtig und auch in absehbarer Zukunft nicht heilbar.“ (Foerstl, 2012)
- Alle Fachbereiche der KH und Versorgungseinrichtungen werden Menschen mit Demenz aufnehmen und behandeln müssen. (DRG, Ökonomie, etc.)

Epidemiologie und Folgen für das Gesundheitssystem

- Anzahl der Demenzkranken wird in Deutschland aktuell auf ca. 1,2 Millionen geschätzt
- diese Zahl soll sich bis zum Jahr 2030 mindestens verdoppeln



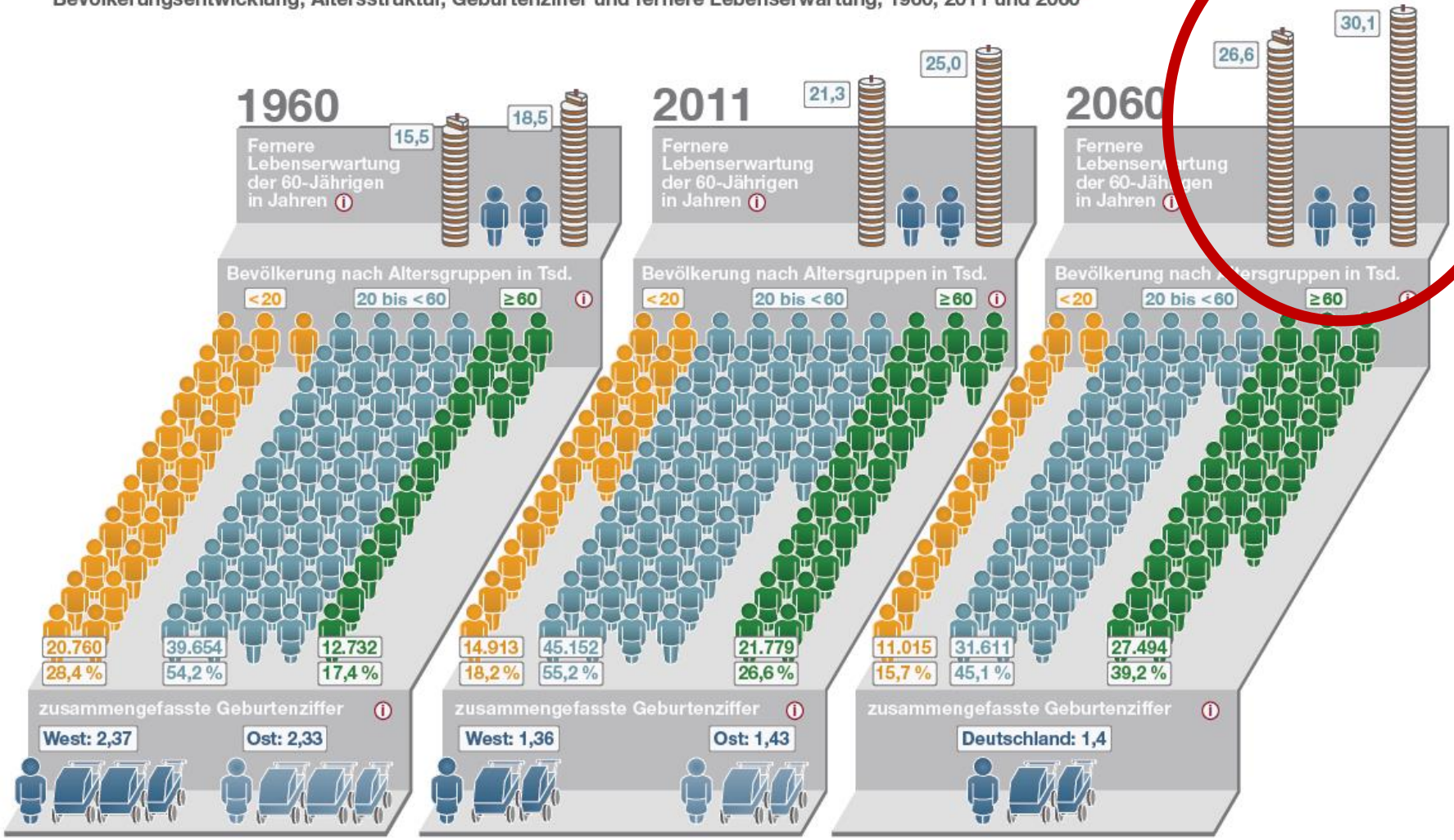
Entwicklung der Bevölkerung in Deutschland, Vergleich 2010 und 2050, Bildquelle: Statistisches Bundesamt

- ca. 244.000 Neuerkrankte an Demenz pro Jahr in Deutschland
- ca. bei jedem vierten über 85-jährigen liegt eine Demenz vor
- ca. 50.000 € werden für die Kosten für die gesundheitliche und pflegerische Versorgung für jeden Demenzkranken pro Jahr geschätzt – steigend mit fortschreitendem Erkrankungsstadium

Demografischer Wandel

Bevölkerungsentwicklung, Altersstruktur, Geburtenziffer und fernere Lebenserwartung, 1960, 2011 und 2060*

Fussnoten



Quelle: Statistisches Bundesamt: www.destatis.de, Online-Datenbank, 10. und 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung: Bevölkerung Deutschlands bis 2050, Bevölkerung Deutschlands bis 2060

Lizenz: Creative Commons by-nc-nd/3.0/de
Bundeszentrale für politische Bildung, 2012, www.bpb.de

BY – NC – ND

Barbara ´ s Story (I)

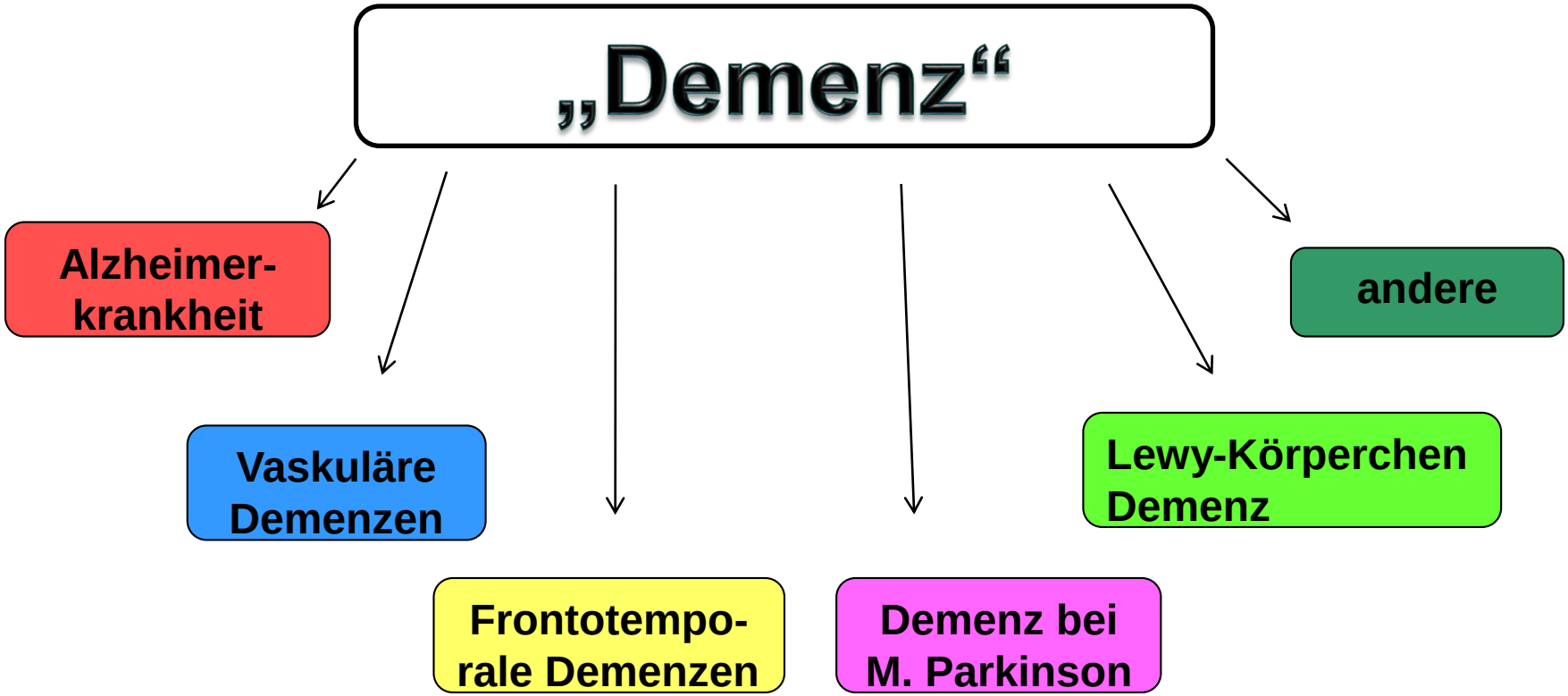
Syndromdefinition Demenz*



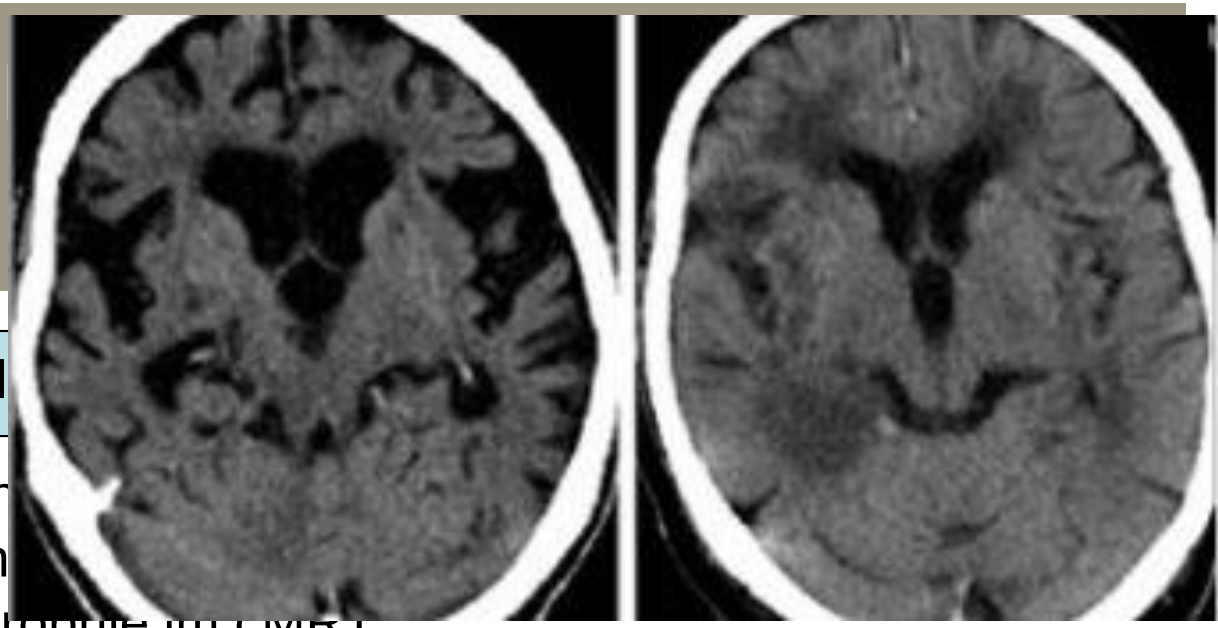
„ICD-10-Definition: Demenz ist ein **Syndrom** als Folge einer meist chronischen oder fortschreitenden Krankheit des Gehirns mit **Störung vieler höherer kortikaler Funktionen**, einschließlich Gedächtnis, Denken, Orientierung, Auffassung, Rechnen, Lernfähigkeit, Sprache, Sprechen und Urteilsvermögen im Sinne der Fähigkeit zur Entscheidung. Das **Bewusstsein ist nicht getrübt**. Für die Diagnose einer Demenz müssen die Symptome […] **mindestens 6 Monate** bestanden haben. Die **Sinne […] funktionieren im für die Person üblichen Rahmen**. Gewöhnlich begleiten Veränderungen der emotionalen Kontrolle, des Sozialverhaltens oder Motivation die kognitiven Beeinträchtigungen; gelegentlich treten diese Symptome auch eher auf. Sie kommen bei Alzheimer-Krankheit, Gefäßerkrankungen des Gehirns und anderen Zustandsbildern vor, die primär oder sekundär das Gehirn und die Neuronen betreffen.“

* S3-Leitlinie „Demenzen“ (Langversion – Januar 2016)

Demenz als „Überschrift“



Demenz



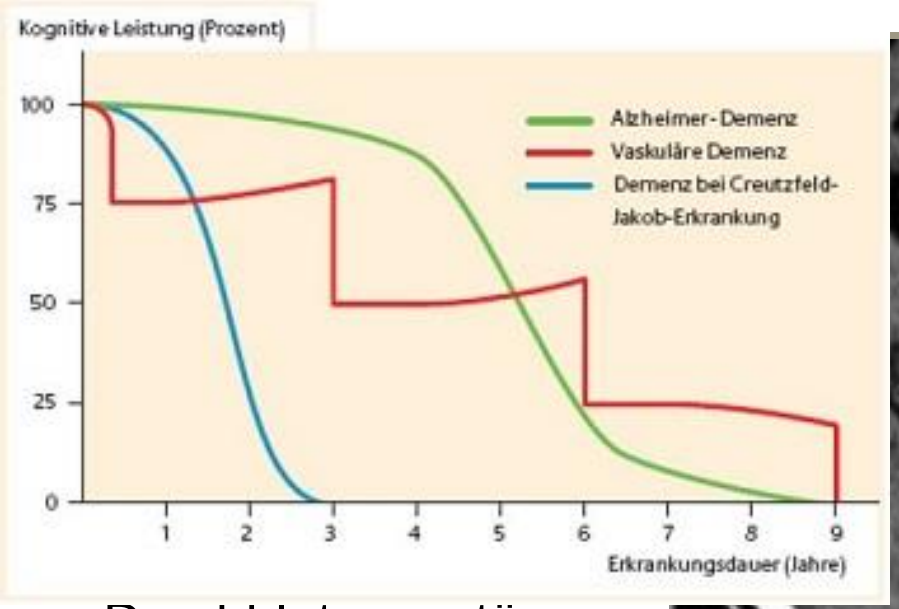
Neurobiologische Grundl

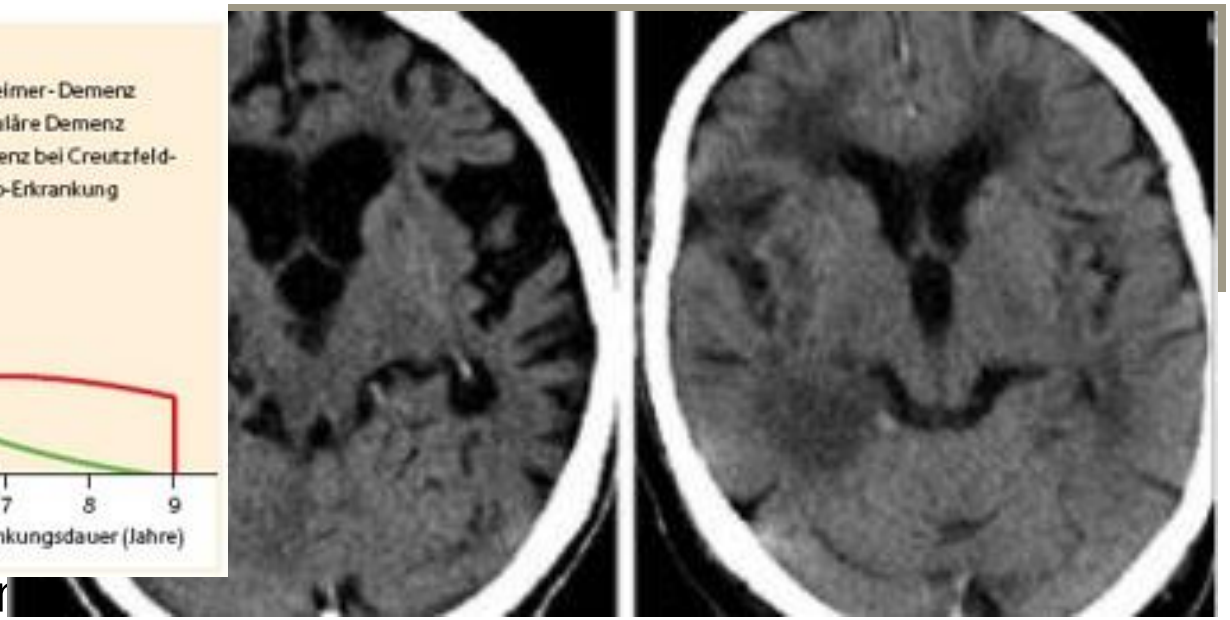
- Typische Eiweißablagerun
  Bildung von Neurofibrillen
- Mesiotemporal betonte Atrophie im cMRT

Klinische Symptome:

- Langsamer Symptombeginn über Monate bis Jahre
- Gedächtnis- und Orientierungsstörungen, Sprachstörungen, Störungen des Denk- und Urteilsvermögens (Deutsche Alzheimergesellschaft)
- Beginn zwischen dem 40. und 90. Lebensjahr, meist nach dem 65. LJ

Entsprechend den revidierten NINCDS-ADRDA-Kriterien sowie NIA-AA-Kriterien für die Demenz bei Alzheimerkrankheit





Durchblutungsstörungen

- […] Gefäßschäden wirken sich auf noch kleinere Gefäße in tiefen Gehirnbereichen aus (modif. nach „Lern von mir“)

Klinische Symptome:

- Abrupte Verschlechterung kognitiver Funktionen
- Fluktuierende oder stufenweise Progression der kognitiven Defizite
- Beginn der Demenz innerhalb von 3 Monaten nach einem Schlaganfall
- Häufig frühzeitig Gangstörungen („lower-body-Parkinson“)
- Blasenstörungen, Stimmungsänderungen, „emotionale Inkontinenz“

Modif. nach NINDS-AIREN-Kriterien für wahrscheinliche vaskuläre Demenz

Frontotemporale Demenzen

Neurobiologische Grundlagen:

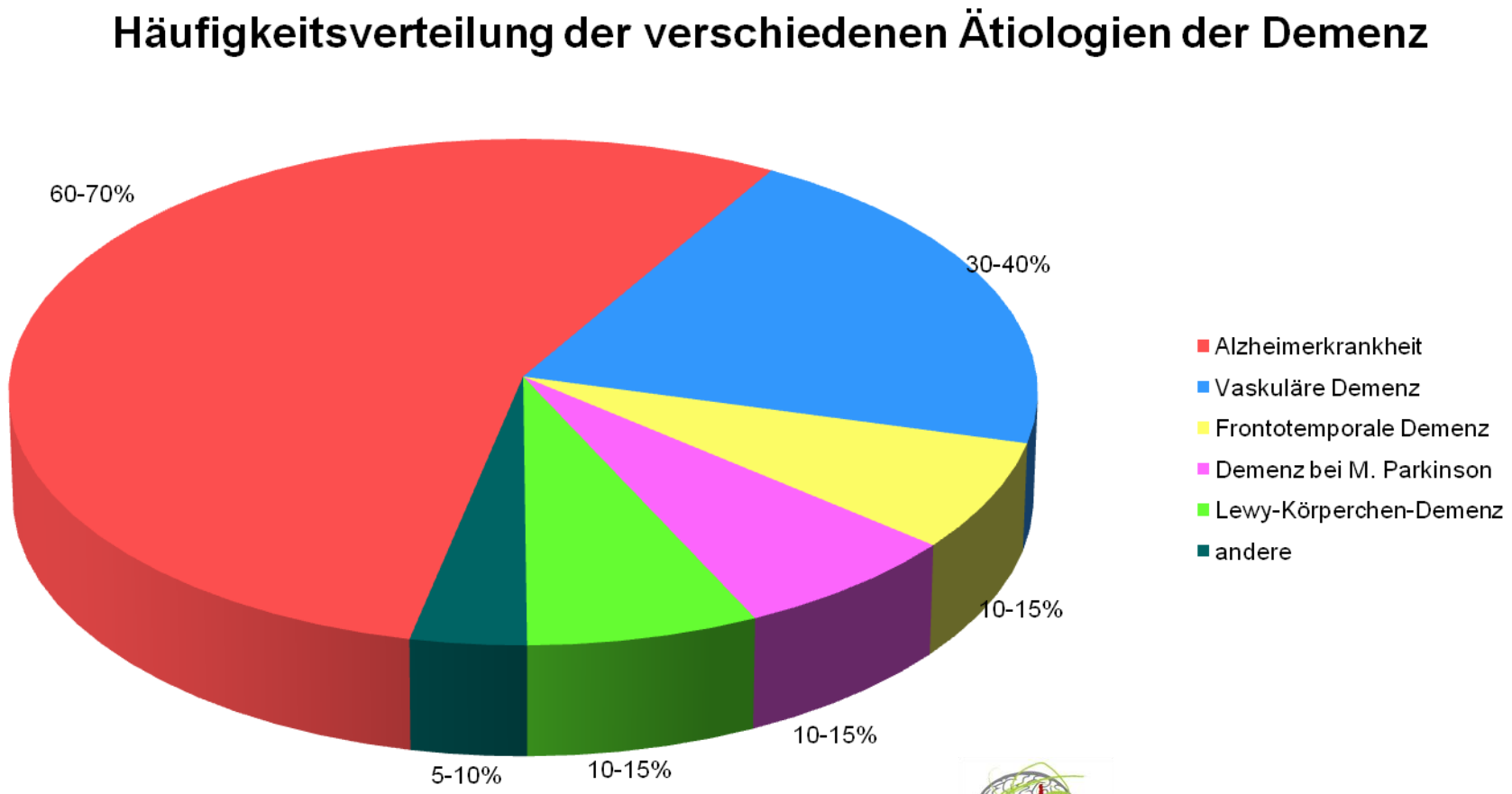
• Abbau von Nervenzellen zunächst im Stirn- und Schläfenbereich (Fronto-Temporal-Lappen) des Gehirns. Von hier aus werden u.a. Emotionen und Sozialverhalten kontrolliert. (modif. nach Deutsche Alzheimergesellschaft)

Klinische Symptome:

- Beginn im mittleren Lebensalter
- Frühe, langsam fortschreitende Persönlichkeitsänderung und Verlust sozialer Fähigkeiten
- Beeinträchtigungen von Intellekt, Gedächtnis und Sprachfunktion mit Apathie

Nach ICD-10

Häufigkeitsverteilung der verschiedenen Ätiologien der Demenz



Basisdiagnostik



1. Anamnese: einschließlich Fremdanamnese, Medikamenten-anamnese, soziobiographische Anamnese, Familienanamnese u.ä.
2. Körperliche-neurologische und psychopathologische Untersuchung (kardiovaskuläre, metabolische oder endokrinologische Erkr.?)
3. Laboruntersuchungen: Blutbild, Elektrolyte (Na, K, Ca), Nüchtern-Blutzucker, TSH, CRP, GOT, Gamma-GT, Kreatinin, Harnstoff, Vitamin B12 und Folsäure.

   ggf. Erweiterung um spezielle Werte bei atypischen Symptomen, rascher Progredienz, ungewöhnliches Alter etc.

4. Neuropsychologische Screeninguntersuchungen

Neuropsychologische Screeninguntersuchungen

Mini-Mental Status Test (MMST) nach Folstein et al.:

- am häufigsten verwendet
- Maximal 30 Punkte
- Aufgaben zu: Gedächtnis, Orientierung, Aufmerksamkeit, Rechnen, Sprache und Visuokonstruktion
- Zeitaufwand 10 – 15 Minuten
- Contra: relativ geringe Sensitivität für leichtere kognitive Störungen

Neuropsychologische Screeninguntersuchungen

DemTect:

- Maximal 18 Punkte
- Aufgaben zu: Gedächtnis, Zahlenumwandeln, verbale Flüssigkeit
- Es gibt eine Alterskorrektur
- Bessere Sensitivität für leichtere kognitive Störungen

Uhren-Test nach Shulman:

- Einfach, schnell, prüft visuokonstruktive und exekutive Funktionen

Mini-Mental-Status-Test (MMST)

(modifiziert nach Folstein, Folstein & McHugh)

Zeitliche Orientierung
(Frage: „Welchen Tag haben wir heute?")

- Tag ☐
- Monat ☐
- Jahr ☐
- Wochentag ☐
- Jahreszeit ☐

Örtliche Orientierung
(Frage: „Wo sind wir jetzt?")

- Stadt ☐
- Stadtteil ☐
- Bundesland ☐
- Klinik/Pflegeheim/Praxis ☐
- Station/Stockwerk ☐

Merkfähigkeit
(Folgende 3 Gegenstände nennen, dann zur Wiederholung auffordern)

- Apfel ☐
- Schlüssel ☐
- Ball ☐

Aufmerksamkeit und Rechnen
(Jeweils 7 von 100 abziehen oder „STUHL" rückwärts buchstabieren)

- 93 oder „L" ☐
- 86 oder „H" ☐
- 79 oder „U" ☐
- 72 oder „T" ☐
- 65 oder „S" ☐

Erinnern
(Frage: „Was waren die Dinge, die Sie sich vorhin gemerkt haben?")

- Apfel ☐
- Schlüssel ☐
- Ball ☐

Benennen
(Die Testperson soll die folgenden zwei Gegenstände benennen)

- Armbanduhr ☐
- Bleistift/Kugelschreiber ☐

Wiederholen
(Die Testperson soll den folgenden Satz nachsprechen; nur ein Versuch ist erlaubt)

- „Kein Wenn und Aber" ☐

Dreiteiliger Befehl
(„Nehmen Sie das Blatt Papier, falten es in der Mitte und lassen es auf den Boden fallen")

- „Nehmen Sie das Blatt Papier," ☐
- „falten es in der Mitte" ☐
- „und lassen es auf den Boden fallen" ☐

Reagieren
(Die Testperson soll den Satz: „Schließen Sie die Augen" lesen und befolgen)

- Testperson schließt die Augen ☐

Schreiben
(Die Testperson soll einen beliebigen vollständigen Satz aufzuschreiben)

- Sinnhafter Satz mit Subjekt und Verb ☐

Abzeichnen
(Testperson soll die folgende Zeichnung abzeichnen)



- Zwei sich an einer Ecke überschneidende 5-Ecke ☐

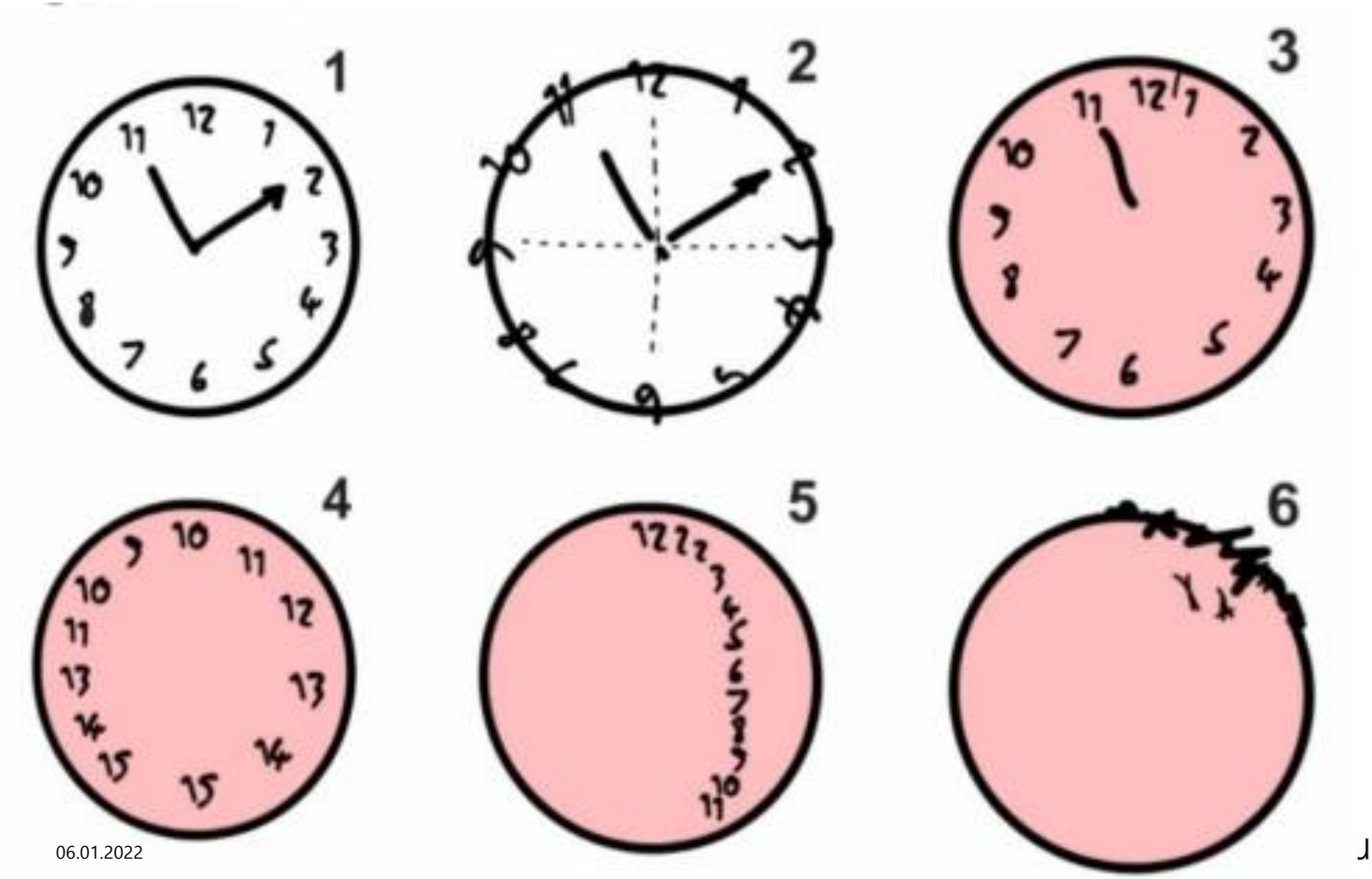
Gesamtpunktzahl ___ (max. 30)

06.01.2022

Pawel. Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. + Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Ausgewählte Screeningverfahren „unter der Lupe“

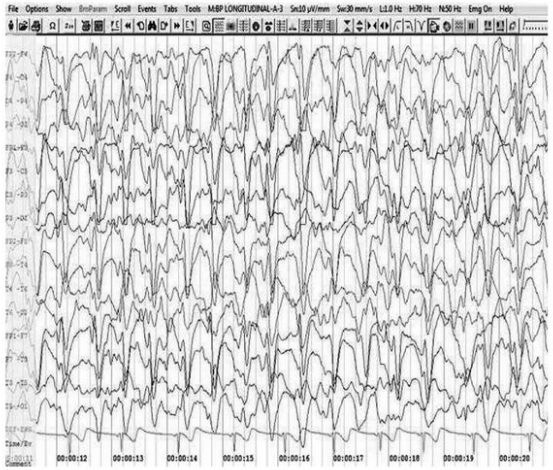


Erweiterte Diagnostik

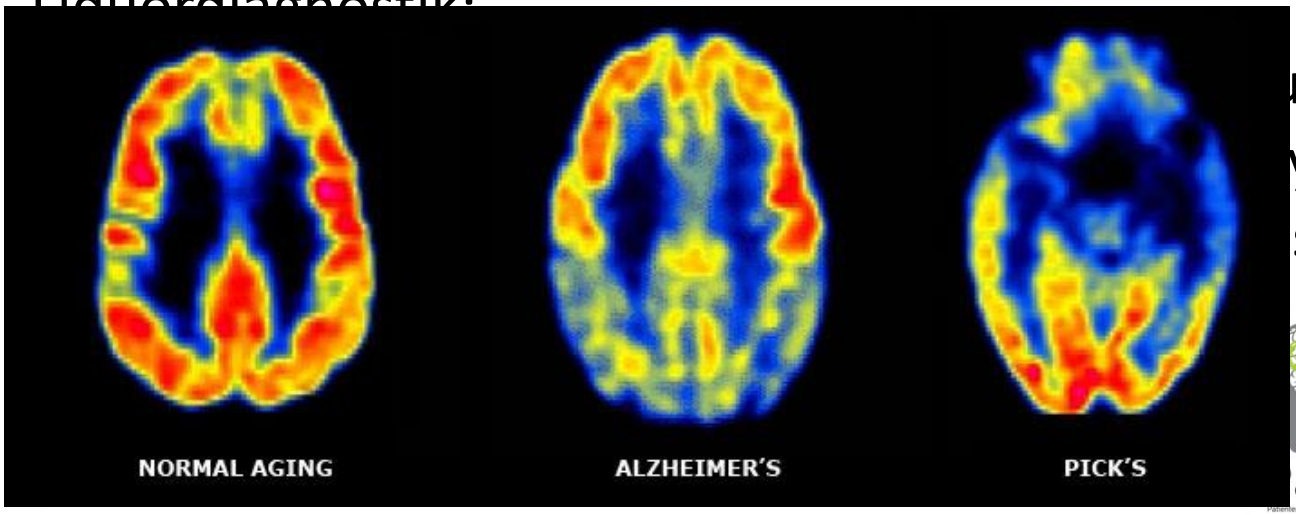


Cerebrale Bildgebung:

- Bei 5% aller Demenzkranken wird eine potenziell reversible Ursache nichtdegenerativer und nicht durch die bildgebende Untersuchungen aufgedeckt (NPH)
- cCT oder cMRT



Liquordiagnostik:



Klinikum Stuttgart

Differentialdiagnosen

1. Depression:
   „Demenzsyndrom“ bei der Depression
   Koinzidenz von Depression und Demenz
   Symptom der Demenz



Van Gogh (1853-1890), Trauernder alter Mann

2. Delir:
   Verlauf beachten
   Fluktuation



Therapie – 1. Medikamentöse Maßnahmen



1. Pharmakologische Therapie der Kernsymptomatik Demenz
   Alzheimerkrankheit:
   - Acetylcholinesterase-Hemmer (z.B. Donepezil, Rivastigmin, Galantamin) bei leichter bis mittelschwerer Demenz
   - Memantin: bei moderater bis schwerer Demenz

   Vaskuläre Demenz:
   - Behandlung relevanter vaskulärer Risikofaktoren und Grunderkrankungen

   Lewy-Körperchen Demenz:
   - Hinweise für die Wirksamkeit von Rivastigmin, jedoch off-label

Therapie – 1. Medikamentöse Maßnahmen



2. Ggf. Behandlung von psychischen und Verhaltenssymptomen (z.B. Depression, Wahn, Halluzinationen etc.)

Therapie – 2. Nicht-medikamentöse Maßnahmen



Nach S3-Leitlinie „Demenzen“:

- Kognitive Verfahren (inkl. Kognitives Training, Realitäts-orientierung, Biografiearbeit, …)
- Ergotherapie
- Körperliche Aktivität
- Kreative Therapie (inkl. Kunst-, Musik- und Tanztherapie)
- Sensorische Verfahren (inkl. Aromatherapie, Snoezelen, (multi-) sensorische Stimulation, Massagen)
- Indikationsstellung für eine Maßnahme muss immer den individuellen Zustand des Patienten berücksichtigen!!!
- Beratung von Patienten und Angehörigen
- Angehörigentraining zum Umgang mit Verhaltenssymptomen

Risikofaktoren und Prävention



- Minimierung von vaskulären Risikofaktoren im mittleren Lebensalter (z.B. Bluthochdruck, Diabetes Mellitus, Adipositas, Hyperlipidämie)
- Rauchen ist ein unabhängiger Risikofaktor
- Ausgewogene Ernährung (z.B. mediterrane Diät)
- Regelmäßige körperliche Bewegung und ein aktives geistiges und soziales Leben

Empfehlungen entsprechend den S3-Leitlinien „Demenzen“, 2016

Der personenorientierte Ansatz

Person mit

Demenz

- https://www.youtube.com/watch?v=aWceIT2kutE

Der personenorientierte Ansatz

Person

mit Demenz

Personzentrierte Pflege

(Brooker 2004)

- Die vier Elemente der **person**zentrierten Pflege sind:

1. Die Wertschätzung der **Person** mit Demenz und ihrer Pflegepersonen.
2. Die Behandlung der **Person** als Individuum.
3. Die Sichtweise aus der Perspektive der **Person** mit Demenz.
4. Eine positive soziale Umgebung, in der die demenziell erkrankte **Person** sich seiner selbst bewusst sein kann.

Person sein

Kitwood, 2008

- Stand / Status eines Menschen
- Im Kontext von Beziehung / sozialem Sein verliehen
- Impliziert Anerkennung, Respekt, Vertrauen

Was häufig stattfindet:

- Entpersonalisierung
- Soziale Isolation
- Medikalisierung

Anerkennung

- Offene, freundliche und vorurteilsfreie Haltung.
- Namentliche Anrede, bedeutet einen Anker für den Demenzkranken.
- Wir grüßen, loben oder hören aufmerksam zu.
- Anerkennung kann auf verbalem und nonverbalem Weg erfolgen.
- Begrüßungsritual Handgeben anbieten.
- Direkter Augenkontakt, damit die Person spürt, dass sie gemeint ist.
- Deutlich gesprochene Worte.

Verhandeln

- Fragen nach Bedürfnissen, Vorlieben und Wünschen.
- Gewohnheiten akzeptieren und anwenden

Zusammenarbeiten

- Patienten werden in die Handlungen mit einbezogen.
- Pflege ist ein Prozess, in dem ein Patient Raum bekommt, eigene Initiative und Fähigkeiten beteiligend einzubringen.
- Bei Ablehnung / Verweigerung einer Handlung, wird diese später nochmals versucht.
- Zusammenarbeit heißt, Pflege wird einer Person nicht angetan, sondern gemeinsam durchgeführt.
- Die an die Patienten gerichteten Anforderungen werden in kurzen Sätzen formuliert, ggf. wiederholt.
- Pflegeschritte werden angekündigt, begründet und wenn erforderlich pantomimisch vorgemacht.

Stimmung in der Pflegesituation

- Durch eine Demenzerkrankung nicht beeinträchtigte Kompetenzen sind:
  - Gespür für Humor, Freude, Stimmungen.
- Die Stimmung sollte aufgeschlossen und gesellig gestaltet sein.
- Gestik und Mimik können chronisch verwirrte Menschen gut wahrnehmen.

Entspannung

- Demenzkranke, die einen ausgeprägten Bedarf an soziale Bedürfnissen haben, können meist nur dann entspannen, wenn andere Menschen in ihrer Nähe sind oder Pflegende Körperkontakt zu ihnen herstellen.
- Das Tempo, mit dem wir mit dem Demenzkranken arbeiten, kann gedrosselt werden, um Körper und Geist einen Moment Erholung gönnen.

Lebensaktivität: Kommunizieren



- Verbale …en ab.
- Non-ve…halten.
- Emotion…otionen auszudr…
- Stress o…ch Weggehen gemied…
- Stimmu…icher Gemein…
- Hilfe un…ten.
- Andauerndes Rufen oder Schreien = Kontaktversuche (?).
- Direktes „auf andere zugehen“.

Lebensaktivität: Kommunizieren

- Verbale Kommunikationsfähigkeiten, einschließlich der Kulturtechniken des Schreibens und des Lesens, nehmen mit fortschreitendem Demenzprozess ab.
- Non-verbale Kontaktfähigkeiten bleiben erhalten, Körpersprachliche Zeichen fein unterschieden.
- Emotionale Erlebensfähigkeit sowie die Fähigkeit Emotionen auszudrücken können sogar erweitert sein.
- Stress oder Konfliktsituationen werden durch Weggehen gemieden.

Lebensaktivität: Kommunizieren

- Stimmungen ruhiger, heiterer und verbindlicher Gemeinsamkeit wirken anziehend.
- Hilfe und Trost werden unmittelbar angeboten.
- Als Kontaktversuche können andauerndes Rufen oder Schreien verstanden werden, hier kann aber auch Angst ein Auslöser sein.
- Demenzkranke gehen auch direkt auf andere zu, hängen sich an die Personen, gehen mit.

Tagtägliche Herausforderungen

- **Kommunikation**
- Handeln nach ABC - Motto

Problemlösungsansatz ABC

- A = Avoid confrontation
- B = be practical
- C = clarify the feelings and comfort

Problemlösungsansatz ABC

- A = Vermeide Konfrontation
- B = Handle zweckmäßig
- C = Formuliere Gefühle und spende Trost

Problemlösungsansatz ABC

Beispiele:

- „Er stellt ständig dieselbe Frage“ ①
- „Er sagt Dinge, die nicht wahr sind“ ②
- „Er hat Probleme ein Gespräch zu beginnen“ ③
- „Er hat Probleme Entscheidungen zu treffen“ ④
- „Er spricht nur über die Vergangenheit“ ⑤

Problemlösungsansatz ABC

Beispiel: Er stellt ständig dieselbe Frage
Warum?

A = **„das hast Du schon hundert Mal gefragt“**

B = Kurze, einfache Antworten
Auf einen Zettel schreiben
Auslösende Situationen vermeiden
Aufmerksamkeit umlenken

C = „Ich kann mich manchmal auch nicht gut an Termine erinnern“

Problemlösungsansatz ABC

Beispiel: Er sagt Dinge, die nicht wahr sind
Warum?

A = **Nicht auf Realitäten bestehen**

B = Etwas sagen, das wahr ist, aber das Gesagte nicht in Frage stellt

C = „Du vermisst Deine Arbeit wohl sehr?“

❷

Problemlösungsansatz ABC

Beispiel: Er hat Probleme ein Gespräch zu beginnen
Warum?

A = **„Du sprichst nie mit mir“**

B = Gesprächsbeginn übernehmen
An Erfahrungen und Erinnerungen anknüpfen
Erinnerungsalbum verwenden

C = „Manchmal weiß man einfach nicht, was man sagen soll“

Problemlösungsansatz ABC

Beispiel: Er hat Entscheidungen zu treffen

Warum?

A = **„Denk doch mal nach und entscheide Dich“**

B = Selbst Vorschläge machen

C = „Manchmal weiß man einfach nicht, worauf man Appetit hat“ ❹

Problemlösungsansatz ABC

Beispiel: Er spricht nur über die Vergangenheit
Warum?

A = **„Das habe ich schon hundert Mal gehört“**

B = Positive Einstellung gegenüber Erzählungen

C = „Das war aber schön für dich“

❺

Herausforderndes Verhalten bei Menschen mit Demenz

Die Person:

… möchte unbefriedigte Bedürfnisse mitteilen
… möchte unbefriedigte Bedürfnisse direkt befriedigen
… zeigt seine Frustration / Verärgerung

Die Person versucht jedoch stets, ihr Wohlbefinden zu verbessern oder zu erhalten. (Cohen-Mansfield, 2001)

Herausforderndes Verhalten bei Menschen mit Demenz

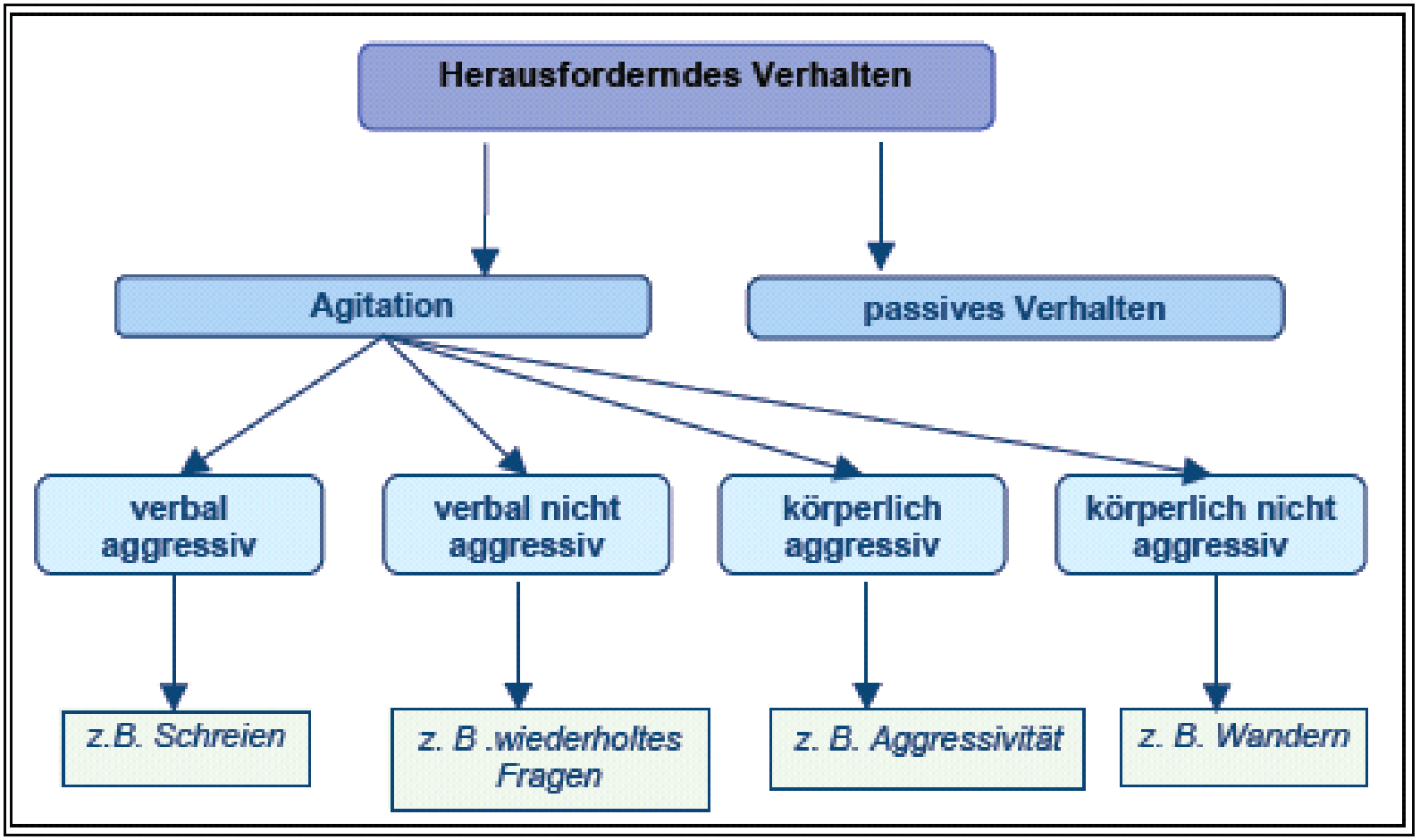


Abbildung 3 Auswahl von Verhaltensweisen

Verstehende Diagnostik

- Suche nach erklärenden Aspekten
- Einbezug aller Beteiligten / Institution
- Mehrperspektivität (Fehldeutungen minimieren)
  - Fallbesprechungen
- Verwendung NDB-Modell①

Need driven behaviour = Bedürfnisbedingtes Verhalten

DZNE
Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen
in der Helmholtz-Gemeinschaft

URSACHEN: NDB-Modell Need-Driven Dementia-Compromised Behavior Model (Kolanowski et al. 1999)

Hintergrundfaktoren

Neurologischer Status:
- Tages-/Nachtrhythmus
- Motorische Fähigkeiten
- Gedächtnis/Merkfähigkeit
- Sprache
- Sensorische Fähigkeiten

Gesundheitsstatus, demographische Variablen:
- Allgemeinzustand
- Funktionsfähigkeit (ADL/IADL)
- Affekt
- Geschlecht
- Ethnie
- Familienstand
- Schulbildung
- Beruf

Psychosoziale Variablen:
- Persönlichkeit
- Verhaltensreaktion auf Stress

Herausforderndes Verhalten

Direkte Faktoren

Physiologische Bedürfnisse:
- Hunger und Durst
- Ausscheidung
- Schmerz
- Unwohlsein
- Schlafstörungen

Funktionale Performance

Psychosoziale Bedürfnisse
- Affekt, Emotionen (Angst, Langeweile)
- Anpassung der Unterstützung an die Fähigkeiten

Physikalische Umgebung:
- Gestaltung, Design
- Routine/Stationsalltag
- Lichtlevel
- Geräuschelevel
- Wärmelevel

Soziale Umgebung:
- Personalausstattung/Stabilität Umgebungsatmosphäre
- Präsenz von Anderen

DZNE
Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen in der Helmholtz-Gemeinschaft

Verstehende Diagnostik (NDB-Modell)

Verhalten erkennen und beschreiben

- Welches Verhalten ?
- Wann tritt es auf ?
- Seit wann tritt es auf ?
- Wo tritt es auf ?
- Wie häufig tritt es auf?
- Bei wem tritt es auf ?

- Ist das Verhalten ein „Problem“? Für wen?

Erklärungsansätze für Verhalten „suchen“

Mögliche Gründe

- Demenzerkrankung ?
- Schmerzen ?
- Umgebung ?
- Biographie ?
- Medikation ?
- Verhalten anderer ?

Verhalten verstehen

Verhalten verstehen hilft

mit Verhalten umzugehen

und

zielgerichtete Maßnahmen

einzuleiten

FALLBESPRECHUNGEN

Serial Trial Intervention (STI)

Physiologische Bedürfnisse

- Hunger, Durst
- Schmerz
- Ausscheidung
- Schlafstörung
- etc.

Psychosoziale Bedürfnisse

- Bindung, Halt
- Kontakte, Interaktion
- Beschäftigung, Sinn
- Wertschätzung

Umweltbezogene Bedürfnisse

- Lichtstärke
- Geräuschpegel
- Temperatur
- Gestaltung, Design

Serial Trial Intervention (STI)

- Maßnahmen: Physiologische Bedürfnisse
- Maßnahmen: Psychosoziale Bedürfnisse
- Nicht-medikamentöse Maßnahmen
- Analgetika
- Beratung oder Versuch Psychopharmaka

Herausforderndes Verhalten bei Menschen mit Demenz

Ursachen: Biologische Faktoren

- Kognitive / neurologische Beeinträchtigungen
  - Orientierungsstörungen
- Medikamente / Polypharmazie
- Körperliche Beeinträchtigungen
  - Schmerzen, Missbehagen
- Metabolische Veränderungen
  - Stoffwechselveränderungen
- Wahrnehmungsdefizite
  - Sehen und Hören

Herausforderndes Verhalten bei Menschen mit Demenz

Ursache: Psychische Faktoren

- Persönlichkeit der Person
  - Bekannte Bewältigungsstrategien
  - Lebensstil beibehalten
  - Sich durchsetzen

- Psychische Gesundheit
  - Halluzinationen
  - Wahnvorstellungen
  - Affektstörungen

Herausforderndes Verhalten bei Menschen mit Demenz

Ursache: Soziale Faktoren

- Umgebung und Pflegepraxis
  - Beleuchtung
  - Lärmpegel
  - Raumaufteilung

- Pflegepraktiken
  - Praktisches Geschick
  - Geduld
  - Kommunikationsfertigkeiten

Herausforderndes Verhalten bei Menschen mit Demenz

Biopsychosoziale Ursachen: Schreien und rufen

Formen unterscheiden – Häufigkeit – Zeitpunkt - Auslöser

Biologische Ursachen	Soziale Ursachen	Psychische Ursachen
Schmerzen	Wunsch Toilettengang	Angst / Furcht
Unbehagen d. Obstipation	Zurückweisung Handlungen	Einsamkeit
Reaktion a. Halluzinationen	Kommunikationsprobleme	Langeweile
Hunger / Durst	Umgebung ist unbekannt	Bedrohung
Schädigung Frontallappen	Ablehnung Personen	Wut / Frustration
Akute Verwirrtheit (Delir)	Ablehnung Umgebung	Selbststimulierung

Delir bei Demenz

Fragestellungen:

- Was ist ein Delir und wie ist das klinische Bild?
- Wie wichtig ist das frühzeitige Erkennen eines Delirs?
- Welche pflegerischen Interventionen stehen für die Betreuung eines deliranten Patienten zur Verfügung?
- Gibt es präventive Maßnahmen?

Barbara ´ s Story (III)

Delir bei Demenz

Nach den Diagnosekriterien des ...

ICD-10 (WHO):

- Störung der Aufmerksamkeit sowie des Bewusstseins
- Störung entwickelt sich akut und zeigt einen fluktuierenden Verlauf
- Globale Störungen der Kognition, der Wahrnehmung, des Denkens, der Auffassung, Desorientiertheit
- Psychomotorische Störungen
- Störung des Schlaf-Wach-Rhythmus
- Affektive Störungen

DSM-5:

- Störung der Aufmerksamkeit und Bewusstheit
- Störung entwickelt sich akut und zeigt einen fluktuierenden Verlauf
- Veränderung der kognitiven Funktionen, nicht durch eine vorbestehende Demenz erklärt
- Organische Ursache/ Med.

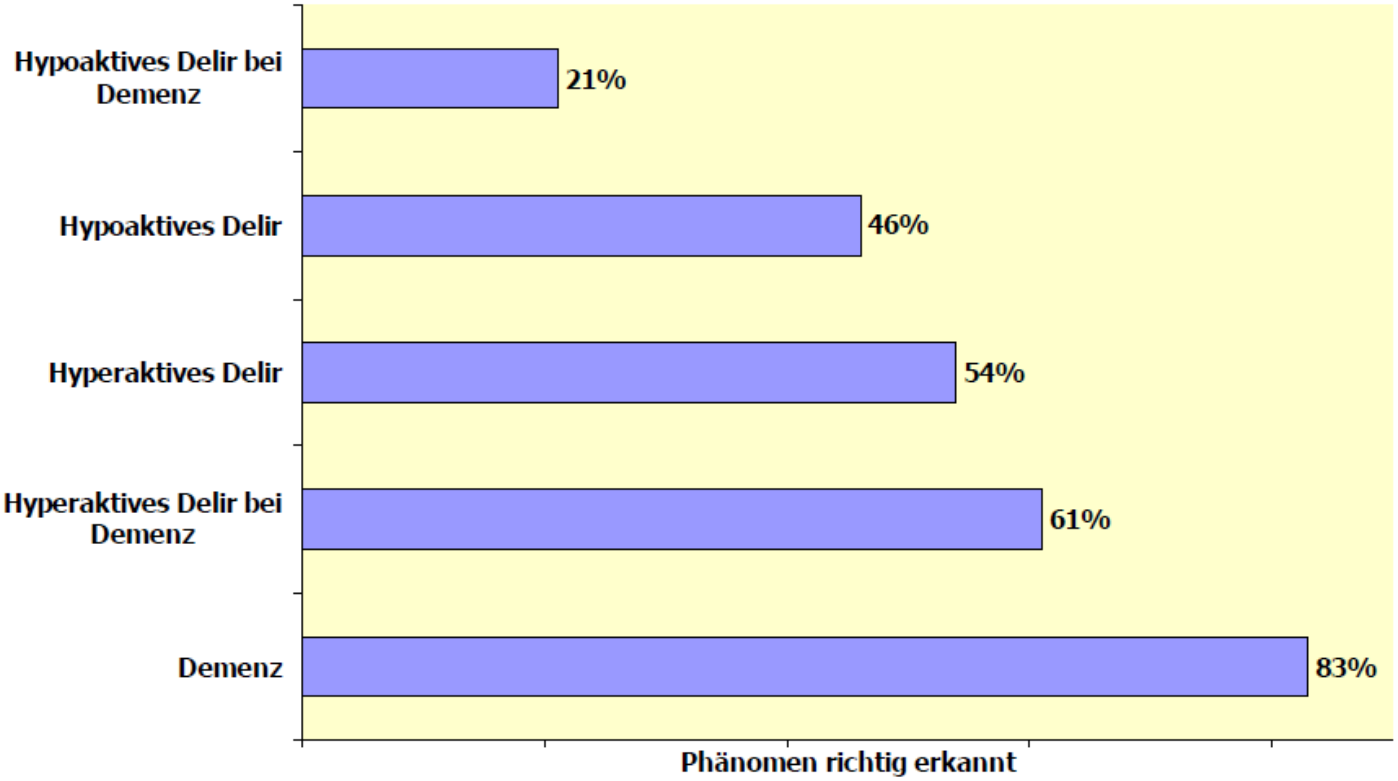


Psychomotorische Auffälligkeiten

- Hyperaktiv: motorisch unruhig, rastlos, unkontrollierte, ziellose Aktivität
  - Aber: der gerichtete Antrieb ist häufig reduziert, verlangsamt, Reaktionszeiten sind verlängert
  - Leberversagen, Gabe von Opioide und Steroide scheinen insbesondere mit einem hyperaktiven Delir vergesellschaftet zu sein (Morita T et al. 2001); Beobachtungsstudie bei 213 palliativen Tumorpatienten mit Delir
- Hypoaktiv: Patient ist “matt, lahm, bewegt sich weniger als sonst“
- Gemischte Form
- Prognostisch ungünstiger wohl hypoaktiver Subtyp (Bush SH et al. 2014)?
  - Seltener erkannt?

Delir bei Demenz

Ausprägungen (II)
Wie gut können Pflegefachpersonen die verschiedenen Phänomene unterscheiden



(Fick, Hodo, Lawrence & Inouye, 2007)

Universitätsspital Basel
Klinische Pflegewissenschaft

Zahlen und Fakten

- am häufigsten Betroffen sind Patienten nach dem 65. Lebensjahr
- Bei Aufnahme in ein Akutkrankenhaus besteht bei 10-30% der älteren Patienten ein Delir (Bruce et al. 2007)
- nach Operation in Abhängigkeit des Eingriffs bis zu 60% (Bruce et al. 2007)
- Im klinischen Alltag werden 30-60% der Delirien nicht diagnostiziert
- Ein-Jahres-Mortalität eines Delirs 35-40% (Moran 2001)

Delir ≠ Delir

Delirien ohne psychotrop. Substanzen (ICD10: F05)

- mit Demenz F05.1 oder ohne F05.0
- post-op. F05.8 (spez. Ursache)

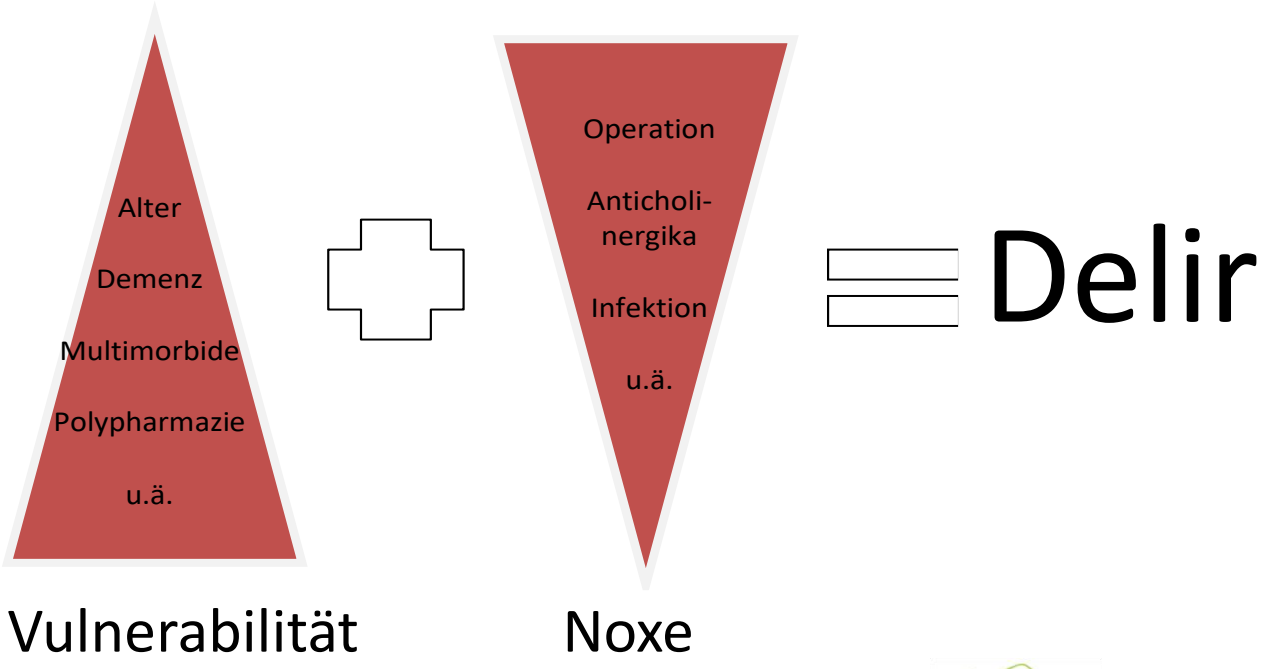
Entzugsdelirien

(ICD10: F1x.4)

- Alkohol-Delir F10.4
- Benzo-Entzug F13.4

Ätiologie

Zusammenspiel zwischen erhöhter Vulnerabilität (Prädisponierende Faktoren) und gleichzeitiger Exposition gegenüber delirogenen Faktoren (Noxe):



Mod. nach Förstl. Demenzen in Theorie und Praxis. 2011

Prädisponierende Faktoren für das Erleiden eines Delirs (1)

- sensorische/Sinnes- Störungen: Seh- oder Hörstörungen
- Neuropsychologische Störungen: Demenz, eingeschränkte Kognition, Delir in der Anamnese, Depression
- Alter > 65 Jahre
- Medikamente: Polypharmazie, Psychopharmaka, Medikamente mit anticholinergem Wirkprofil, Alkoholmissbrauch

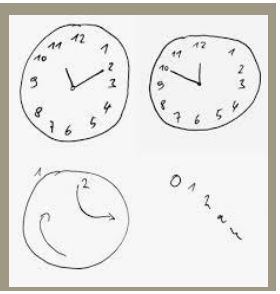
Prädisponierende Faktoren für das Erleiden eines Delirs (2)

- Ernährung: Dehydratation, Mangelernährung
- Vorerkrankungen: somatische Komorbidität, Herzinsuffizienz, neurologische Erkrankungen wie z.B. Schlaganfälle, Diabetes Mellitus, Anämie
- Funktioneller Status: Heimbewohner, Immobilität, geringe körperliche Belastung im Alltag, Sturz in der Anamnese
- wenig soziale Kontakte

Delirogene Faktoren (Noxen)

- Akute Erkrankungen generell
- Insbesondere Infektionserkrankungen
- Einnahme von anticholinergen Medikamenten
- Invasive Maßnahmen und Untersuchungen: z.B. Anlage eines SPKs, peripher- oder zentralnervöser Zugang, endoskopische Diagnostik, insbesondere Operationen
- Intensivstation
- Störungen des zirkadianen Rhythmus und Schlafstörungen
- Emotionaler Stress
- Unfreiwillige Änderung von etablierten Gewohnheiten
- Störungen der Elektrolyte

Diagnostik (1)



- Anamnese: einschließlich Fremdanamnese (Angehörige, professionelle Helfer), Medikamentenanmnese
- körperliche Untersuchung
- Laborbefunde (u.a. Entzündungswerte, Blutbild, Vitamine, Schilddrüsenwerte, Blutzucker)
- ggf. radiologische Zusatzuntersuchungen (CCT, cMRT):

  zum Ausschluss zerebraler Ischämien, SDH, intrazerebralen Blutungen

  insbesondere, wenn: 1. stattgehabtes Sturzereignis, 2. zunehmende Bewusstseinsstörung und 3. neu aufgetretenes neurologisches Defizit vorliegen



Diagnostik (2)



- EEG: insbesondere zur Abgrenzung gegenüber der Demenz

  - generalisierte Verlangsamung (vermehrt Theta- und Delta-Aktivität)

  - Verlust der EEG-Reaktivität auf Augenöffnen und Augenschluss

  - Verlangsamung oder Verlust des dominanten posterioren Rhythmus

  (Nervenarzt 2016, 87:534-542)

- Screening- und Assessment-Instrumente (Delirium Rating Scale, Confusion Assessment Method, Nursing Delirium Screening Scale, Delirium Observation Scale)

1. I-CAM-S

(I-CAM einschließlich der Schweregradeinteilung des Delirs)

CAM bei Patient nicht möglich ☐ Patient verweigert CAM ☐

CAM abgebrochen ☐

Kommentar_____

Uhrzeit _____

1. Allgemeines			
1.1 Wann wurde das Screening durchgeführt?	☐T1 ☐T4 ☐T7	☐T2 ☐T5 ☐T8	☐T3 ☐T6 ☐Entlasstag / T9

2. Akuter Beginn und/oder schwankender Verlauf	
2.1 Gibt es Hinweise in der Angehörigenbefragung oder Fremdanamnese, ob die Veränderung des geistigen Zustandes akut aufgetreten ist oder fluktuiert? Oder beides?	☐ja ☐nein
2.2 Lag ein akuter Beginn vor oder ein schwankender Verlauf oder beides. Das Entsprechende muss angekreuzt werden. Akuter Beginn Schwankender Verlauf	 ☐ ☐
3. Störung der Aufmerksamkeit	
3.1 Ist der Patient unfähig, bei der Sache zu bleiben und den Fragen zu folgen? Kann er seine Aufmerksamkeit nicht ausdauernd auf etwas richten? Zur gezielten Überprüfung der Aufmerksamkeit wird der Patient aufgefordert die Monate des Jahres rückwärts aufzusagen, bei Dezember angefangen. Die Zeit zum Bearbeiten der Aufgabe wird nach Beendigung der Anweisung des Untersuchers mit dem Signal die Aufgabe zu beginnen, gestoppt. Nur wenn 7 Monate in Folge rückwärts korrekt am Stück aufgesagt werden können, besteht **keine** Störung der Aufmerksamkeit und es folgt ein „nein“ (korrigiert der Patient einen Fehler selber, so gilt die Aussage als korrekt)	 ☐ja ☐nein

3.2 Für die Einteilung des Schweregrades wird die längste Reihe der Monate berücksichtigt, die der Patient ohne Fehler am Stück aufsagen konnte.	
>/= 7 Monate rückwärts korrekt am Stück	☐0
>/= 4 bis </= 6 Monate rückwärts korrekt am Stück	☐1
<4 Monate rückwärts korrekt am Stück	☐2
3.3 Die Bearbeitungszeit beträgt **> 30 Sekunden**	☐
4. Desorganisiertheit des Denkens	
4.1 Ist das Denken verlangsamt, gehemmt oder umständlich? Sind die Gedanken unklar oder unlogisch? Wiederholt der Patient bereits Gesagtes? Ist das Denken beschleunigt? Gibt es eine Vielzahl von Einfällen, Ablenkung? Zur differenzierteren Untersuchung wird der Patient aufgefordert den a) Unterschied zwischen einem Kind und einem Zwerg zu erläutern. Beantwortet er die Frage falsch, d.h. er benennt den Unterschied nicht (z.B. „sind beide klein“ oder „tragen rote Mützen“) wird der Patient gebeten den b) Unterschied zwischen einer Leiter und einer Treppe zu erläutern. Beantwortet er **keine** der Fragen **a)** oder **b)** korrekt wird er als nächstes gebeten die c) Gemeinsamkeit von Auge und Ohr zu nennen. *(als korrekt werden sowohl eine konkretistische Angabe „beide sind am Kopf“ als auch die richtige abstrakte Lösung „beides sind Sinnesorgane“ gewertet!)* Beantwortet er die Frage falsch oder nicht, wird der Patient gebeten die d) Gemeinsamkeit von Tisch und Stuhl zu nennen *(als korrekt werden sowohl eine konkretistische Angabe „beide sind in der Wohnung“ oder „beide sind aus Holz“ als auch die richtige abstrakte Lösung „beides sind Möbelstücke“ gewertet!)*	
Kann eine Frage aus **a)** oder **b)** korrekt erklärt werden, dann	☐nein
Kann weder Frage a) noch b) korrekt benannt werden, dann	☐ja

4.2 Für die Einteilung des Schweregrades gilt,	
kann Frage a) <u>oder</u> b) korrekt erklärt werden	☐0
kann a) <u>oder</u> b) nicht korrekt benannt werden, <u>aber</u> c) <u>oder</u> d) sind korrekt (auch konkretistisch)	☐1
kann <u>weder</u> a) oder b) <u>noch</u> c) oder d) korrekt beantwortet werden	☐2
5. Quantitative Bewusstseinsstörung	
5.1 Schläfrig/müde? Schwer erweckbar? (Ist der Patient vollkommen wach, wird die Frage mit „nein“ beantwortet)	☐ja ☐nein
Ausschluss: Sopor oder Koma (vgl. 5.3 oder 5.4)	
5.2 Für die Einteilung des Schweregrades gilt,	
ist der Patient vollkommen wach (=5.1 wurde mit NEIN beantwortet)	☐0
ist der Patient benommen, scheint er nicht voll wach, scheint der Patient nicht ganz anwesend oder verhangen, kann auf Ansprache Blickkontakt aufgenommen werden (> 10 Sekunden möglich)	☐1
Erwacht der Patient kurz mit Blickkontakt auf Ansprache (< 10 Sekunden)	☐2
5.3 Bewegt sich der Patient auf Ansprache oder öffnet die Augen, aber er nimmt **keinen Blickkontakt** auf → **Sopor**	☐
5.4 Ist der Patient nicht erweckbar, d.h. es findet keine Reaktion auf Stimme oder körperliche Reize statt → **Koma**	☐
6. Screening-Ergebnis	
6.1 Verdacht auf Delir?	
Wurde Frage 2 <u>und</u> 3 sowie Frage 4 <u>oder</u> 5 mit ja beantwortet	☐ja
ansonsten	☐nein
Ausnahme: 5.3 oder 5.4 wurden angekreuzt (Sopor oder Koma), dann → **nicht durch CAM beurteilbar, gerontopsychiatrisches / geriatrisches Konsil zeitnah**	☐

7. Psychomotorische Auffälligkeiten	
7.1 Der Patient ist matt, lahm, redet oder bewegt sich weniger als sonst?	☐ja ☐nein
7.2 Für die Einteilung der Schwere gilt,	
wenn keine psychomotorischen Auffälligkeiten bestehen, dann	☐0
wenn der Patient verlangsamt ist in seinen Handlungen. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er sich langsamer bewegt. Oder benötigt er mehr Zeit zur Verrichtung von einfachen Aufgaben z.B. des alltäglichen Lebens? Im Vergleich zu vor dem Auftreten des akuten Zustandes	☐1
wenn der Patient weniger in Summe spricht. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er weniger redet. Oder spricht er weniger spontan? (spricht z.B. nur, wenn er etwas gefragt wird und antwortet nur einsilbig.)	☐2
7.3 Der Patient ist besonders aktiv, redet oder bewegt sich mehr als sonst?	☐ja ☐nein
7.4 Für die Einteilung der Schwere gilt,	
wenn keine psychomotorischen Auffälligkeiten bestehen, dann	☐0
wenn der Patient in seinem Aktivitätslevel gesteigert ist. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob er sich mehr bewegt. Oder erscheint er hyperaktiv?	☐1
wenn der Patient die Kontrolle oder das Zielgerichtete bzgl. seiner Handlungen verloren hat. Zu verifizieren durch die Prüfung, ob seine Bewegungen nicht zielgerichtet erscheinen. Oder scheint es, dass die willentliche Kontrolle der gesteigerten Bewegungen fehlt?	☐2

Universitätsspital Basel
Klinische Pflegewissenschaft

	Datum									Datum										Datum								
	Frühdienst Name			Vorwache Name			Nachtwache Name			Frühdienst Name			Vorwache Name			Nachtwache Name				Frühdienst Name			Vorwache Name			Nachtwache Name		
Einschätzung von Verwirrtheitszuständen Confusion Assessment Method (CAM)	ja	nein	nicht beurteilbar	ja	nein	nicht beurteilbar	ja	nein	nicht beurteilbar	ja	nein	nicht beurteilbar	ja	nein	nicht beurteilbar	ja	nein	nicht beurteilbar		ja	nein	nicht beurteilbar	ja	nein	nicht beurteilbar	ja	nein	nicht beurteilbar
1a) Akuter Beginn																												
1b) Fluktuierender Verlauf																												
2) Aufmerksamkeitsstörung																												
3) Formale Denkstörung																												
4) Veränderte Bewusstseinslage																												
Kein Delirium																												
Delirium möglich - wahrscheinlich **[1a** *oder* **1b]** *und* **2** *und* **[3** *oder* **4]**																												
Delirium wahrscheinlich - sicher **[1a** *und* **1b]** *und* **2** *und* **[3** *oder* **4]**																												

1a) **Akuter Beginn:** Gibt es begründete Anzeichen für eine akute Veränderung im Grundzustand des mentalen Status des Patienten?

1b) **Fluktuierender Verlauf**: Fluktuierte das (veränderte) Verhalten während des Tages, d.h. hatte es die Tendenz aufzutreten und wieder zu verschwinden oder wurde es stärker und schwächer

2) **Aufmerksamkeitsstörung:** Hatte der Patient Schwierigkeiten seine Aufmerksamkeit zu fokussieren, z.B. war er leicht ablenkbar oder hatte er Schwierigkeiten, dem Gespräch zu folgen?

3) **Formale Denkstörung:** War der Gedankenablauf des Patienten desorganisiert oder zusammenhanglos, wie Gefasel oder belanglose Konversation, unklar der unlogischer Gedankenfluss, oder unerwartete Gedankensprünge?

4) **Veränderte Bewusstseinslage:** Wie würden Sie die Bewusstseinslage des Patienten allgemein beschreiben? Wach – alert (normal) oder

Hyperalert: Überspannt, reagiert übersensibel auf die Stimulationen der Umgebung, erschrickt sehr schnell
Somnolent: Wirkt schläfrig, öffnet aber die Augen und antwortet auf Fragen. Braucht vielleicht eine laute Stimme
Soporös: Reagiert auf Schütteln, aber nicht auf Ansprache
Koma: nicht weckbar

Adaptiert von Inouye (1990) Variante 2.1

© Klinische Pflegewissenschaft, Universitätsspital Basel, 2006

Prüfung der Aufmerksamkeit

4 Teilaspekte: 1. Ausrichten und Leiten 2. Fokussieren 3. Aufrechterhalten 4.Verändern/Lösen der Aufmerksamkeit (Reischies 2007)

→Ist der Patient unfähig bei der Sache zu bleiben, den Fragen zu folgen?
→Ist der Patient leicht ablenkbar? Zerstreut?

→ Monate des Jahres rückwärts aufsagen

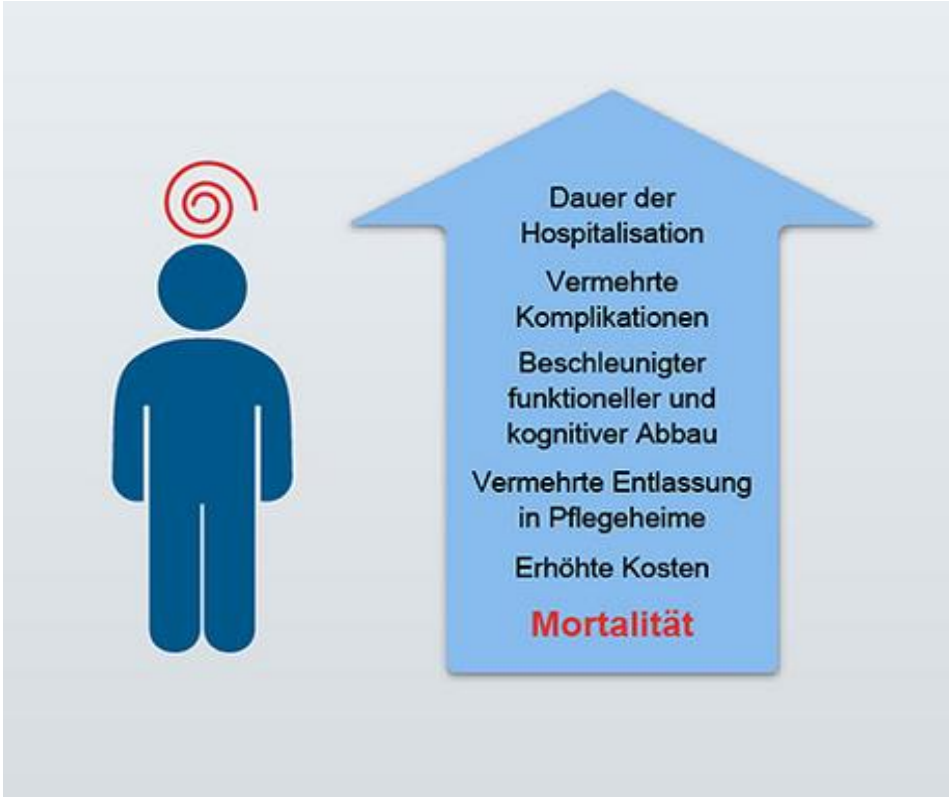
Prüfung des logischen Denkens

- Ist das Denken verlangsamt, gehemmt, umständlich?
- Ist das Denken beschleunigt, schnell abgelenkt?
- Werden die Gedanken zielgerichtet und zusammenhängend vorgetragen?

→ Unterschied „Leiter/Treppe“, „Kind/Zwerg“
→ Sprichwörter erklären lassen

	Delir	Demenz	Depression
Beginn	plötzlich	langsam (Jahre)	langsam (Wochen)
Verlauf innerhalb 24 h	fluktuierend	gleichmäßig, kontinuierlich	gleichmäßig, kontinuierlich
Bewusstsein	eingeschränkt, getrübt	normal	normal
Aufmerksamkeit	reduziert	erhalten	meistens erhalten, teilw. reduziert
Orientierung	meist gestört	Gestört	normal
Halluzinationen	häufig (visuell)	selten	Selten
Sprache/ (Denken)	Logische Zusammenhänge oft schwer nachvollziehbar	Wortfindungs-störungen	normal oder verlangsamt
Psychomotorik/Antrieb	verändert	meist normal (teilw. Sundowning)	oft verändert

Mögliche Folgen eines Delirs



(**Geriatrie - Modul 3: Notfallmedizin im Alter,** K. Singler, H.J. Heppner, P. Bahrmann, G. Pinter, A. Schoenenberger, S. Gurlit, W. Schippinger. eCur Geriat 2015 • 1-32)

Therapie des Delirs



- Entsprechend der Leitlinie des britischen National Institute of Clinical Excellence (NICE) :
  - Erkennen und Behandeln der Ursache/ auslösenden Erkrankung
  - Nichtmedikamentöse Maßnahmen
  - Bei nicht ausreichender Wirksamkeit: antipsychotische Therapie

- Empfehlung der S3-Leitlinie „Demenzen“:

  „Nach diagnostischer Abklärung kann ein Delir bei Demenz mit Antipsychotika behandelt werden. Antipsychotika mit anticholinerger Nebenwirkung sollen vermieden werden“ (Expertenkonsens)

Therapie – 2. Nicht-medikamentöse Maßnahmen



- Reorientierungsmaßnahmen: Förderung der Eigenständigkeit, Bereitstellung von Reorientierungshilfen (Uhr, Kalender, Foto)
- Sensorische Hilfen (Brille, Hörgerät)
- Gute Beleuchtung (Tag-Nacht-Rhyhtmus)
- Validierender Umgang, vertraute Bezugsperson
- klar strukturierter Tagesablauf, Vermeidung von zu langen Phasen der Untätigkeit am Tag
- Überwachung der Hydratation
- Förderung der Mobilität und der Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL)
- bei Wahnvorstellungen evtl. Reizabschirmung



Therapie – 1. Medikamentöse Maßnahmen (1)



- Haloperidol (0,5-1 mg bis 2-4 x/d)

  „Organisch bedingte Psychosen. Akute psychomotorische Erregungszustände“ (Benkert, Hippius. Kompendium der Psychiatrischen Pharmakotherapie, 9. Auflage)

- Risperidon (~ 0,25-1 mg bis 2 x/d)

  „Kurzzeitbehandlung (bis zu 6 Wochen) von anhaltender Aggression bei Patienten mit mäßiger bis schwerer Alzheimer-Demenz, die auf nichtpharmakologische Methoden nicht ansprechen und wenn ein Risiko für Eigen- und Fremdgefährdung besteht“ (Benkert, Hippius. Kompendium der Psychiatrischen Pharmakotherapie, 9. Auflage)

Therapie – 1. Medikamentöse Maßnahmen (2)



- Quetiapin (=Seroquel) (12,5-75 mg bis 2x/d)
  - Zur Behandlung des Delirs nicht zugelassen.
  - Randomisierte, kontrollierte Studien zur pharmakologischen Delirtherapie zeigen eine Verkürzung der Delirdauer im Vergleich zu Placebo (Devlin et al., Tahir et al) sowie keine signifikante Unterschiede der Delirschwere im Vergleich Haldol vs. Quetiapin (Maneeton et al.)
  - Insbesondere Pat. mit Parkinson- oder Lewybody-Demenz bzw. Neigung zu EPMS
  - Pipamperon und Melperon

    „Psychomotorische Erregungszustände“, „Verwirrtheitszustände“ (*B*enkert, Hippius. Kompendium der Psychiatrischen Pharmakotherapie, 9. Auflage)
  - Off-label ggf. auch Olanzapin, Aripiprazol

Therapie – 1. Medikamentöse



- Äquipotente Effekte für Haloperidol, Risperidon und Olanzapin
- Bei niedrigen Haloperidol-Dosierungen (< 3 mg/d) wurden dabei keine signifikant verschiedenen Nebenwirkungsraten gesehen

Cochrane Database. Lonergan E et al (2007). Antipsychotics for delirium

- Hinweise auf erhöhte Mortalität und cerebrovaskuläre Morbidität von Demenzkranken unter antipsychotischer Medikation (Wolter 2009)
- Hinweise auf häufige Aspirationspneumonien als unerwünschte Wirkung (Hatta et al 2014)

- ggf. Therapieversuch mit einem Acetylcholinesterasehemmer bei prolongiertem Delir

Herausforderndes Verhalten

- https://www.youtube.com/watch?v=mKcbeXVdygg

Aktiver-Programm

- **Ziel**: Förderung der Orientierung/ des Wohlbefindens
- Inhalte:

  - Sich nach dem Befinden des Patienten erkundigen

  - Orientierung verschaffen
  (u.a. mithilfe einer Orientierungstafel)

  - an Hör- und Sehhilfen erinnern

  - Praktische Hilfe anbieten (Kissen aufschütteln, beim Telefonieren helfen, Brille putzen…)
  - die Patienten ermutigen

  - die Patienten (bei Bedarf) zum Trinken motivieren

Aktiver-Programm

- **Ziel**: Förderung der kognitiven Fähigkeiten und soziale Einbindung
- Inhalt: Individuelle Beschäftigung und Beschäftigungsanreize, durch z.B.:

– Vorlesen von Zeitung/Geschichten
– Sprichwörter, Wissensquiz
– Mandalas malen/ Zauberharfe
– „Passive Tätigkeiten: Kreuzworträtsel, Sudoku

Aktiver-Programm

- **Ziel**: Schaffung einer harmonischen Ess-Situation, Förderung / Erhaltung der Fähigkeit selbständig
- zu essen
- Keine Anreichung des Essens!

– Vorbereitung auf die Mahlzeit (Tablett, Sitzposition usw. richten)
– Begleitung der Mahlzeit
– Essen ggf. mundgerecht zubereiten und beim Essen unterstützen

Aktiver-Programm

- Fördern körperlicher Aktivität
- Verhindern von Muskelabbau
- Bewegungsübungen
- Spaziergänge (z.B. über den Flur)

➢ „wie ein aktiver Angehöriger!“

Aktiver-Programm

- dem Patient helfen, abends zur Ruhe zu kommen
- angenehme Musik
- ein warmes Getränk anbieten
- Für eine entspannte Schlafatmosphäre sorgen
  - Geräuschquellen mindern
  - Lavendelaroma
  - zusätzliche Decke/Kissen…

„Delirchampion“

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit.
+ Lebensqualität.

„Patientensicherheit – Wirtschaftlichkeit – Lebensqualität“

STUTTGART

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit.
+ Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Modulübersicht/Stundenplan des Delirchampions

Tag 1:

Delir – Wiederholung und Vertiefung theoretischer Grundlagen	09.00 – 09.45
Den Menschen als Ganzes Betrachten	09.50 – 12.00
PAUSE	12.00 – 12.45
Angehörige als Experten	12.30 – 13.30
Kenntnis der Person einschließlich Fallvignette	13.45 – 16.30

Modulübersicht/Stundenplan des Delirchampions

Tag 2:

Besprechung der Fallvignette	09.00 – 09.30
Delirprävention – Vorstellung von AKTIVER, CHOPS	09.30 – 11.00
Vorstellung der „Leitlinie Alterstraumatologie“	11.15 – 12.00
PAUSE	12.00 – 12.45
Schmerzen bei Demenz	12.45 – 14.15
Umgebungsgestaltung	14.30 – 15.15
Freiheitsentziehende Maßnahmen – Rechtlicher Hintergrund	15.20 - 16.00
Vorbesprechung Hospitation – „Mein Ziel“	16.00 – 16.30

Delir-
Wiederholung und Vertiefung theoretischer Grundlagen

STUTTGART

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Delir – eine kurze Wiederholung ...

- Definition?
- Kernkriterien?
- Wie diagnostiziere ich ein Delir?
- Häufige zusätzliche Symptome?
- Mögliche Komplikationen?

Entstehungsmechanismen

- Reduktion des oxidativen Hirnstoffwechsels mit Endotheldysfunktion und Veränderungen der Blut-Hirn-Schranke
- Veränderungen des Neurotransmittergleichgewichts: cholinerg-dopaminerge Dysbalance
- Störungen des GABAergen Systems sowie des serotonergen, melatonergen, serotonergen, noradrenergen, glutamatergen System
- Dysfunktion der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse
- Aktivierung des Zytokinsystems
- Immunologische Prozesse
- Möglicherweise erhöhter oxidativer Stress (freie Radikale und mitochondriale Dysfunktion)
- Fokale Hirnschädigungen

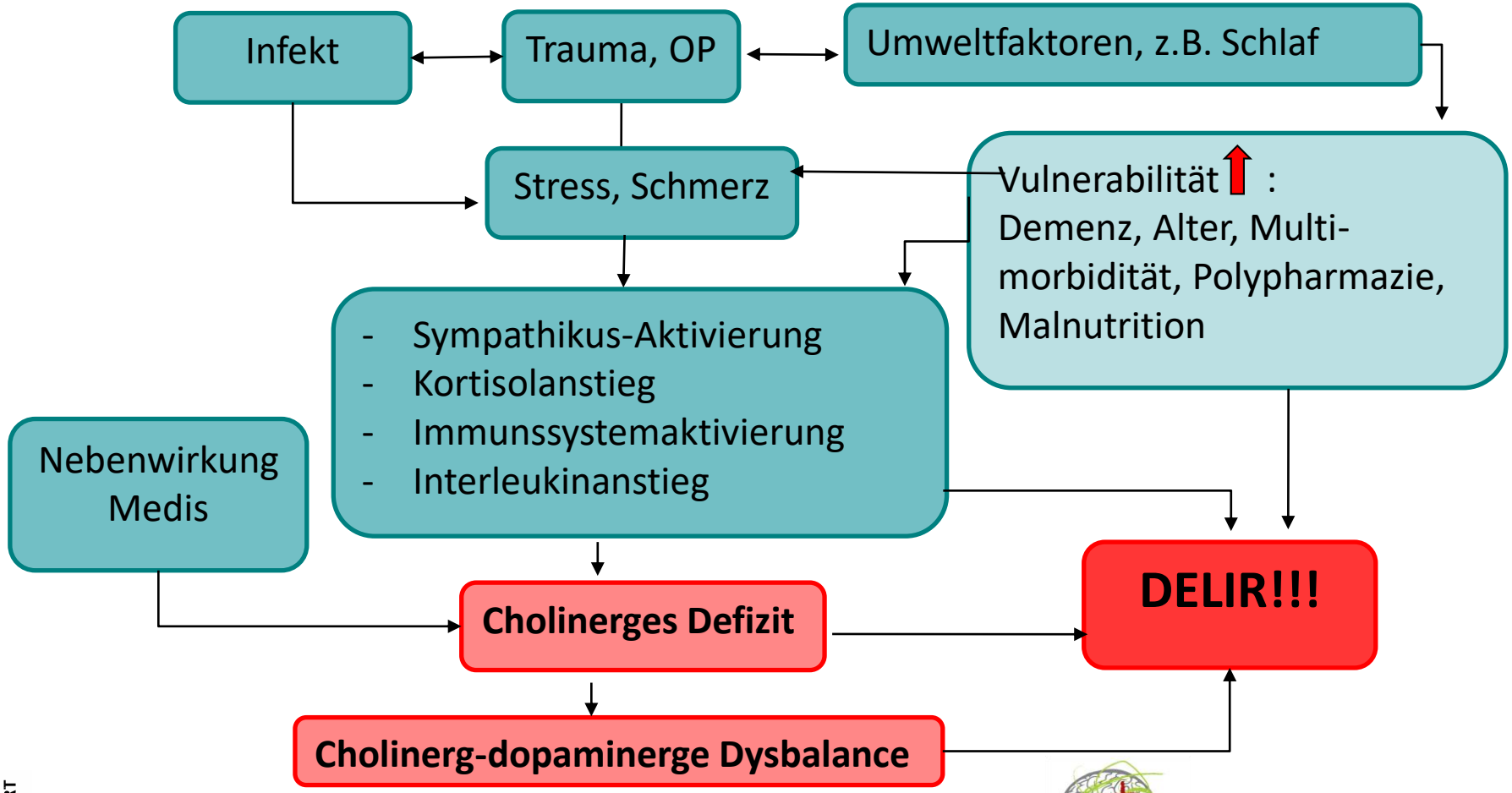
(vgl. Delir beim alten Menschen. Hewer, Thomas, Drach)

Entstehungsmechanismen

- Reduktion des **oxidativen Hirnstoffwechsels** mit Endotheldysfunktion und Veränderungen der Blut-Hirn-Schranke
- Veränderungen des Neurotransmittergleichgewichts: **cholinerg-dopaminerge Dysbalance**
- **Störungen des GABAergen Systems sowie des serotonergen, melatonergen, serotonergen, noradrenergen, glutamatergen System**
- Dysfunktion der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse
- Aktivierung des Zytokinsystems
- Immunologische Prozesse
- Möglicherweise erhöhter oxidativer Stress (freie Radikale und mitochondriale Dysfunktion)
- **Fokale Hirnschädigungen**

(vgl. Delir beim alten Menschen. Hewer, Thomas, Drach)

Modell zur Pathophysiologie des Delirs



Modifiziert nach PD C. Thomas

Metabolisierungsfunktion im Alter

- Verringerung des Blutflusses in Leber (und Nieren) durch
  - Geringeres Herzzeitvolumen
  - Gefäßveränderungen
  - Abnahme der Organgröße

→Abnahme der Enzymaktivität

→Verlängerte Verweildauer u. Toxizität

→ Verzögerte Transformation in aktive Metaboliten

→ Erhöhte Bioverfügbarkeit bei vermindertem First-pass-Effekt

Verteilung der Pharmaka im Alter

- **Reduzierte Körpermasse** ⇓
  - Relativ erhöhter Anteil an Fettgewebe
  - Lipophile Meds sind verlängert wirksam und akkumulieren
  - Reduzierte Muskelmasse → Crea
- **Reduziertes Flüssigkeitsvolumen** ⇓
  - Hydrophile Meds wirken kürzer
- **Plasmaproteinreduktion** ⇓
  - Freier Anteil steigt, Med.spiegel

    (Plasmaspiegel messen Gesamtanteil)

Vermeidung von potentiell inadäquaten Arzneimitteln

Bspw. anticholinerge Medikamente

- Atropin, Scopolamin
- Antihistaminika
- Parkinson-Medikamente
- Spasmolytika
- Antidepressiva
- Neuroleptika insb. Atosil u.ä.
- Benzodiazepine insb. Langwirksame und lipophile
- Zentr. Antihypertensiva
- Digitalis
- Antibiotika
- Kortikoide
- Opioide
- Antikonvulsiva
- Urologika



start low - go slow! (but go!) – and stop!

Listen von potenziell inadäquaten Arzneimitteln für Ältere



ORIGINALARBEIT

Potenziell inadäquate Medikation für ältere Menschen: Die PRISCUS-Liste

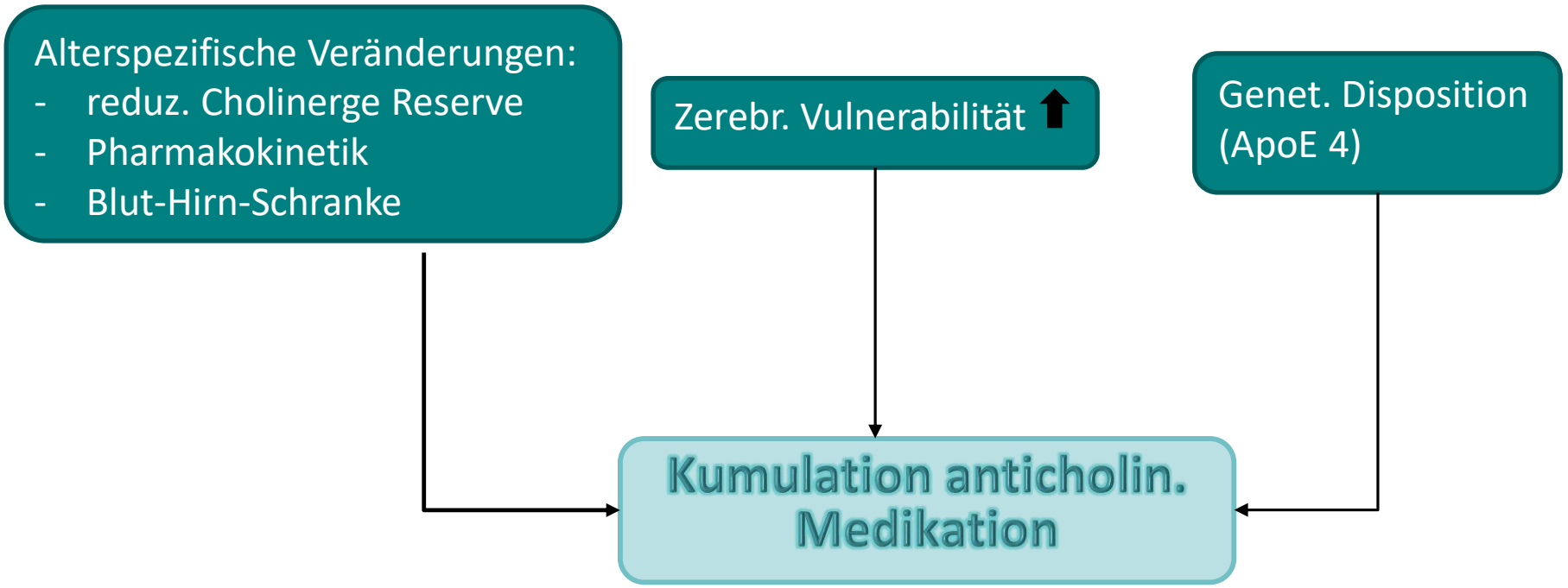
Zitierweise: Dtsch Arztebl Int 2010; 107(31–32): 543–51
DOI: 10.3238/arztebl.2010.0543

Alexandra M. Kuhn-Thiel1, Christel Weiß2, Martin Wehling1
1Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie, Zentrum für Gerontopharmakologie, Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg 2Abteilung für Medizinische Statistik, Biomathematik und Informationsverarbeitung, Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg

A: im Alter in großen Studien geprüft, positive Nutzen- / Risiken-Daten
B: Wirksamkeit bei Älteren, Einschränkungen bei Wirkung o. Sicherheit
C: fragwürdige Nutzen- / Risikoanalyse für ältere Patienten
D: bei Älteren zu vermeiden

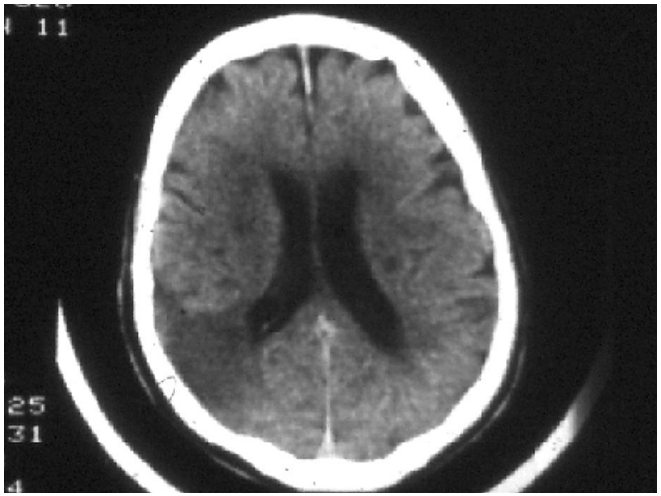
C & D entsprechen im Wesentlichen der Beers-Liste
Nach Wehling kein Psychopharmakon in Klasse A !

Konzept der „anticholinergic burden“



Delir nach cerebralen Insult

- diskutiert wird ein vermehrtes Auftreten von Delirien bei Schädigungen ...
  - Präfrontaler Kortex
  - Rechte Hemisphäre (insbes. Parietallappen)
  - Subkortikale Kerne (Thalamus, Ncl. Caudatus rechts)



Ischämischer Infarkt rechts parietookzipital bei einer 83-jährigen Patientin. Die alleinlebende Patientin wurde wegen eines Delirs auf eine psychiatrische Station aufgenommen; fokale neurologische Symptome bestanden nicht.

aus “Delir des alten Menschen“. Lutz, Thomas, Drach, Kohlhammer 2016

Pawel. Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.
Klinikum Stuttgart

Schlaganfall und/oder Delir ????

- Das eine schließt das andere nicht aus!
- Schlaganfall als mögliche Ursache des Delirs
- 40% der Delirien sind im Alter multifaktoriell (auch an Aspirationspneumonie u.a. Infekte denken)
- Erhöhte Mortalität nach Schlaganfall mit komorbidem Delir: OR 4,7 (Shi et al. 2012), OR 2,0 (Oldenbeuving et al. 2011)
- Bei 11,8% Delir innerhalb der ersten Woche (Oldenbeuving et al. 2011)

Primäre Delirprophylaxe -
Einfluss täglicher Aktivitäten

- Delirrisiko bei regelmäßiger Aktivierung geringer
- Körperliche Aktivierung hat den höchsten Effekt
- Soziale Bezüge sind wichtig
- Regelmäßige Aktivitäten sind Mediatoren der bildungsbedingten Risikoreduktion
- Schlafstörungen sind ein unabhängiger Risikofaktor (Todd et al 2017)

➢ Die Regeln des „erfolgreichen Altern“ reduzieren auch das Delirrisiko

Table 3. Cumulative Risk for Delirium for Activity Items (N = 779)

Activity	Model 1 Individual Activity Items with Control Variables†	Model 2 All Activity Items with Control Variables‡
	Odds Ratio (95% Confidence Interval)	
Exercise regularly	0.72 (0.58–0.91)**	0.76 (0.60–0.96)*
Work in garden or yard	0.99 (0.75–1.29)	1.07 (0.81–1.43)
Work at a hobby	0.90 (0.71–1.14)	0.94 (0.74–1.20)
Go out for entertainment	0.88 (0.67–1.16)	1.07 (0.80–1.45)
Read books, magazines, or newspapers	0.77 (0.59–1.00)*	0.81 (0.62–1.06)
Work at a job (paid or unpaid)	0.79 (0.57–1.09)	0.83 (0.59–1.17)
Play cards, games, or bingo	0.85 (0.65–1.11)	0.88 (0.66–1.17)
Go to religious services or activities	0.86 (0.63–1.17)	0.97 (0.70–1.34)
Visit relatives or friends	0.71 (0.53–0.93)*	0.74 (0.54–1.03)
Participate in any group	1.05 (0.78–1.41)	1.27 (0.92–1.77)
Education, years		0.95 (0.89–1.00)
Sex (reference: male)		1.13 (0.74–1.72)
Age		1.02 (0.99–1.05)
Charlson comorbidity score		1.43 (1.02–1.99)*

*$P < .05$; **$P < .01$.

Yang 2008

Mit freundlicher Genehmigung von PD Dr. C. Thomas

Weitere Aspekte der Risikoreduktion bzw. Delirprävention

- Schlafförderung – Schlafhygiene! (wenn nicht-medikamentöse Schlafunterstützung nicht ausreichend, dann mit med. Unterstützung z.B. Pipamperon, Melperon)
- Suffiziente Schmerzbehandlung
- Reduktion der individuellen Vulnerabilität (Milieuoptimierung, Aktivierung, Hilfsmittel)
- Optimierung der prä-operativen Situation (Flüssigkeit → Verbesserung der renalen Clearance, Stress)

Medikamentöse Delirprävention?

α2-Rezeptor-Agonisten:

- Dexmedetomidin (Dextor®)
  - ✓ Hoch selektiv
  - ✓ Sedierende, analgetische und anxiolytische Wirkung
  - ✓ Seit September 2011 in Europa zugelassen
  - ✓ Sedierungsziel: mit Propofol und Midazolam gleichwertig
  - ✓ Prävalenz, Dauer und Schwere von Delirien deutlich geringer
  - ✓ Kein Einfluss auf die intensivmed. Verweildauer
  - ✓ Therapiekosten 5-mal höher als bei Propofol

Vgl. Der Anästhesit, August 2013, Volume 62, Issue 8, pp 661-674

Medikamentöse Delirprävention?

α2-Rezeptor-Agonisten:

- Effekte konnten nicht für weniger selektiven α2-Agonisten Clonidin gezeigt werden

- Dexmedetomidin kombiniert mit einem Opioid konnte eine sichere und effektive Therapie darstellen, die den Verbrauch an Opioiden reduziert hat

Vgl. S3-Leitlinie: Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in der Intensivmedizin (DAS-Leitlinie 2015)

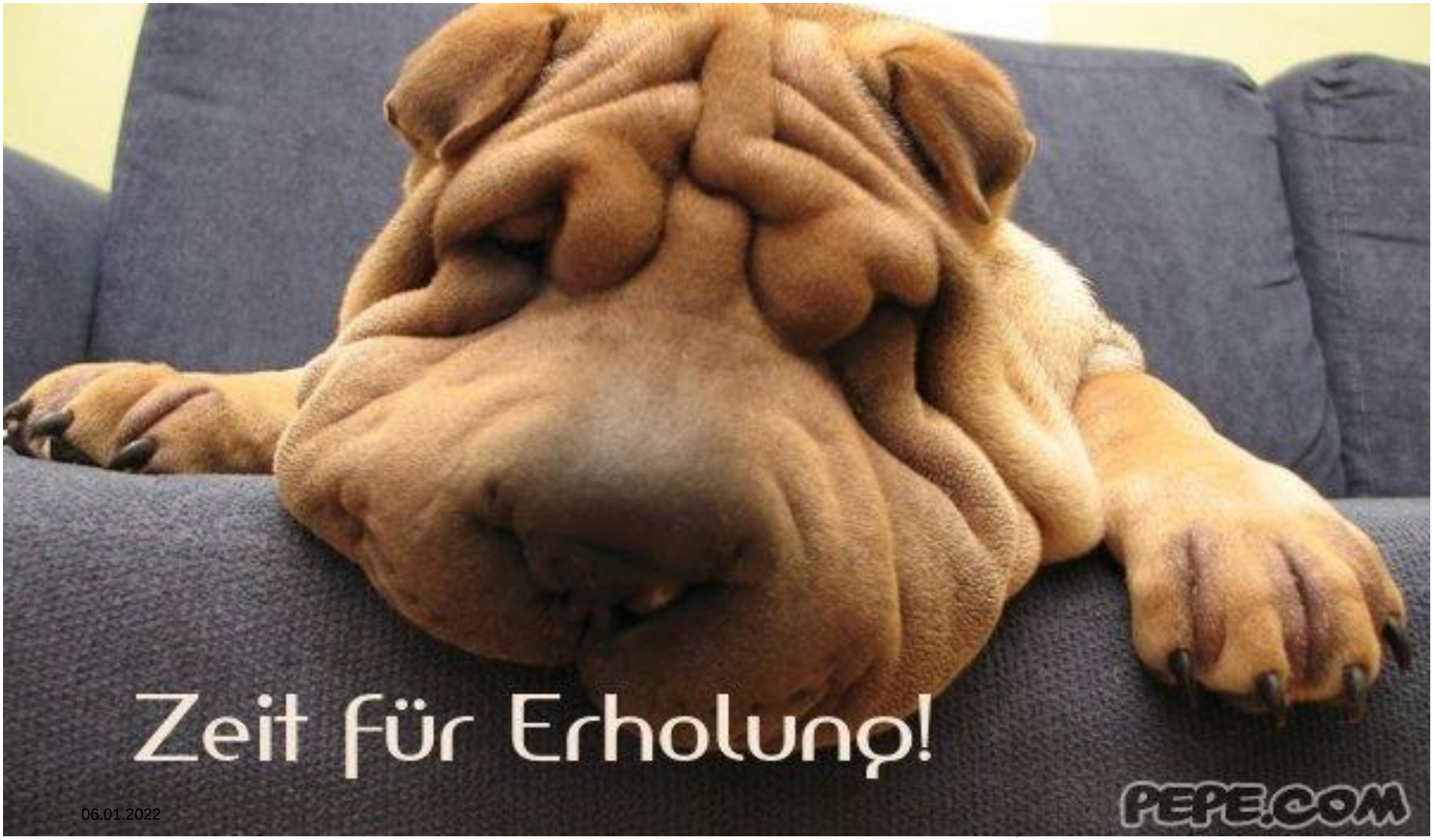
Medikamentöse Delirprävention?

- Haloperidol 1,5 mg/d vor Hüft-Op, n=450
  - Delirdauer reduziert, nicht Inzidenz (Kalisvaart 2008)
- Haloperidol (1,7 mg/ 12h) post-op.

  auf der ICU, n=457
  - Delirinzidenz um 40% reduziert (Wang 2012)

→ Im Einzelfall (z.B. bei Z.n. Delir in der Anamnese) möglich im Rahmen einer OP

PAUSE!!!



Den Menschen als Ganzes verstehen

STUTTGART

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

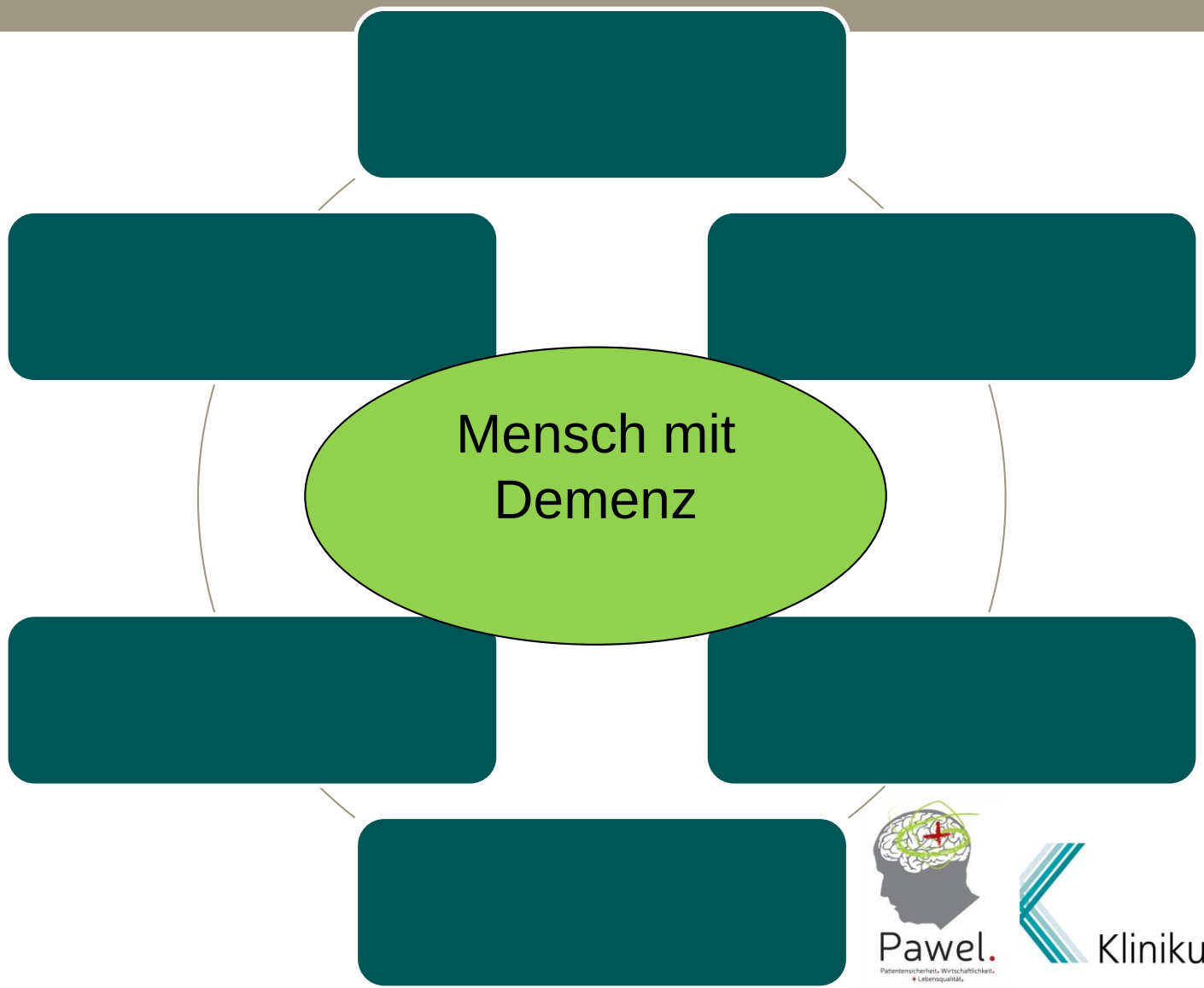

gesehen auf
http://www.Lachmeister.de
help people get back to everyday life as quick as possible.
suvaCare


© fotolia

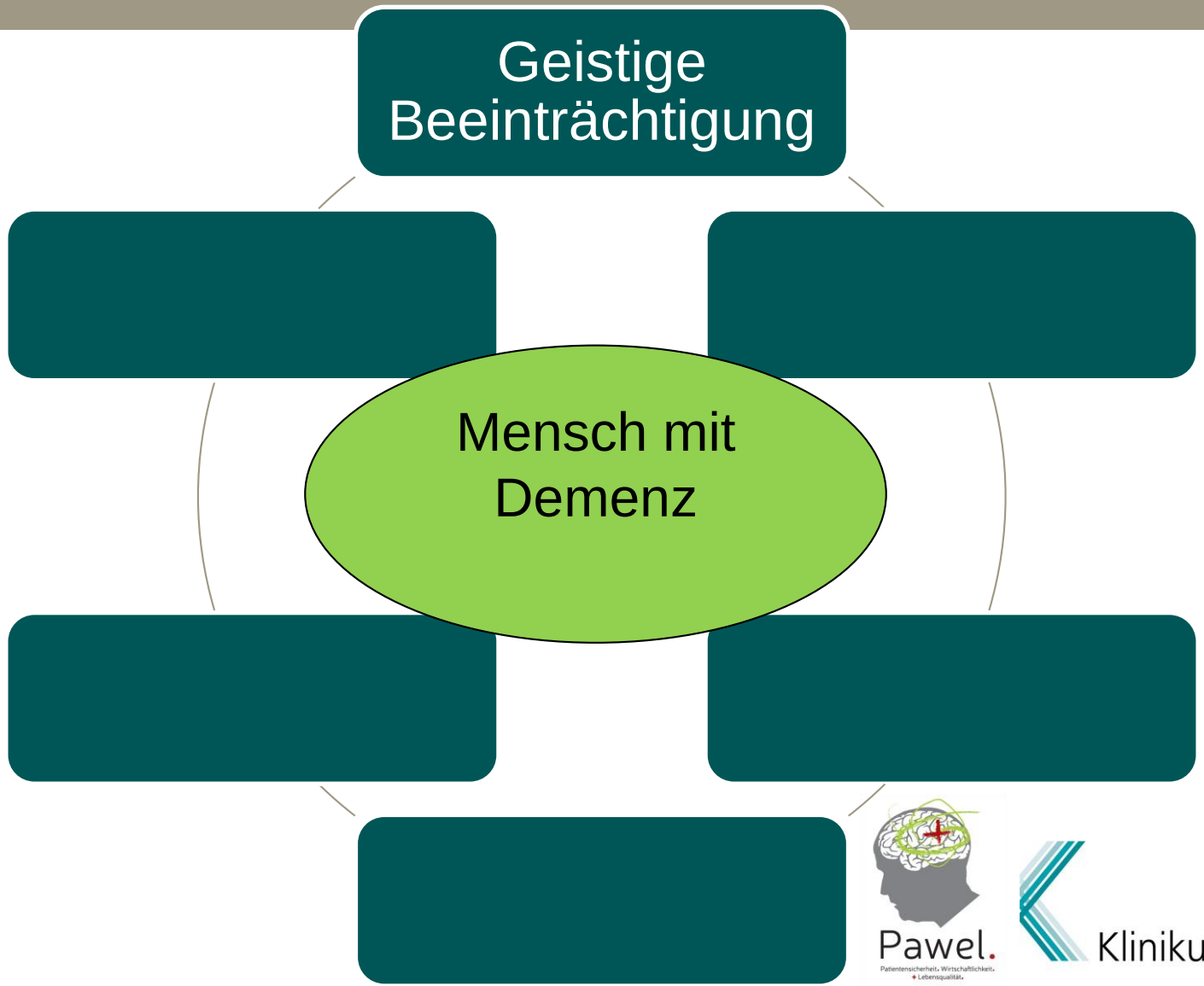




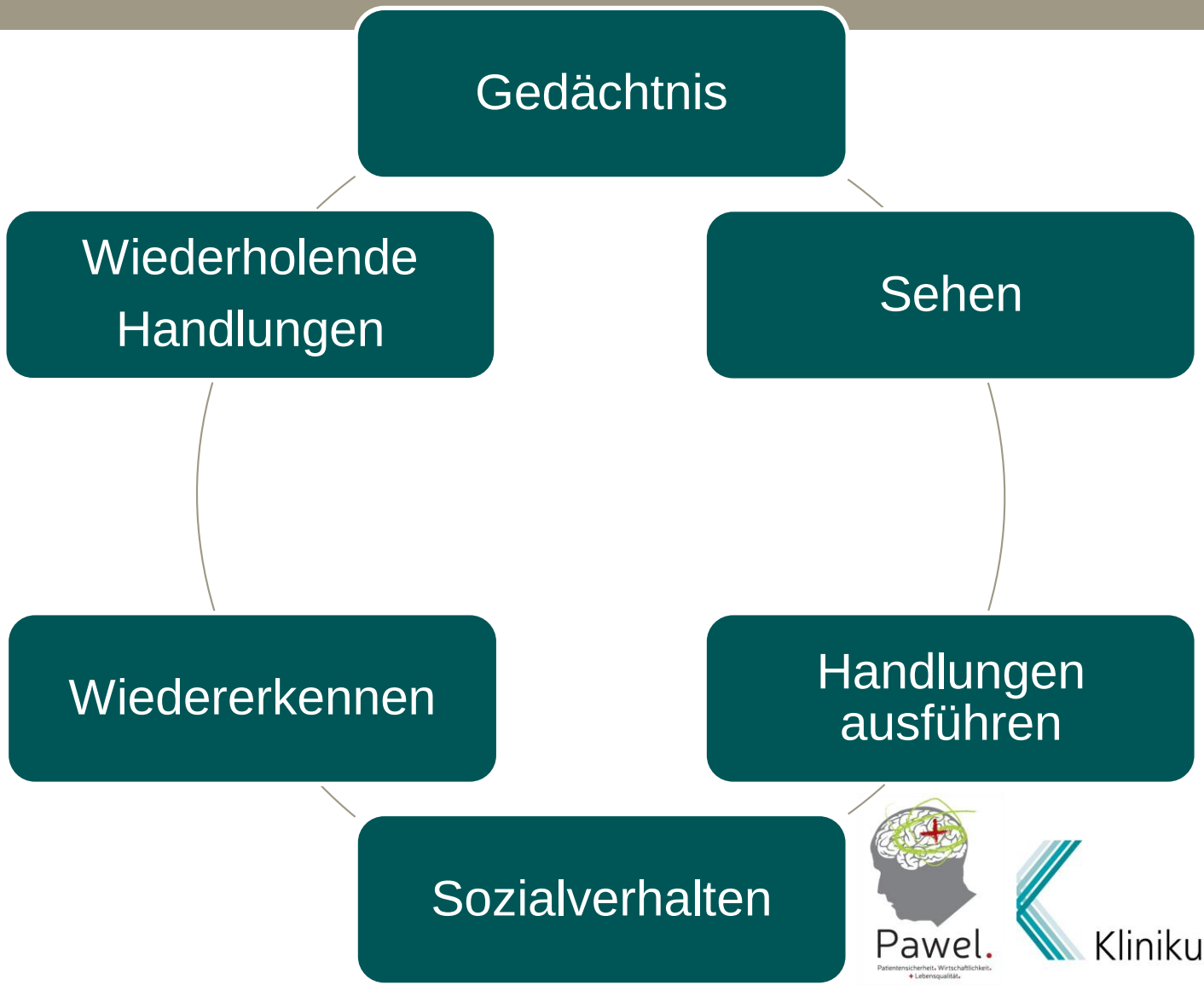
Welche Faktoren beeinflussen den Menschen mit Demenz im Krankenhaus?



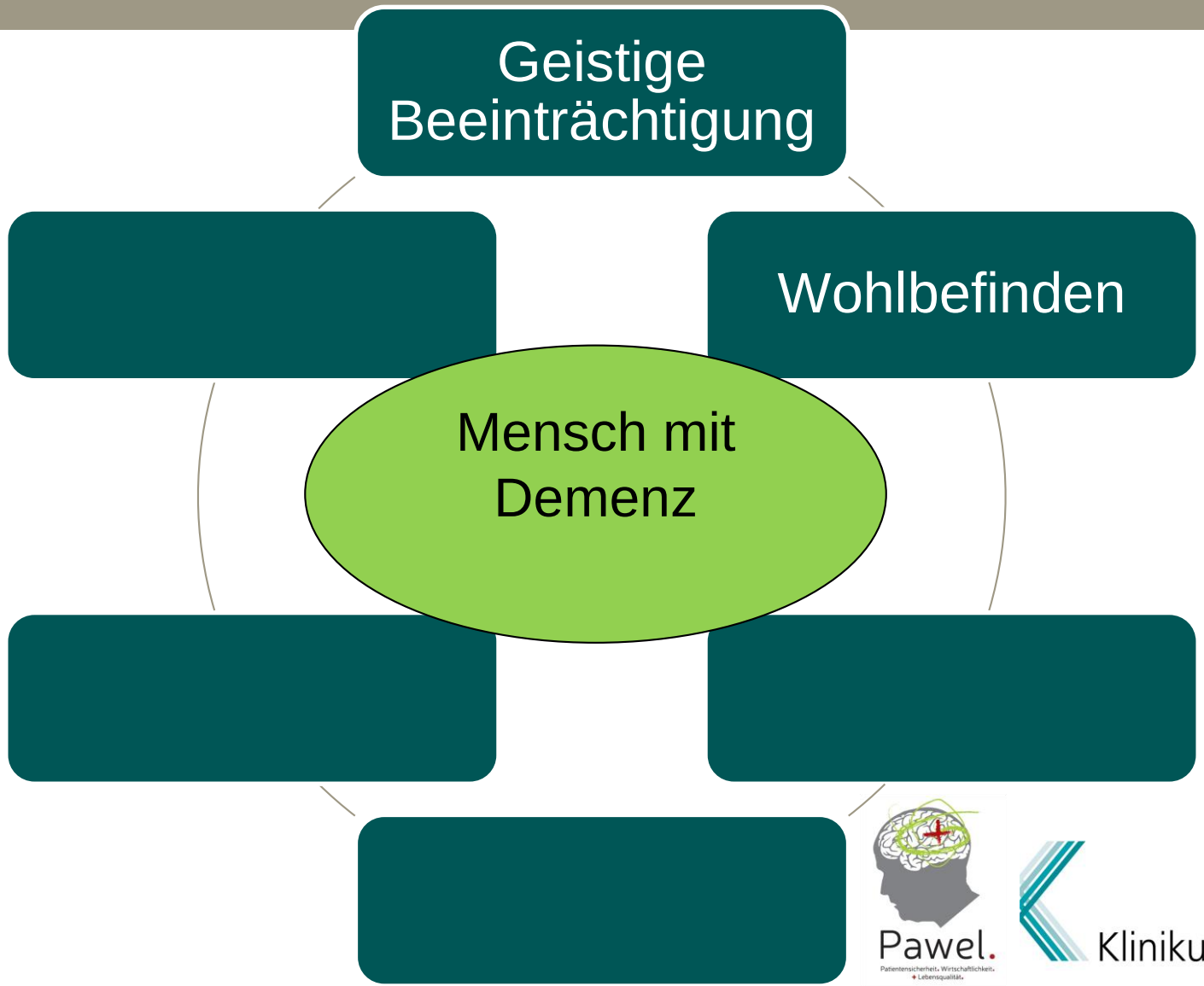
Welche Faktoren beeinflussen den Menschen mit Demenz im Krankenhaus?



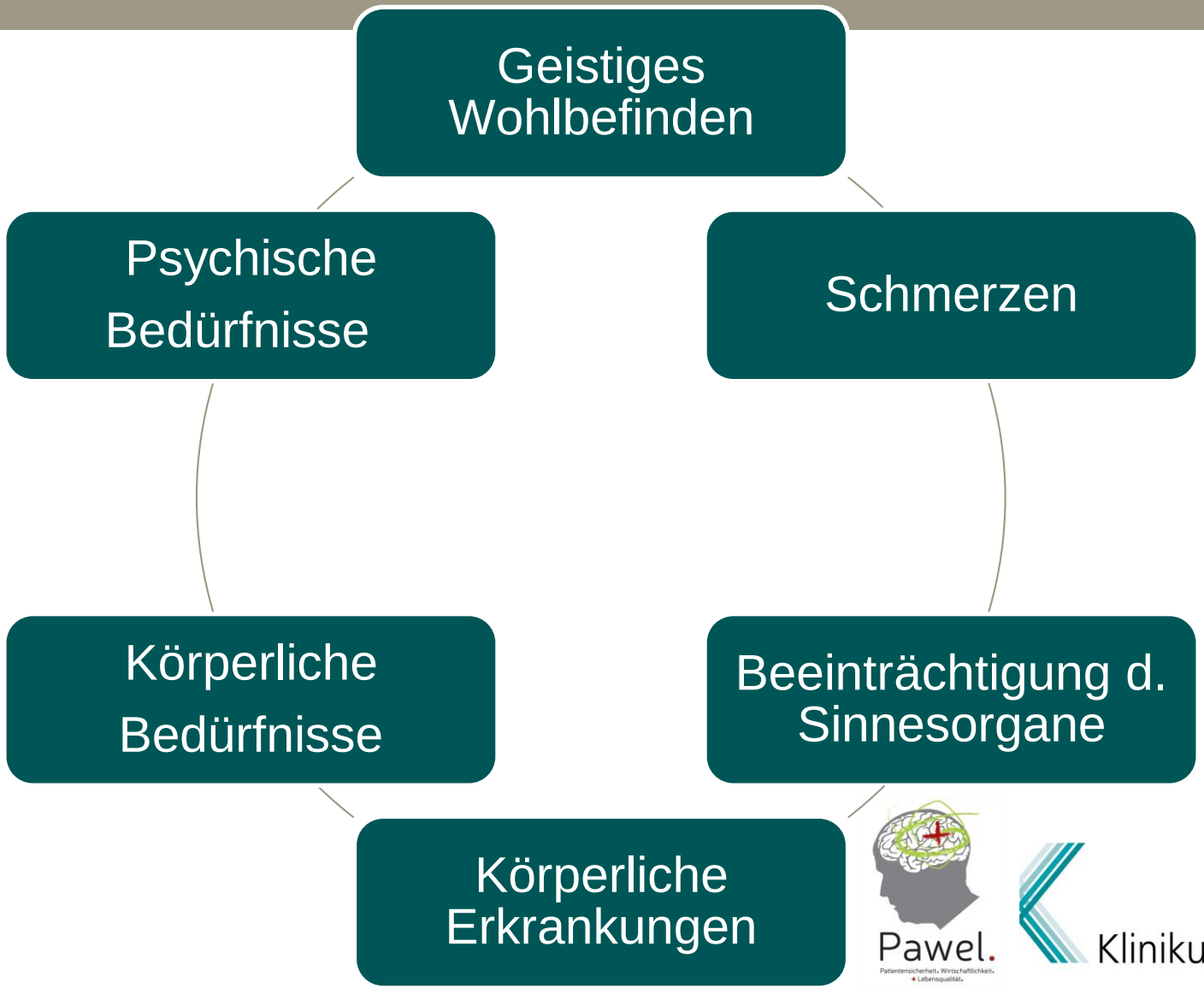
Faktor: Geistige Beeinträchtigung



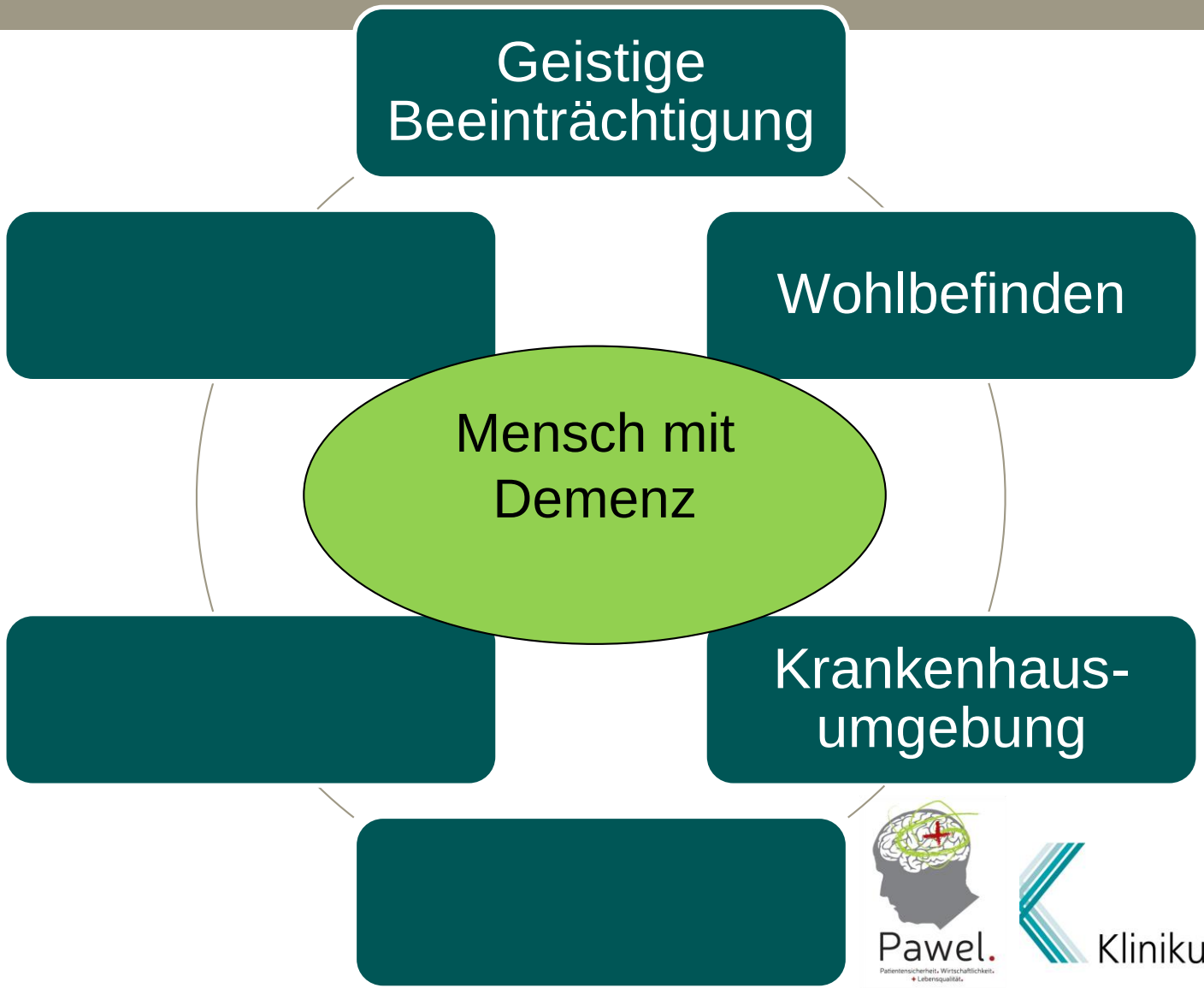
Welche Faktoren beeinflussen den Menschen mit Demenz im Krankenhaus?



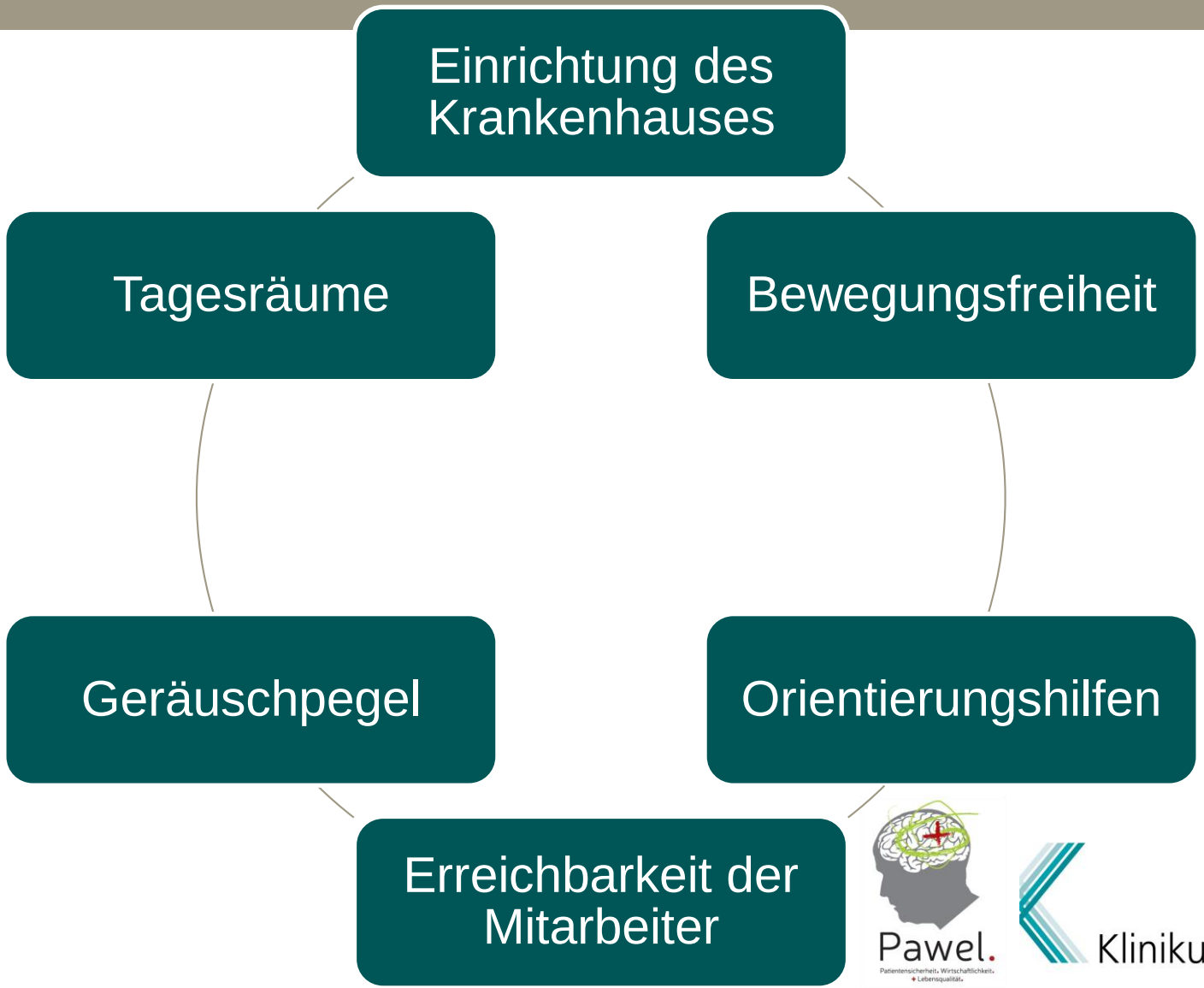
Faktor: Wohlbefinden



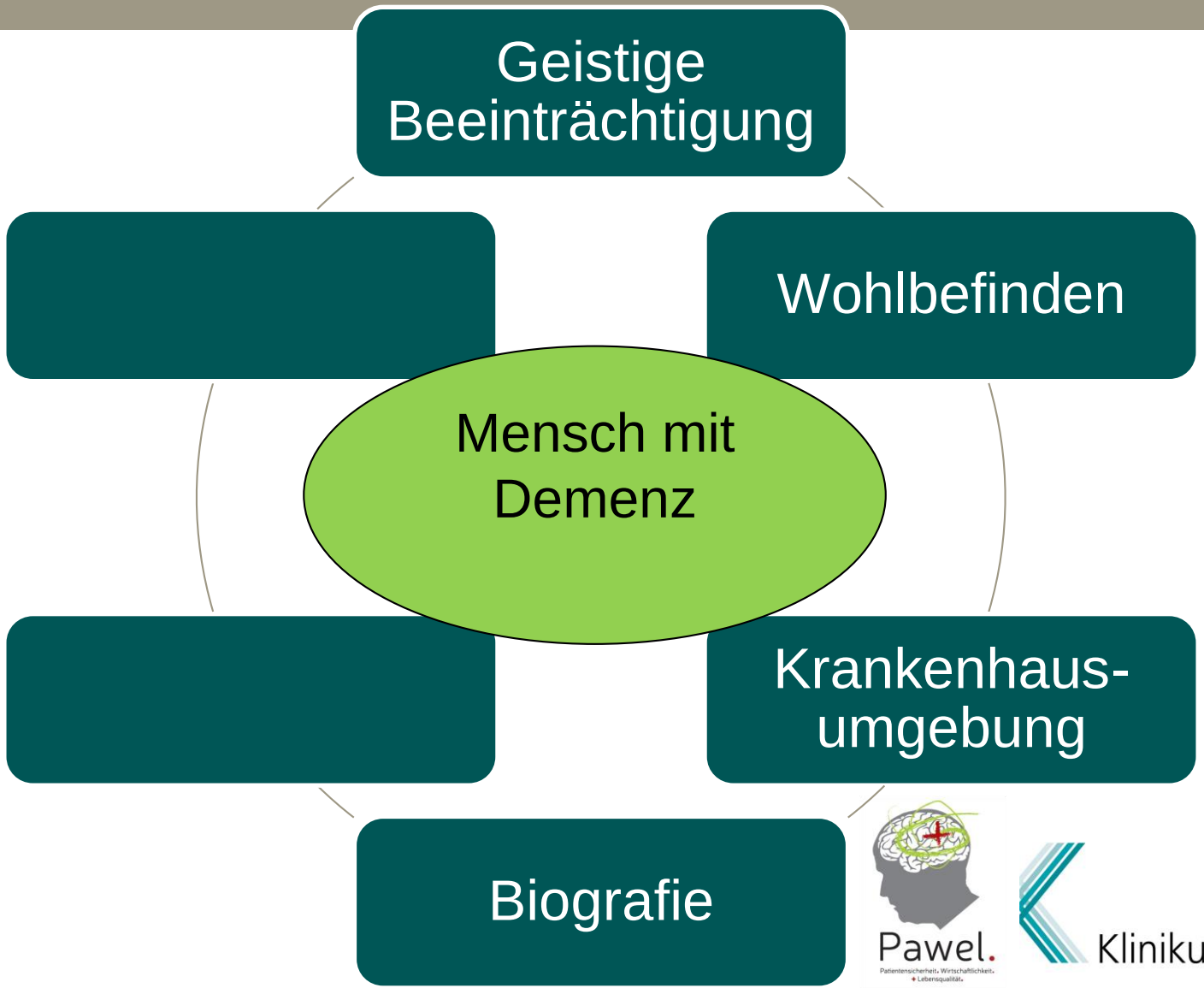
Welche Faktoren beeinflussen den Menschen mit Demenz im Krankenhaus?



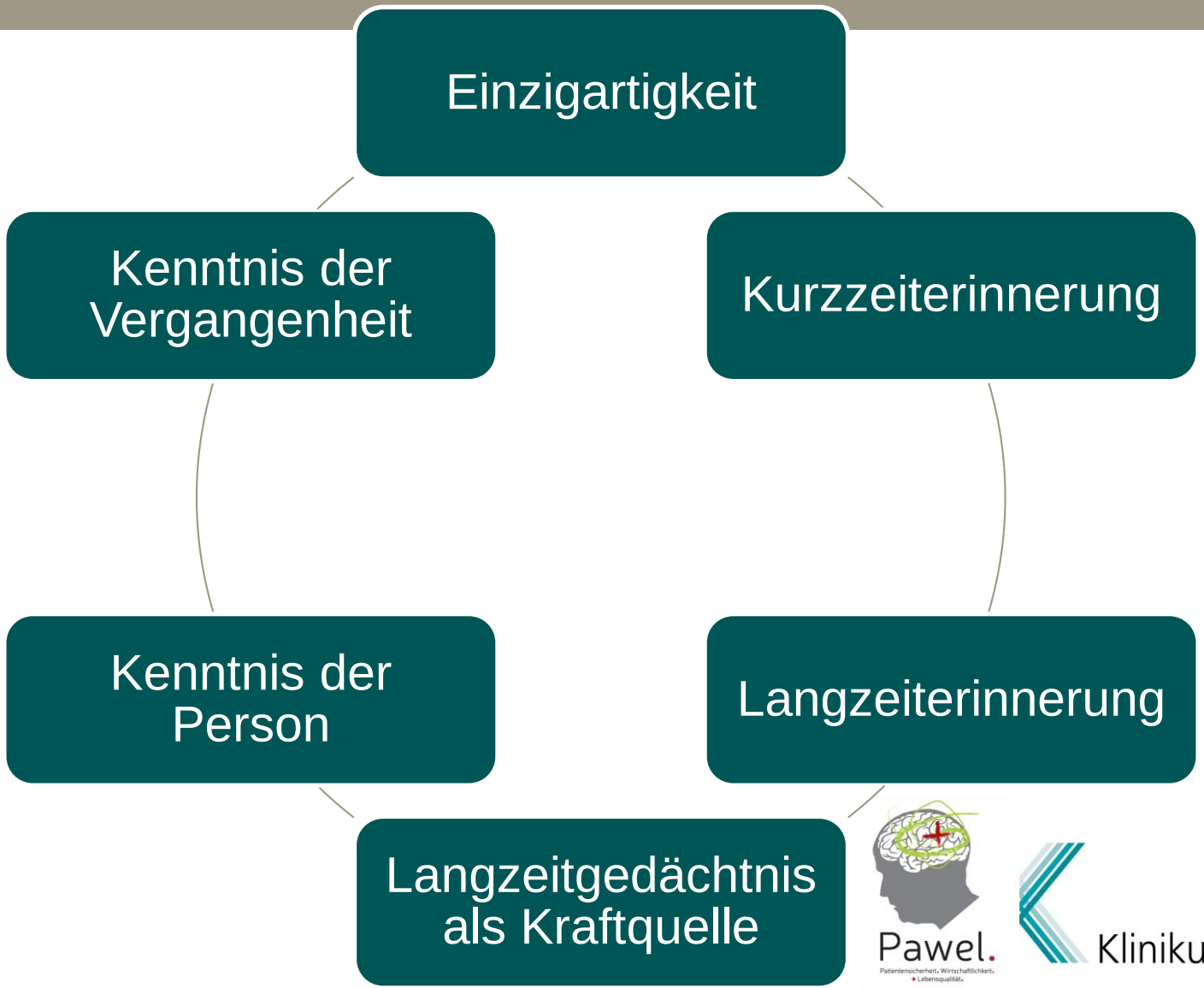
Faktor: Krankenhausumgebung



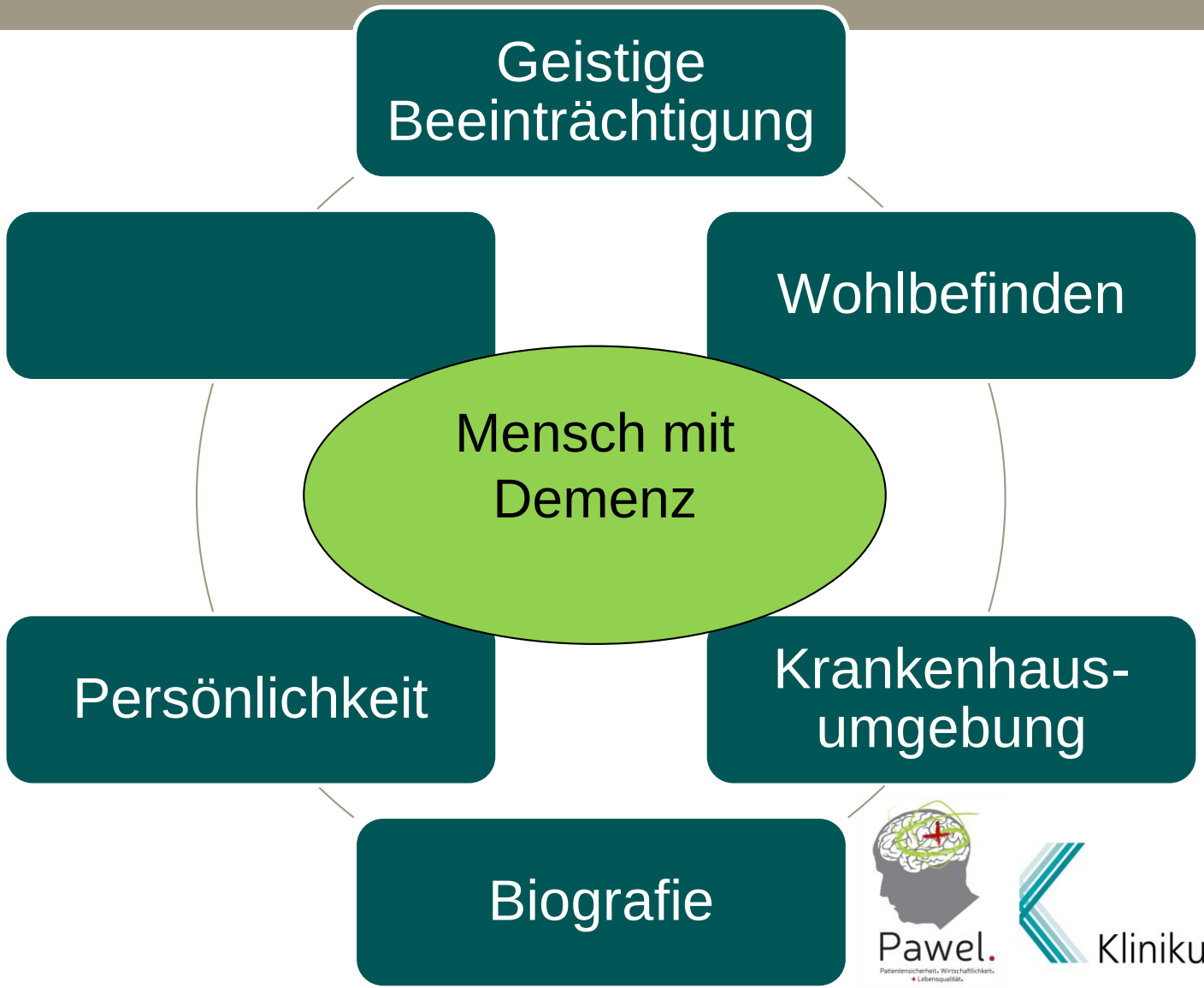
Welche Faktoren beeinflussen den Menschen mit Demenz im Krankenhaus?



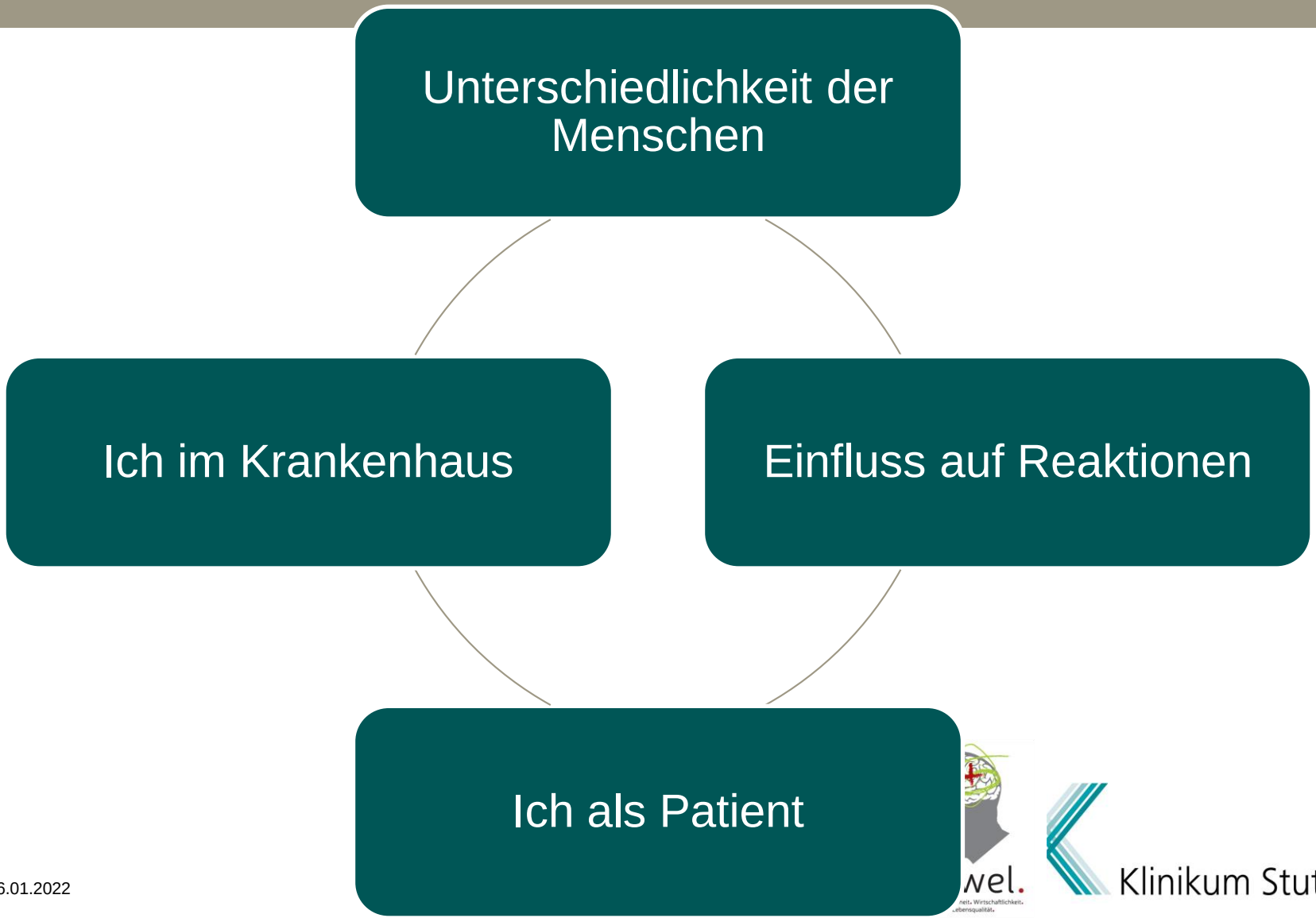
Faktor: Biografie



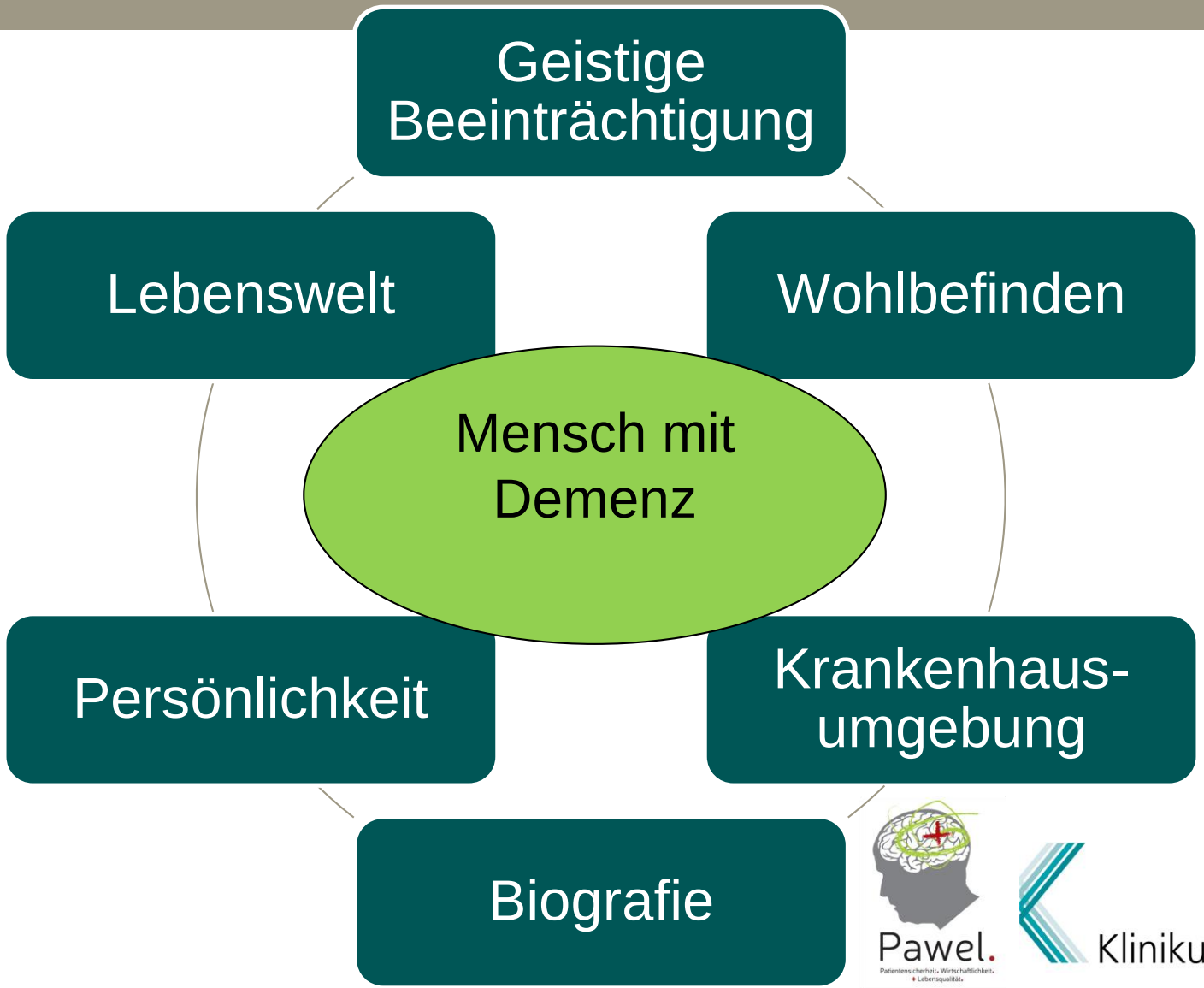
Welche Faktoren beeinflussen den Menschen mit Demenz im Krankenhaus?



Faktor: Persönlichkeit



Welche Faktoren beeinflussen den Menschen mit Demenz im Krankenhaus?



Faktor: Lebenswelt

Pflegende Angehörige

Kommunikation im Krankenhaus

Unterstützung im Krankenhaus

Professionelle Pflege

Was können andere Menschen tun, damit Sie sich besser fühlen?

Was müssen andere Menschen machen, so dass Sie sich schlechter fühlen?

Angehörige als Experten





Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

„Angehörige zu Partnern in der Versorgung von Menschen mit Demenz im Krankenhaus machen“

Pinkert, 2016

- Mehrzahl der Menschen mit Demenz leben zu Hause
- Unterstützung bei der täglichen Lebensgestaltung nimmt zu
- Angewiesen auf Unterstützung des sozialen Netzwerks

- Unterstützung durch nahe Angehörige, Freunde, Nachbarn
- 70% der häuslichen Pflege durch Angehörige

(Alzheimer Forschung Initiative e.V.)

„Angehörige zu Partnern in der Versorgung von Menschen mit Demenz im Krankenhaus machen“
Pinkert, 2016

- Belastung der Angehörigen hoch
- Auswirkungen auf körperliches, seelisches Wohlbefinden
- Auswirkungen auf die Gesundheit
- Finanzielle Belastungen
- Soziale Isolation



„Angehörige zu Partnern in der Versorgung von Menschen mit Demenz im Krankenhaus machen“
Pinkert, 2016

- Gefühl von Zufriedenheit und Bereicherung

  (Andrehn, Elmstahl, 2005)
- Experten für Situationen des Angehörigen
- Wissen um Bedürfnisse und Gewohnheiten
- Kenntnis der Lebensgeschichte
- Umgang mit „herausforderndem Verhalten“



„Angehörige zu Partnern in der Versorgung von Menschen mit Demenz im Krankenhaus machen“
Pinkert, 2016

- Krankenhauseinweisung bedeutet:
  - Unterbrechung der Versorgungsroutine
  - „Krise“ für Angehörigen
- Auswirkungen über den KH-Aufenthalt möglich
- Rückgewöhnung an gewohnte Umgebung erschwert
- Gewohntes Umfeld (zu Hause) verändert sich

„Angehörige zu Partnern in der Versorgung von Menschen mit Demenz im Krankenhaus machen“
Pinkert, 2016

- Rolle der Angehörigen:

  ➔ Besucher
- Versorgung im KH auf Kranken ausgerichtet
- Wissen und Erfahrung pflegender Angehöriger werden weitgehend ignoriert (Gröning, Lagedroste, Weigel, 2015)
- Tw. nicht in Entscheidungsprozesse eingebunden
- Keine Informationen
- Keine psychosoziale Unterstützung (Moyle et al, 2015)

„Angehörige zu Partnern in der Versorgung von Menschen mit Demenz im Krankenhaus machen“
Pinkert, 2016

Folgen für die Angehörigen:

- Kontrollverlust
- Minderwertigkeit (Bloomer et al, 2014)

- Angebotene Unterstützung wird abgelehnt
- Spannungen zwischen Angehörigen und Pflege

(Moyle et al, 2015)

„Angehörige zu Partnern in der Versorgung von Menschen mit Demenz im Krankenhaus machen“
Pinkert, 2016

- > 50% der Leitungskräfte Pflege wünschen sich Beteiligung der Angehörigen aus der Pflege
- ca. 7% der Angehörigen erhalten Beratung für die Situation im KH. (Pflegethermometer 2014)
- Beteiligung der Angehörigen aus der Perspektive der Institution
- Aufgabe der Angehörigen:

  ➔ Entlastung der MA des KH!

- Erwartung der Angehörigen:
  - ➔ mehr Unterstützung
  - ➔ Wertschätzung der Angehörigen-Expertise

„Angehörige zu Partnern in der Versorgung von Menschen mit Demenz im Krankenhaus machen“
Pinkert, 2016

Beispiele:

- Patientenbegleitung
- Rooming-in
- Angehörigenvisite
- Angehörigengesprächsgruppen
- Angehörigenberatung
- Austauschangebote für Angehörige
- Angehörigenbefragungen

„Angehörige zu Partnern in der Versorgung von Menschen mit Demenz im Krankenhaus machen“
Pinkert, 2016

Notizen:

Kenntnis der Person

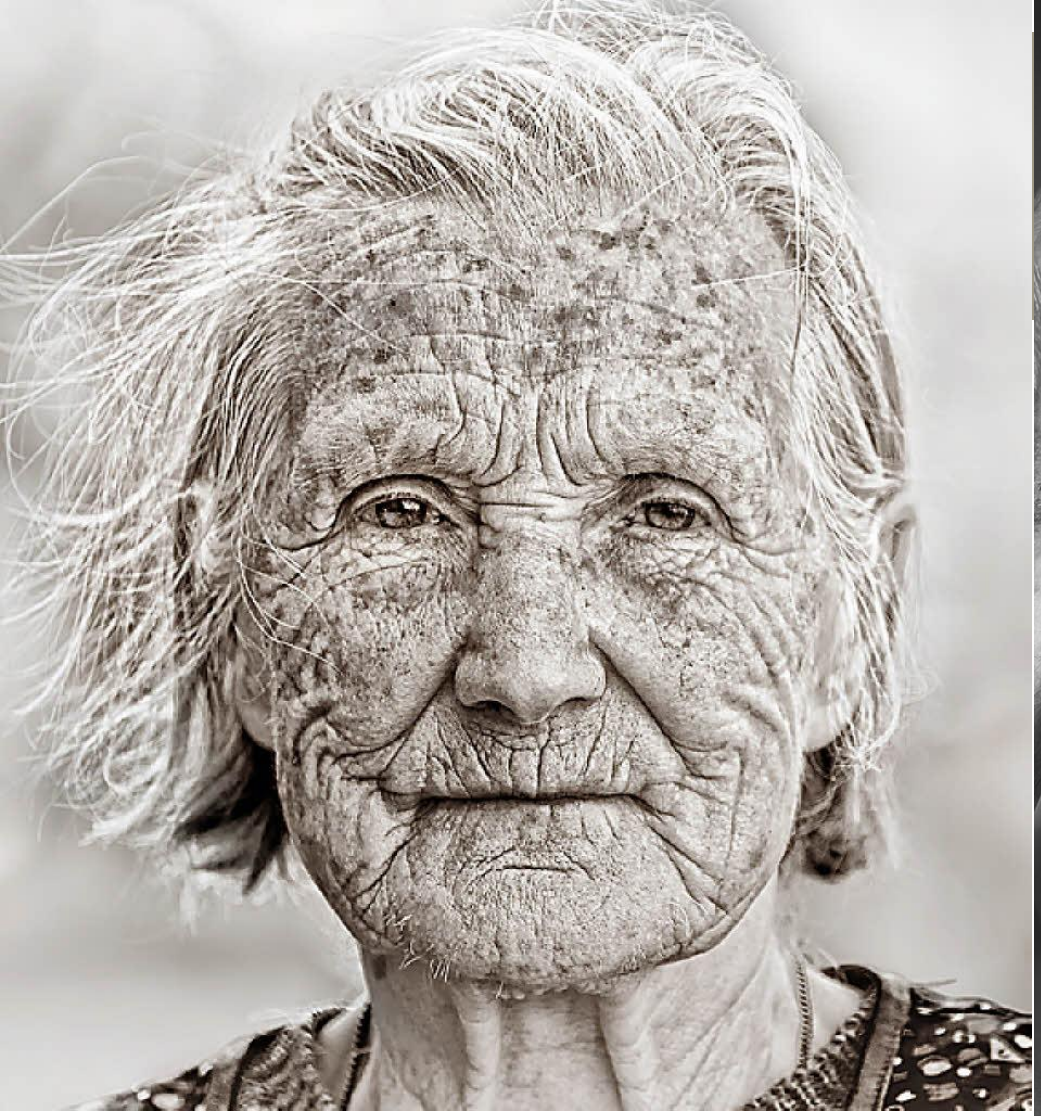



photo by joyart

Kenntnis der Person

Inhalte / Ziele:

- Das Wissen um die Kenntnis der Person als fundamentale Grundlage einer fürsorglichen Pflege/Begleitung.
- Unterstützung und Einbindung von Familie / Freunden
- Kreative Möglichkeiten für die sinnvolle Beschäftigung finden

Kenntnis der Person



Fachhochschule der Diakonie

„LERN VON MIR“

Mein Name ist:

Ich möchte gerne so genannt werden:

www.lernvonmir.fh-diakonie.de

› **Diese Karte ist so gestaltet, dass sie bei der Pflege genutzt werden kann. Sie ist kein Dokument im medizinischen Sinn und Sie müssen sie nicht komplett ausfüllen. Überlegen Sie, welche Informationen Sie über sich (oder die Person, für die Sie diese Karte ausfüllen) nicht mit anderen teilen möchten.**

Wir hoffen, dass die Informationen, die Sie uns mitteilen, uns helfen werden, Sie kennen zu lernen. Sie werden uns wissen lassen, wie wir Sie ansprechen können, wie Sie sich gerne Ihre Zeit vertreiben und wie wir Ihnen helfen können, sich wohlzufühlen.

Informationen für Verwandte und Freunde:

- Wir schätzen die Informationen, die Sie uns geben, sehr. Sie helfen, unsere Pflege zu verbessern.
- Wenn Sie Fragen haben, wie diese Karte gebraucht wird, einschließlich Fragen zum Datenschutz, sprechen Sie bitte unsere Mitarbeiter an.
- Zögern Sie bitte nicht, uns anzusprechen, wenn Sie weitere Informationen, Ideen oder Tipps haben, mit denen wir Ihren Angehörigen/Freund erreichen können.
- Wenn Sie mehr in die Pflege einbezogen werden möchten, während Ihr Angehöriger/Freund im Krankenhaus ist, lassen Sie uns das wissen.
- Wenn Sie Fragen haben oder für sich oder Ihren Angehörigen/Freund Unterstützung benötigen, fragen Sie einen der Mitarbeiter.

Copyright der deutschen Version ©. Fachhochschule der Diakonie, Grete-Reich-Weg 9, 33617 Bielefeld. Alle Rechte vorbehalten.

Füllen Sie die Karte „Lern- von-mir“ aus.

Wie würden Ihnen die Informationen im Umgang helfen?

Kenntnis der Person

- Welche Unterschiede machen diese Informationen bei der Unterstützung und Pflege von Menschen mit Demenz?

Kenntnis der Person

Mehr Wissen über eine Person hilft:

- Möglichkeiten ins Gespräch zu kommen
- Verstehen, was den Menschen beunruhigt
- Bedeutungsvolle Aktivitäten anbieten können
- Wohlbefinden im KH verbessern

Kenntnis der Person

Welche Ideen haben Sie, die das Erleben der Menschen mit Demenz im Krankenhaus bereichern könnten?

Kenntnis der Person

Wie können Angehörige und Freunde in die Pflege und Unterstützung von Menschen mit Demenz einbezogen werden, wenn diese im Krankenhaus sind?

Kenntnis der Person

Was können wir tun, um Angehörige und Freunde zu unterstützen?

CHOPs aus Australien und AKTIVER im Rahmen von PAWEL

Juliane Spank

j.spank@klinikum-stuttgart.de

STUTTGART

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Agenda

- CHOPs

→ Problematik und Auslöser

→ Inhalte und Hauptakteure von CHOPs

→ Resultat der Implementierung

- AKTIVER

→ Problematik und Auslöser

→ Inhalte und Hauptakteure von AKTIVER

→ Assessments

CHOPS – Problematik und Auslöser

- CHOPs = **C**are of **C**onfused **H**ospitalised **O**lder **P**ersons
- Station 1A Hornsby-Hospital; Sydney: Pflege war überfordert „ Keiner hat so viel Arbeit wie wir!“
- Blick auf Zahlen → Höchste Patientenzahl im Jahr
  - → Höchste Demenz- und Delirrate (315 für 2010-2012)
  - → Höchste Isolationsrate
  - → Höchste Sturzrate (62 für 2012)
  - → Höchste Agression Response Team (ART) Rate (94 für 2013)
- Auslöser wurde in der Verwirrtheit der Patienten gesehen: Dringender Handlungsbedarf!

CHOPS – Problematik und Auslöser
Fälle über DRG

			Values	DRg Acu								
			Count of mrn					Av Epis LOS				
Years	disch ward	Outlier F	A	B	C	D	Z	A	B	C	D	Z
2012	L1A	No	467	380	34	3	101	8.8	4.6	4.4	1.0	5.8
		Yes	37	8			10	31.2	14.5			14.9
	L1A	Total	504	388	34	3	111	10.5	4.8	4.4	1.0	6.6
	L1B	No	386	402	30	1	122	9.1	3.9	3.1	2.0	4.0
		Yes	26	11			13	32.5	13.6			11.2
	L1B	Total	412	413	30	1	135	10.6	4.1	3.1	2.0	4.7
	L2A	No	234	584	37	2	236	7.3	3.0	3.2	1.0	2.1
		Yes	6	16			13	29.8	12.8			7.3
	L2A	Total	240	600	37	2	249	8.2	3.2	3.2	1.0	2.4
	L2B	No	347	515	39	1	207	8.8	3.4	3.5	1.0	2.2
		Yes	17	14	1		10	29.8	8.4	14.0		17.1
	L2B	Total	364	529	40	1	217	9.8	3.6	3.8	1.0	2.9
2012 Total			1520	1930	141	7	712	10.0	3.8	3.6	1.1	3.6
2013	L1A	No	422	409	71	10	128	8.6	4.3	3.9	2.6	3.4
		Yes	34	27	1		13	33.7	18.4	11.0		17.5
	L1A	Total	456	436	72	10	141	10.5	5.2	4.0	2.6	4.7
	L1B	No	358	495	37	3	173	8.6	3.8	3.4	1.0	3.5
		Yes	29	17	2		23	38.4	13.6	6.5		21.0
	L1B	Total	387	512	39	3	196	10.8	4.1	3.5	1.0	5.5
	L2A	No	260	741	47	2	335	6.8	3.0	2.9	2.0	1.8
		Yes	13	25	1		19	25.9	12.3	17.0		7.7
	L2A	Total	273	766	48	2	354	7.7	3.3	3.2	2.0	2.1
	L2B	No	314	689	66	1	250	7.8	3.3	4.4	1.0	2.0
		Yes	19	39			14	31.4	11.3			6.7
	L2B	Total	333	728	66	1	264	9.2	3.8	4.4	1.0	2.2
2013 Total			1449	2442	225	16	955	9.8	3.9	3.9	2.1	3.2
Grand Total			2969	4372	366	23	1667	9.9	3.9	3.8	1.8	3.4

CHOPS – Problematik und Auslöser Sturzrate

Ward recording Fall					
Sum of Line Count	Column Labels				
Row Labels	**Ward 1A HK**	Ward 1B HK	Ward 2A HK	Ward 2B HK	Grand Total
2012					
Jan	3			3	6
Feb	4	3	1	2	10
Mar	5			1	6
Apr	5	3	3	2	13
May	13	2	2		17
Jun	6	7	4	1	18
Jul	3	7	2	1	13
Aug	6	3	3	2	14
Sep	5	4	1	1	11
Oct	10	1	2	2	15
Nov	2	2	1	1	6
Grand Total	**62**	32	19	16	129

CHOPS – Problematik und Auslöser ART-Rate (Code Black)

2012	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
1A	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**6**	**1**	**3**	**0**	**5**	**16**	**4**	**45**
1B	3	5	2	1	6	2	1	3	4	6	11	5	49
2A	0	3	0	3	2	0	1	0	0	0	1	0	10
2B	0	1	2	4	2	0	3	15	1	1	0	0	29

2013	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
1A	**4**	**0**	**4**	**11**	**12**	**4**	**10**	**2**	**9**	**21**	**14**	**3**	**94**
1B	10	5	3	7	3	2	2	6	3	4	16	7	68
2A	2	0	1	1	2	0	0	3	1	5	3	0	18
2B	0	1	3	4	6	2	5	2	0	0	1	1	25

Hauptakteure und Inhalte von CHOPs
Herausforderungen

- Personal war zu gestresst mit Stationsarbeit, um sich auf neues Projekt einzulassen
- Wenig bis keine Akzeptanz der Stationsleitung
- Wichtige Pflegetätigkeiten wurden beiseite geschoben
- Krankenhaus hat Hilfe benötigt und hat das Programm CHOPs eingeführt

Hauptakteure und Inhalte von CHOPs

- Start 2012 → Implementierung 2015 mit Umstrukturierung der Station
- Aufbau Station: 10 Betten mit 3-3-2 Besetzung

  Räume in unterschiedlichen Farben gestrichen

  Familien/Carer-Räume

  Orientierung in den Räumen durch Uhren und Kalender

  Symbole für Bad und Toilette, starke Lärmreduzierung, Angebot des Rooming-In‘s

  etc.


BUS STOP
Room 31 Beds 39-42


MAY 23 TUE
12
3
6
9


dementia
HKH DEMENTIA &
DELIRIUM UNIT LAUNCH









Hauptakteure und Inhalte von CHOPs

- Hauptakteure: Patienten über 65 Jahre

  Angehörige und Carer

  Gesundheits-und KrankenpflegerInnen, PflegehelferInnen, ÄrzteInnen, PhysiotherapeutenInnen, ErgotherapeutenInnen, ErnährungsberaterInnen

  → komplettes med. Personal, das im direkten Kontakt mit dem Patienten steht

Hauptakteure und Inhalte von CHOPs

7 Principles:

- Principle 1: Kognitives Screening
- Principle 2: Erkennen von Delirrisikofaktoren und Maßnahmen zur Vorbeugung
- Principle 3: Einschätzung älterer Menschen mit Verwirrtheit
- Principle 4: Betreuung älterer Menschen mit Verwirrtheit
- Principle 5: Transparenter Kommunikationsprozess, um personenzentrierte Pflege zu unterstützen
- Principle 6: Personalschulungen zum Umgang mit Patienten mit Verwirrtheit
- Principle 7: Hilfreiche Umfeldgestaltung für Patienten mit einer Verwirrtheit

Hauptakteure und Inhalte von CHOPs

Principle 1: Screening auf Verwirrtheitszustand. Nach der Aufnahme innerhalb von 24h mit einem validierten Assessment (SIS, Minimentaltest)

Principle 2: Einschätzung auf Delirrisiko durch vorhandene Risikofaktoren. Besprechung der Ergebnisse mit Patienten, ihren Carern, Familie und Pflegepersonal

Hauptakteure und Inhalte von CHOPs

Principle 3: Patienten mit vorliegendem Verwirrtheitszustand werden auf deren Ursache für Verwirrtheit geprüft, um weiteren Behandlungsbedarf festzulegen (Demenz, Delir oder Depression).

Hauptakteure und Inhalte von CHOPs

Principle 4: Beinhaltet spezielle Programme, die an die Prinzipien angelegt sind. Carer, Familie und med. Personal erstellen einen Pflegeplan (Musiktherapie, Beschäftigung, Hunde usw.) Dieser Pflegeplan umfasst physische, medizinische und psychische Komponente (Brille wird aufgesetzt, Hörgeräte eingesetzt, Familie ist in Pflege involviert, Schmerzreduzierung, Tag- Nachtrhythmus, Orientierung etc.)

Hauptakteure und Inhalte von CHOPs

Principle 5: Transparenter Kommunikationsprozess auch über das Krankenhaus hinaus z.B. Pflegeheim, Versorgung daheim und im interprofessionellen Team

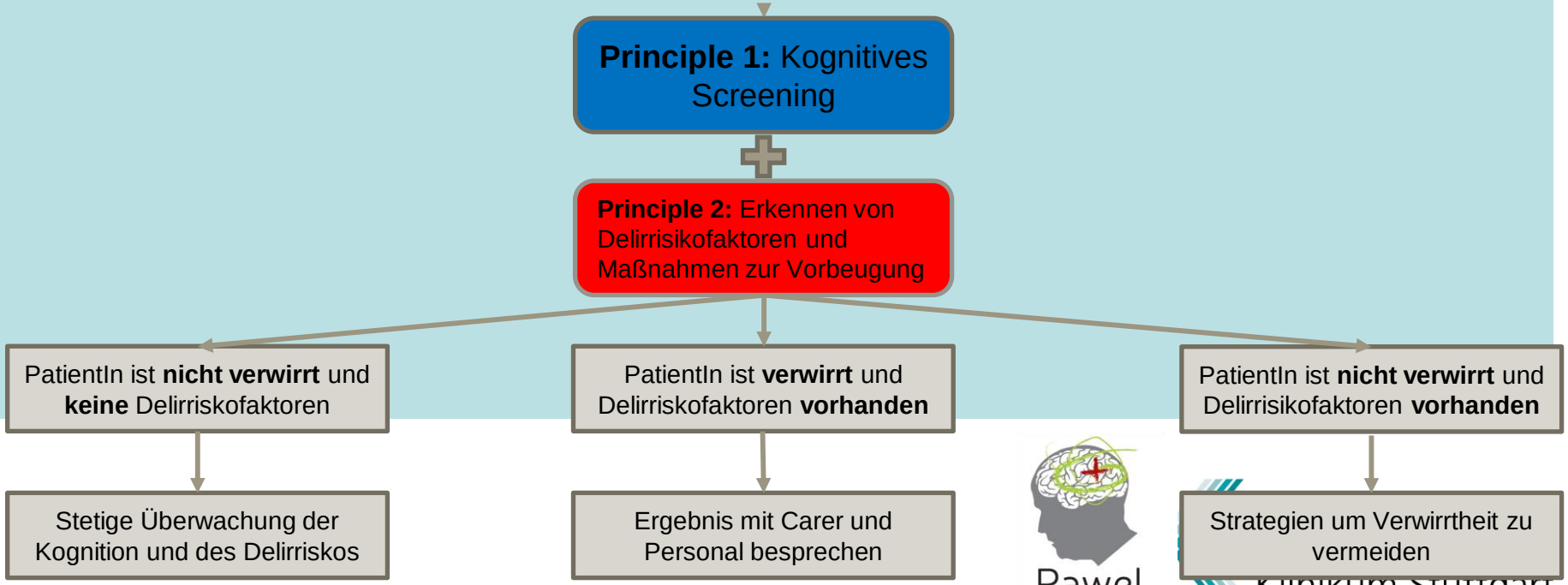
Principle 6: Stetige Schulung des Personals auch urch E-Learning

Principle 7: Umfeldgestaltung durch Lärmreduzierung, klare Beschilderung, Familiengegenstände usw.

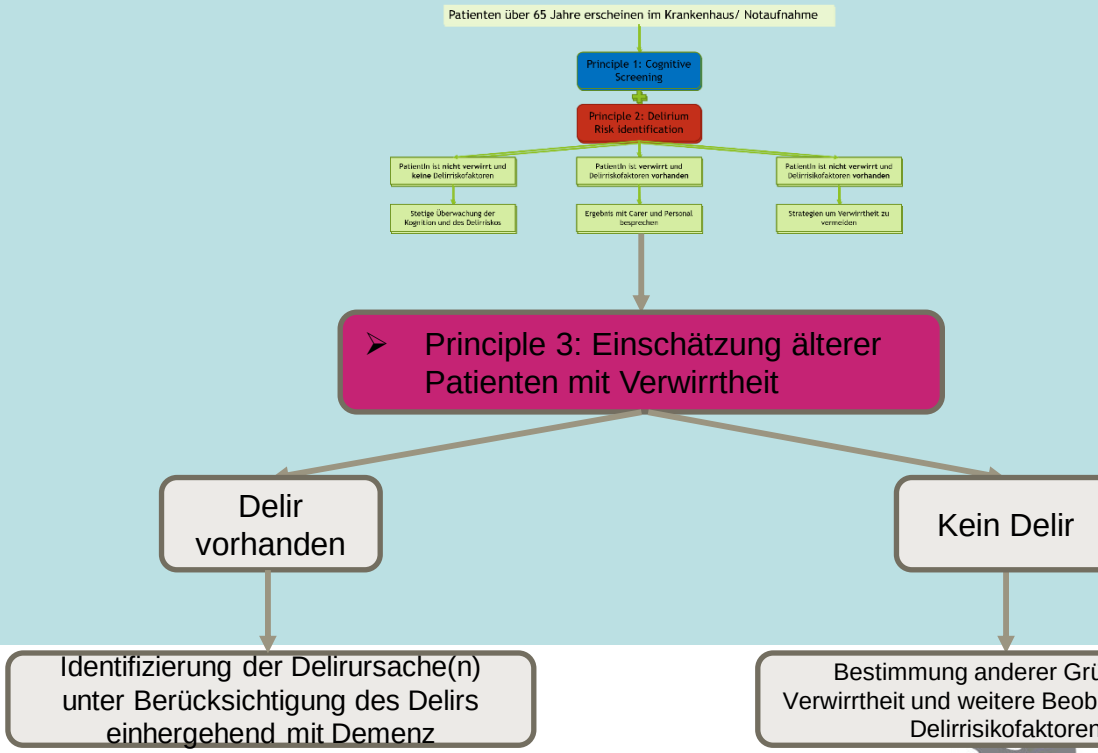
Hauptakteure und Inhalte von CHOPs



Hauptakteure und Inhalte von CHOPs



Hauptakteure und Inhalte von CHOPs

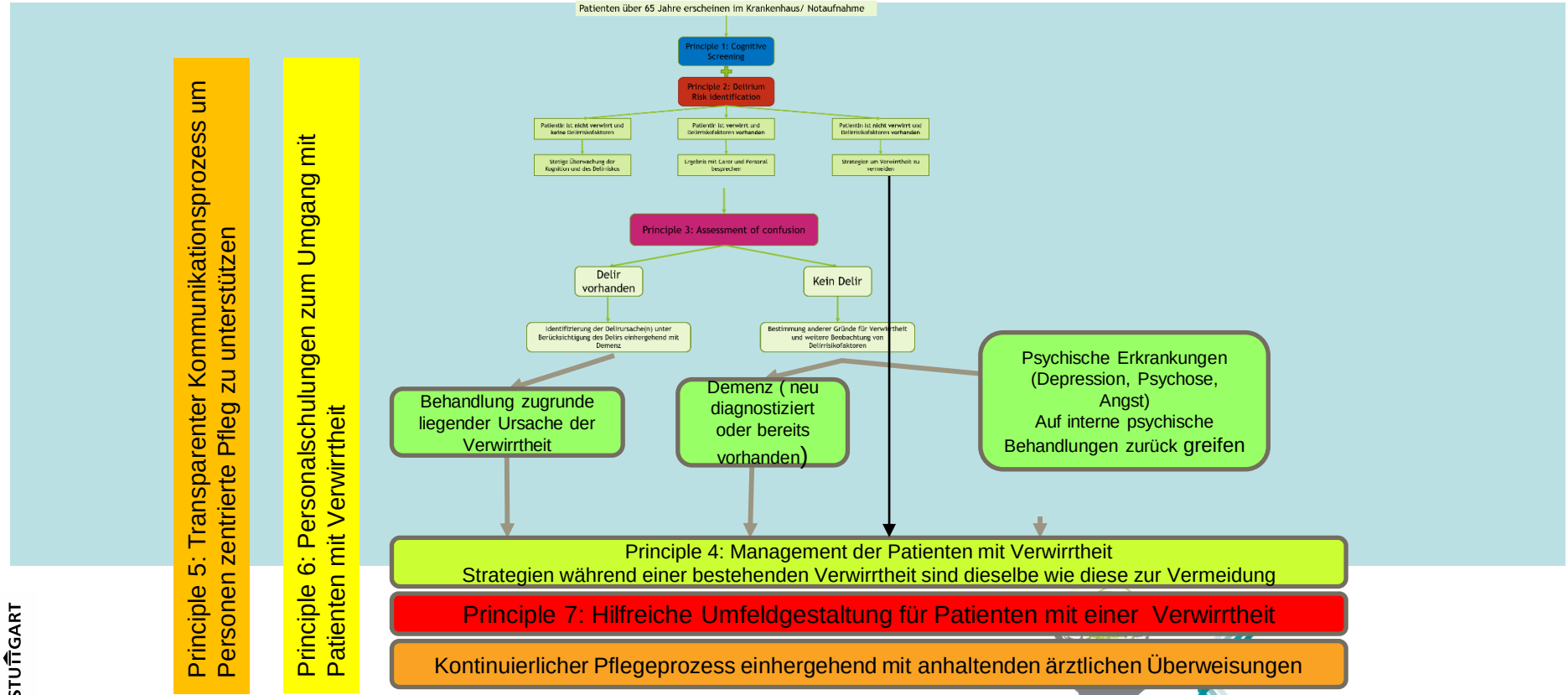


STUTTGART

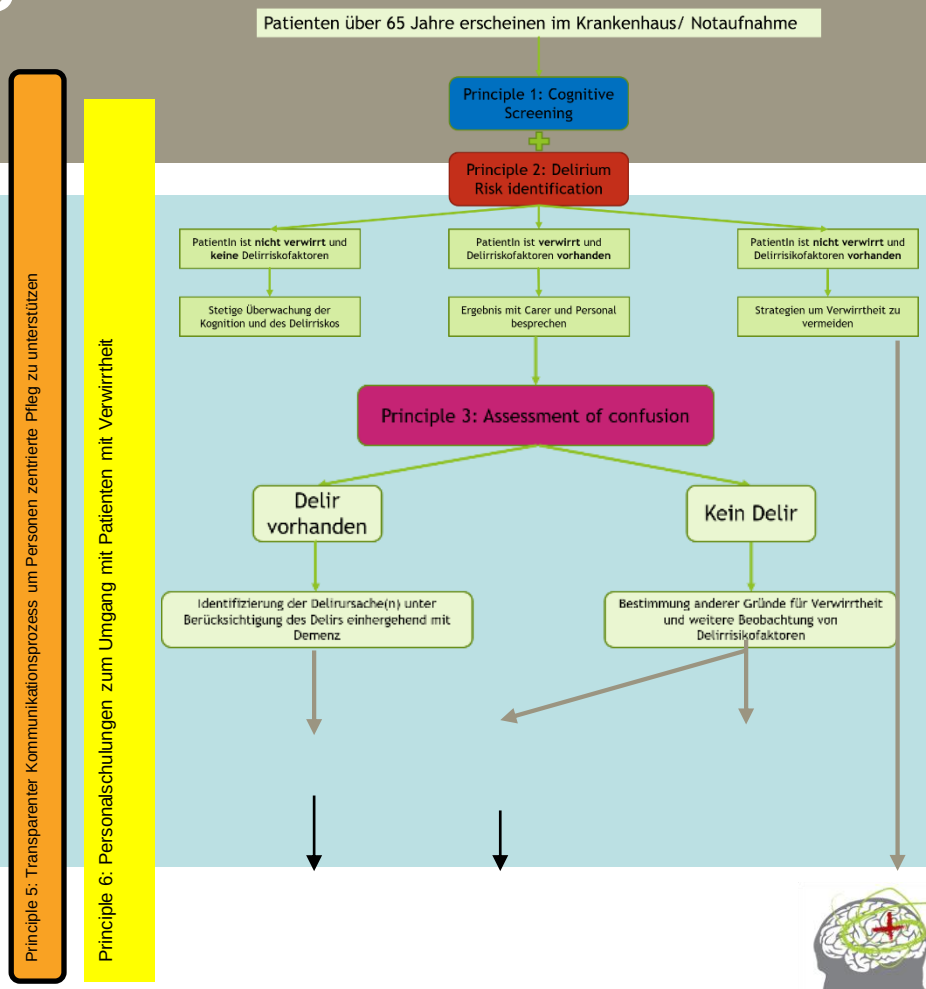
Pawel. Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Hauptakteure und Inhalte von CHOPs



Hauptakteure und Inhalte von CHOPs



STUTTGART

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Resultat der Implementierung

- Lärmreduzierung hat für angenehmeres Arbeitsklima gesorgt
- Den Pflegekräften macht die Arbeit mehr Spaß
- Familien haben Platz an der Seite des Familienangehörigen, um für diesen da zu sein und diesen im Genesungsprozess zu unterstützen

Resultat der Implementierung

- Sturzrate ist gesunken
- ART- Rate ist gesunken
- Patientenbeschwerden gingen zurück
- Geringere Fluktuationsrate des Personals
- Bislang noch keine Evaluationsdaten zu Delirraten

AKTIVER
Problematik und Auslöser

- Wahrscheinlichkeit ein Delir zu entwickeln nimmt mit dem Alter zu
- Nach OP 30-50% Delirwahrscheinlichkeit, auf Intensivstationen 70-87%, in der Terminalphase bis zu 90%

--> Delir kann in bis zu 40% der Fälle verhindert werden

AKTIVER
Problematik und Auslöser

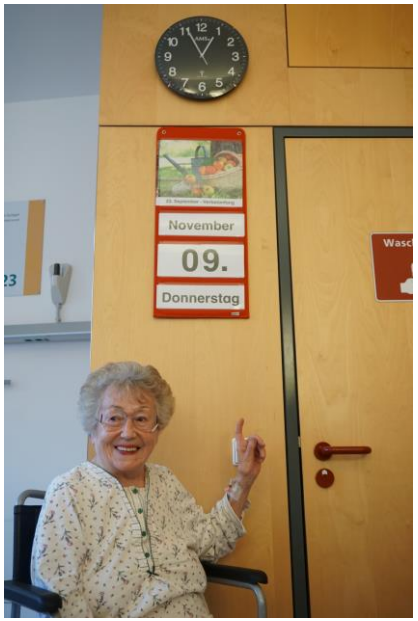
- **A**lltags- und **K**ognitives **T**raining **I**nterdisziplinarität **v**erbessert das **E**rgebnisse und mindert das **R**isiko
- FSJler und Ehrenamtliche erhalten Schulungen, ebenso wie Pflegekräfte, Ärzte, Physio- und ErgotherapeutInnen

Inhalte und Hauptakteure von AKTIVER

- Entstand aus dem Projekt HuBerTDA am KBC auf der Station M25a
- Hauptakteure: FSJler, Ehrenamtliche, Gesundheits- und KrankenpflegerInnen, ÄrzteInnen, Ergo- und Physiotherapeuten

→ Alle am Gesundheitsprozess Beteiligte

Problematik und Auslöser







Inhalte und Hauptakteure von AKTIVER

- Aktivbesuch
- Mobilisierung/ Fit-Besuch
- Mahlzeitenbegleitung
- Entspannung/Schlafförderung
- (Zusatz in PAWEL: Dignostikbesuch)

Inhalte und Hauptakteure von AKTIVER

- AktivBesuch

-Tägliche Besuche und Gespräche- Information über den aktuellen Tag (Zeit, Ort, Situation, Person)

-Kognitive Förderung durch z.B. Gesellschaftsspiele, Vorlesen, Kreu
Düfte erraten, Singen, Basteln etc.

-E Untersuchungen





Pawel. Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Inhalte und Hauptakteure von AKTIVER

- Ziel des Aktivbesuchs

-Verwirrtheitszustände (Auslöser für Verwirrtheit) vermeiden und das Wohlbefinden fördern

-Orientierung geben und somit verstärkte Defizite, die im Krankenhaus häufig auftreten können (Vergesslichkeit) entgegnen

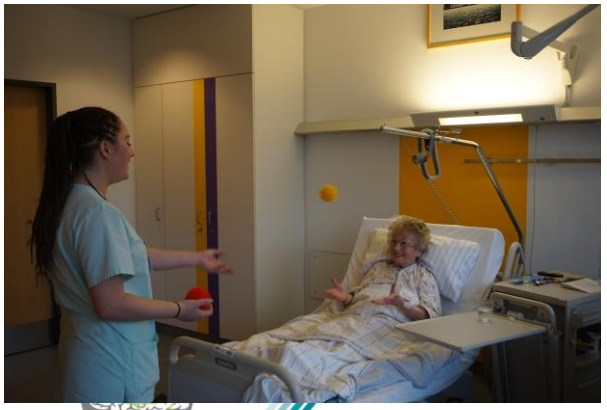
Inhalte und Hauptakteure von AKTIVER

- Mobilisierung/ Fit-Besuch

-Bewegungsübungen und Spaziergänge zur Erhaltung der Beweglichkeit und Aktivität

-Möglichkeit, dreimal täglich bei Bewegungsübungen unterstützt zu werden

-Mobilisationsübungen im Bett





STUTTGART

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Inhalte und Hauptakteure von AKTIVER

- Ziele des Mobilisierung-/ Fit-Besuchs

-Ältere Patienten sind der Meinung, dass sie bei einer Krankheit im Bett liegen müssen. Jedoch können dadurch Funktionsstörungen der Körperorgane auftreten. Immobilität führt zu Muskelabbau, AZ-Verschlechterung und es kann zu Gleichgewichtsstörungen kommen

-Vermeidung einer Pneumonie und Venenthrombose

Inhalte und Hauptakteure von AKTIVER

- Mahlzeitenbegleitung

-Gesellschaft während der Mahlzeiten

-Hilfestellung beim Anrichten der Speisen

-Zum Essen und Trinken anregen

-Assistenz bei Nahrungsaufnahme

-Dokumentation der Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme





Inhalte und Hauptakteure von AKTIVER

- Ziele der Mahlzeitenbegleitung

-Guter Ernährungszustand begünstigt den Heilungsprozess und stärkt natürliche Abwehrkräfte

-Ausreichende Versorgung durch Essen und Trinken kann Verwirrtheitszustand verhindern

Inhalte und Hauptakteure von AKTIVER

- Entspannung/Schlafförderung

-Musik, warme Getränke oder Entspannungsübungen und entspannende Einreibungen

-Zusätzliche Kissen, Nesteldecken

-Für entspannte Schlafatmosphäre sorgen

-Geräuschquellen mindern

-Schlafrituale



Inhalte und Hauptakteure von AKTIVER

- Ziele der Entspannung/Schlafförderung

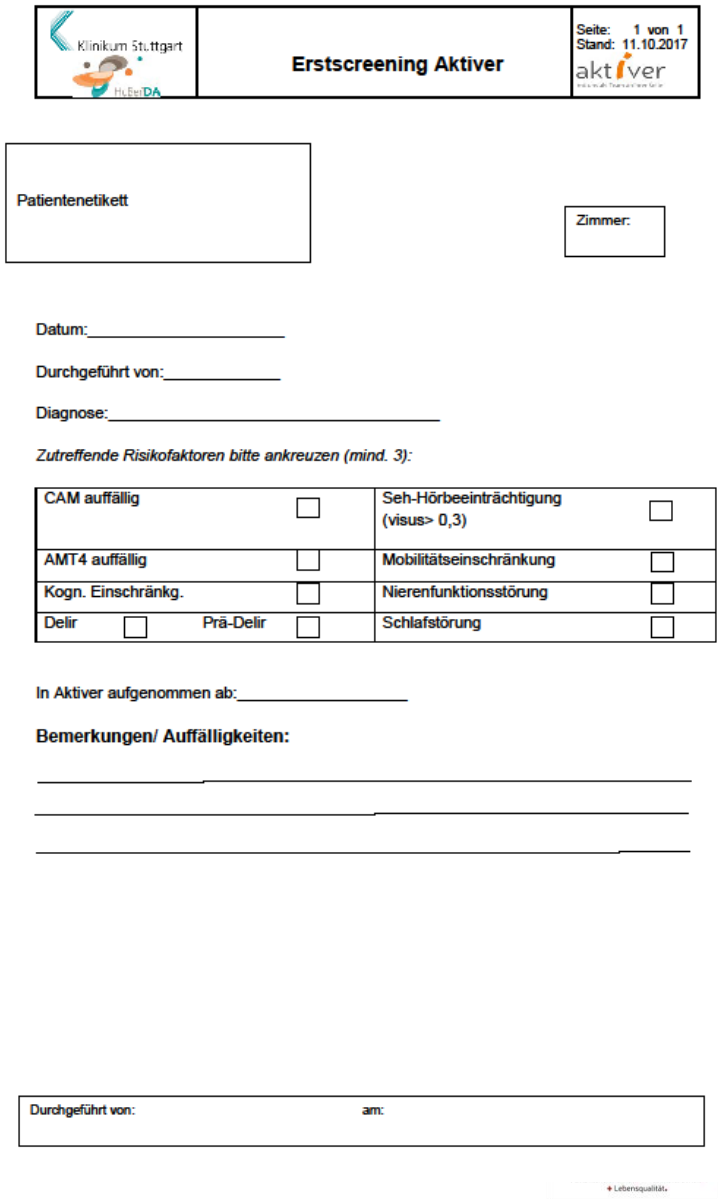
-Tag-Nacht-Rhythmus beibehalten für erholsamen Schlaf, um Genesung zu fördern

-Förderung des Schlafs und der Entspannung

-Verminderung von nächtlicher Unruhe, Weglaufen oder Stürzen

Assessments von AKTIVER Erstscreening

- Entfällt bei PAWEL-Aktiver



Klinikum Stuttgart | **Erstscreening Aktiver** | Seite: 1 von 1 Stand: 11.10.2017 aktiver

Patientenetikett

Zimmer:

Datum:_____

Durchgeführt von:_____

Diagnose:_____

Zutreffende Risikofaktoren bitte ankreuzen (mind. 3):

CAM auffällig	☐	Seh-Hörbeeinträchtigung (visus> 0,3)	☐
AMT4 auffällig	☐	Mobilitätseinschränkung	☐
Kogn. Einschränkg.	☐	Nierenfunktionsstörung	☐
Delir ☐	Prä-Delir ☐	Schlafstörung	☐

In Aktiver aufgenommen ab:_____

Bemerkungen/ Auffälligkeiten:

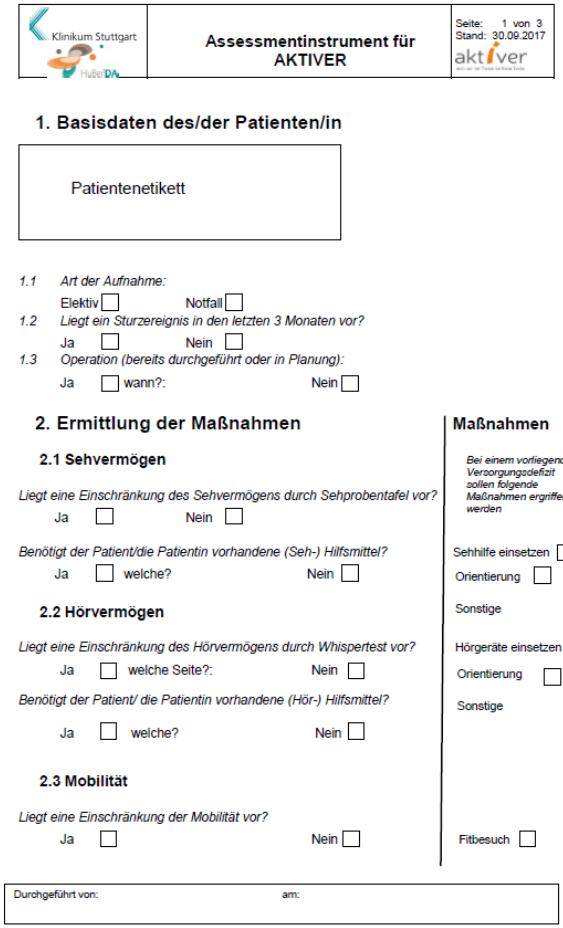
_____

_____

_____

Durchgeführt von: am:

Assessments von AKTIVER
Maßnahmenermittlung



Klinikum Stuttgart | **Assessmentinstrument für AKTIVER** | Seite: 1 von 3 Stand: 30.09.2017 aktiver

1. Basisdaten des/der Patienten/in

Patientenetikett

1.1 Art der Aufnahme:
Elektiv ☐ Notfall ☐

1.2 Liegt ein Sturzereignis in den letzten 3 Monaten vor?
Ja ☐ Nein ☐

1.3 Operation (bereits durchgeführt oder in Planung):
Ja ☐ wann?: Nein ☐

2. Ermittlung der Maßnahmen

2.1 Sehvermögen

Liegt eine Einschränkung des Sehvermögens durch Sehprobentafel vor?
Ja ☐ Nein ☐

Benötigt der Patient/die Patientin vorhandene (Seh-) Hilfsmittel?
Ja ☐ welche? Nein ☐

2.2 Hörvermögen

Liegt eine Einschränkung des Hörvermögens durch Whispertest vor?
Ja ☐ welche Seite?: Nein ☐

Benötigt der Patient/ die Patientin vorhandene (Hör-) Hilfsmittel?
Ja ☐ welche? Nein ☐

2.3 Mobilität

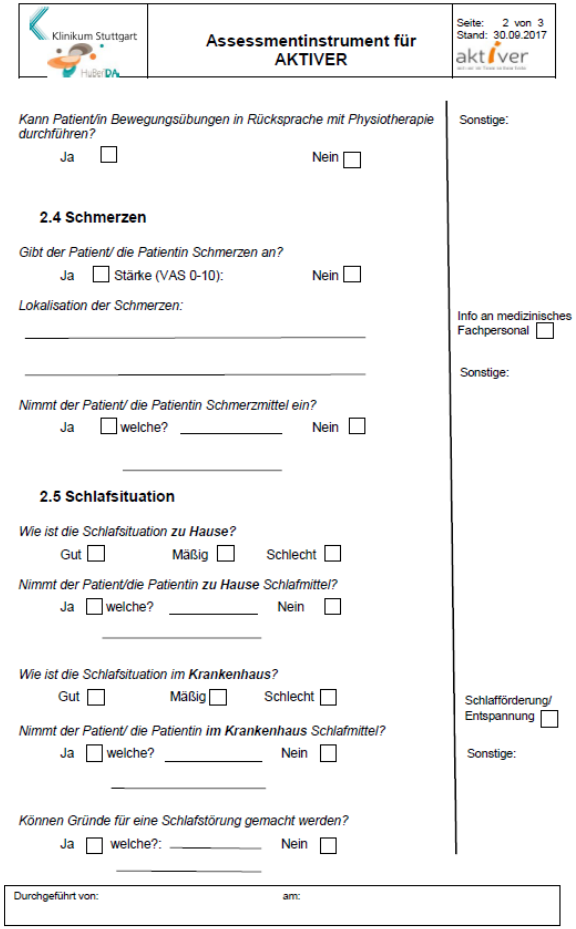
Liegt eine Einschränkung der Mobilität vor?
Ja ☐ Nein ☐

Maßnahmen

Bei einem vorliegenden Versorgungsdefizit sollen folgende Maßnahmen ergriffen werden

Sehhilfe einsetzen ☐
Orientierung ☐
Sonstige ☐
Hörgeräte einsetzen ☐
Orientierung ☐
Sonstige
Fitbesuch ☐

Durchgeführt von: am:



Klinikum Stuttgart | **Assessmentinstrument für AKTIVER** | Seite: 2 von 3 Stand: 30.09.2017 aktiver

Kann Patient/in Bewegungsübungen in Rücksprache mit Physiotherapie durchführen?
Ja ☐ Nein ☐

2.4 Schmerzen

Gibt der Patient/ die Patientin Schmerzen an?
Ja ☐ Stärke (VAS 0-10): Nein ☐

Lokalisation der Schmerzen:
_____
_____

Nimmt der Patient/ die Patientin Schmerzmittel ein?
Ja ☐ welche? _____ Nein ☐

2.5 Schlafsituation

*Wie ist die Schlafsituation **zu Hause**?*
Gut ☐ Mäßig ☐ Schlecht ☐

*Nimmt der Patient/die Patientin **zu Hause** Schlafmittel?*
Ja ☐ welche? _____ Nein ☐

*Wie ist die Schlafsituation im **Krankenhaus**?*
Gut ☐ Mäßig ☐ Schlecht ☐

*Nimmt der Patient/ die Patientin **im Krankenhaus** Schlafmittel?*
Ja ☐ welche? _____ Nein ☐

Können Gründe für eine Schlafstörung gemacht werden?
Ja ☐ welche?: _____ Nein ☐

Sonstige:

Info an medizinisches Fachpersonal ☐

Sonstige:

Schlafförderung/ Entspannung ☐

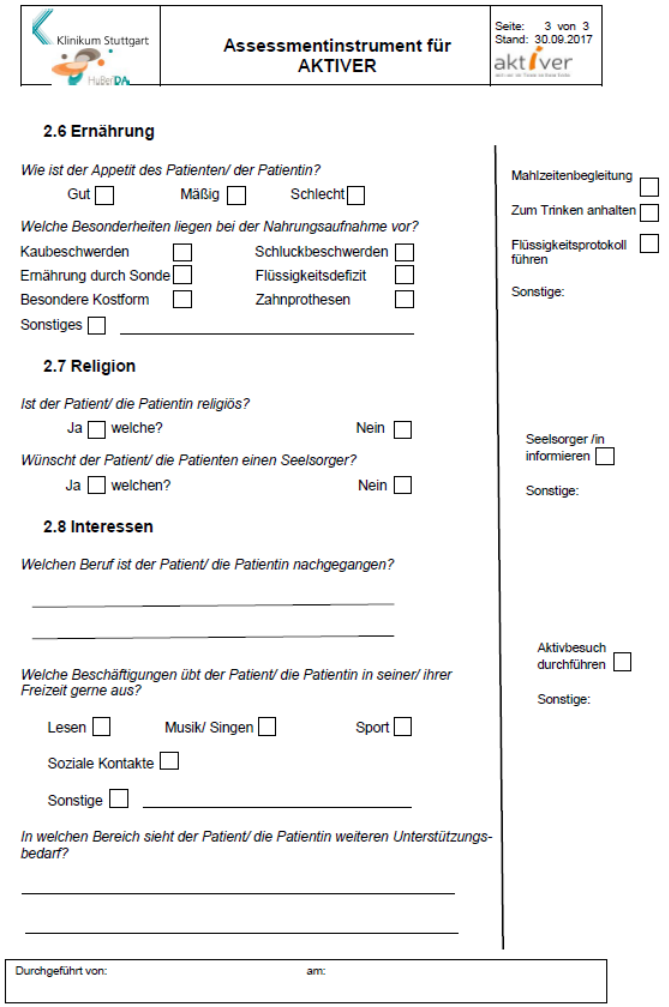
Sonstige:

Durchgeführt von: am:

Pawel. Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Assessments von AKTIVER Maßnahmenermittlung



Klinikum Stuttgart

Assessmentinstrument für AKTIVER

Seite: 3 von 3
Stand: 30.09.2017

aktiver

2.6 Ernährung

Wie ist der Appetit des Patienten/ der Patientin?

Gut ☐ Mäßig ☐ Schlecht ☐

Welche Besonderheiten liegen bei der Nahrungsaufnahme vor?

Kaubeschwerden ☐ Schluckbeschwerden ☐
Ernährung durch Sonde ☐ Flüssigkeitsdefizit ☐
Besondere Kostform ☐ Zahnprothesen ☐
Sonstiges ☐ _____

Mahlzeitenbegleitung ☐
Zum Trinken anhalten ☐
Flüssigkeitsprotokoll führen ☐
Sonstige:

2.7 Religion

Ist der Patient/ die Patientin religiös?

Ja ☐ welche? Nein ☐

Wünscht der Patient/ die Patienten einen Seelsorger?

Ja ☐ welchen? Nein ☐

Seelsorger /in informieren ☐
Sonstige:

2.8 Interessen

Welchen Beruf ist der Patient/ die Patientin nachgegangen?

_____
_____

Welche Beschäftigungen übt der Patient/ die Patientin in seiner/ ihrer Freizeit gerne aus?

Lesen ☐ Musik/ Singen ☐ Sport ☐
Soziale Kontakte ☐
Sonstige ☐ _____

Aktivbesuch durchführen ☐
Sonstige:

In welchen Bereich sieht der Patient/ die Patientin weiteren Unterstützungsbedarf?

_____
_____

Durchgeführt von: am:

Assessments von AKTIVER Dokumentation

Aktiver

Klinikum Stuttgart

Patient: **Blatt Nr.**

Datum/ Uhrzeit:	Dauer	Aktivierungsprogramm (Nr. 1 -6)	Bemerkungen/Besonderheiten:	Hdz.

Patienteninfo:	**1)Orientierungsbesuch** (10min.): ☐ ja …**mal** ☐ nein	**4)Mahlzeitenbegleitung** (10Min): ☐ ja … **mal** ☐ nein
	2)Aktivbesuch (20min.): ☐ ja …**mal** ☐ nein	**5) Diagnostikbegleitung:** ☐ mit Akupressur
	3)Mobilisierung (20Min): ☐ ja …**mal** ☐ nein	**6)Schlafförderung/Entspannung**(10Min): ☐ ja …**mal** ☐ nein ☐ **6.1) Handmassage** **6.2) Akupressur**

Erstellt und pflegerisch verantwortlich: Juliane Spank

Auszählung Besuche bei Entlassung	1) OB	2) AB	3) Mob	4) MB	5) Diagb	6) Schlaf

AKTIVER im KH

- Auf den Stationen B5, B6, A6O,A6W, A8, B7, E3W und E3O
- FSJler hauptsächlich auf „Mutterstation“, werden jedoch auch auf den Stationen rotieren
- FSJler arbeiten in Früh und Spätdienst
- Ehrenamtliche sollen an den Tagen unterstützen, an denen sie können, für „größere Aktionen“

AKTIVER im KH

- Aktiver-Flyer für Angehörige und Interessierte
- Delir-Infoheft
- Delir-Sets (Uhr und Kalender, Noppensocken, Gefäß für Brille/ Hörgeräte oder Zahnprothesen, Schlafmasken und Ohrstöpsel, Sonnenblume)



DANKE!

„Leitlinie Alterstraumatologie“

STUTTGART

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Standard Delirprophylaxe und –behandlung in der Alterstraumatologie

Konsensusbildung:

- AK Versorgungsstrukturen der AG Alterstraumatologie der DGU
- AG Alterstraumatologie der DGG

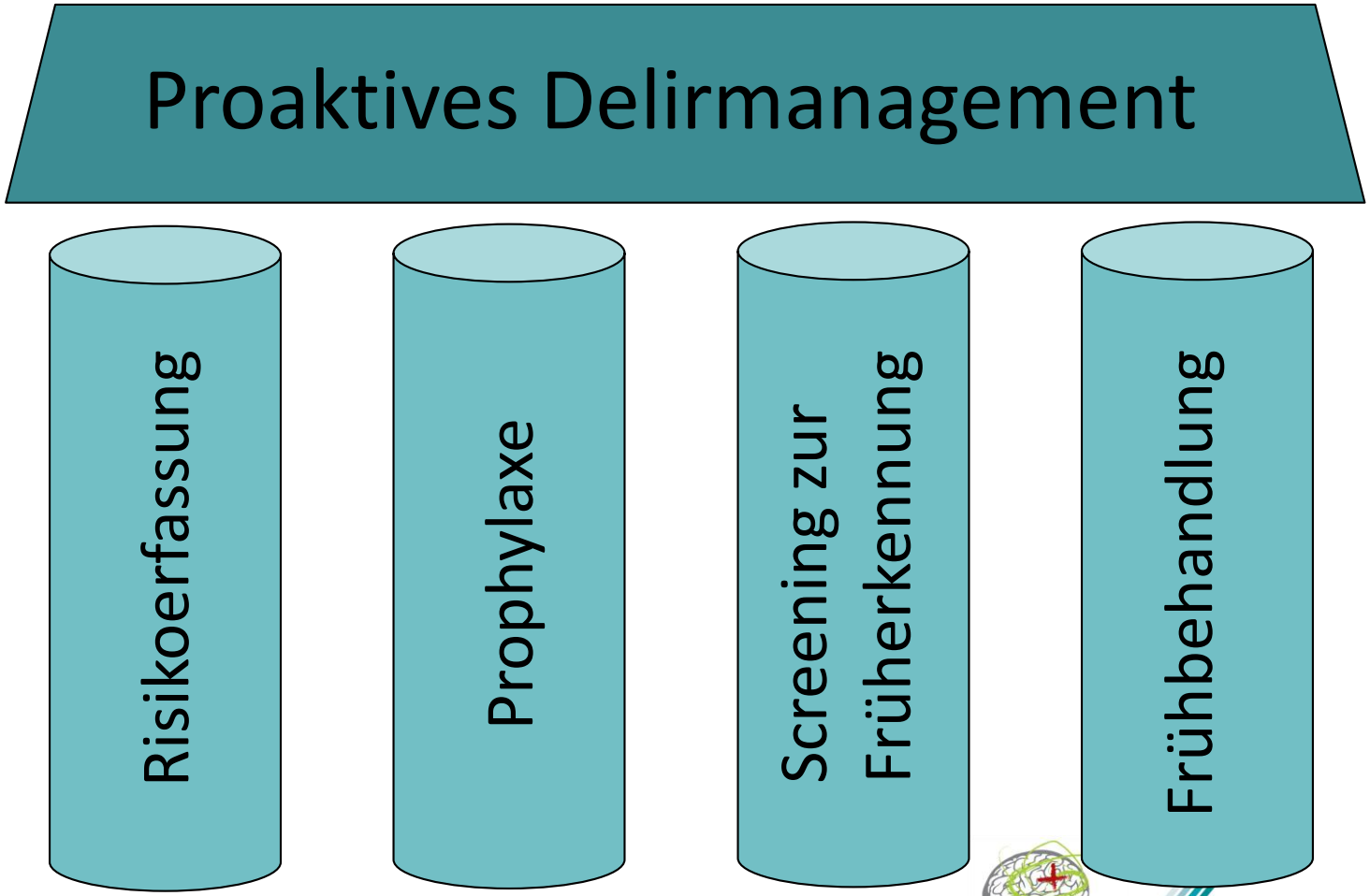
Beteiligte Professionen: Anästhesie und Intensivmedizin, Geriatrie, Unfallchirurgie, Gerontopsychiatrie

Einleitung

- Nach einem Jahr leiden noch bis zu 40% der Patienten an den Folgen eines Delirs
- Es handelt sich um ein potenziell lebensbedrohliches Symdrom
- Das Sterblichkeitsrisiko ist mit dem nach einem Herzinfarkt vergleichbar
- Eine vorbestehende Demenz erhöht das Risiko für ein postoperatives Delir um das 5 fache

➢ Frühzeitig erkennen und behandeln!!!

Proaktives Delirmanagement



Risikoerfassung

Das Risiko eines Delirs der alterstraumatologischen Patienten ist bereits grundsätzlich durch die **Verletzung**

Weitere Risikofaktoren sollten innerhalb der ersten **24 Stunden** nach stationärer Aufnahme erfasst werden

→ Unfallchirurgisches Aufnahmegespräch, Pflegeanamnese, geriatrische Aufnahmescreenings,...

Prophylaxe

- Ausreichende Schmerztherapie einschließl. standardisierter Schmerzerfassung (z.B. BESD)
- Perioperative Beachtung altersrelevanter Inhalte (vgl. AWMF-S3-Leitlinie „Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in der Intensivmedizin“)
- Intensive Betreuung der gefährdeten Patienten
- Umsetzung der Maßnahmen zur Delirprophylaxe

Screening

- regelmäßige Durchführung von Screenings zur Früherkennung (z.B. I-CAM)
  - Alle 8 Stunden auf der ITS
  - Auf Normalstation mindestens 1 x täglich
  - Mindestens für 2-3 Tage
  - **Nicht nur** bei Verdacht !!!

Frühzeitige Delir-Behandlung

- Frühzeitiges fachärztliches Konsil bei dem V.a. ein Delir (wenn möglich Gerontopsychiatrie oder ein Delirerfahrener Geriater)
- Behandlung **aller** erkennbaren **Ursachen**
- Konsequente Umsetzung nicht-medikamentöser Maßnahmen
- Medikamentöse Behandlung nur, wenn nicht-medikamentöse Maßnahmen nicht ausreichend wirken

Differentialdiagnosen

Leitsatz:

Bei unklarer DD Delir/Depression/Demenz ist im Zweifelsfall immer von einem Delir auszugehen und Maßnahme entsprechend dieses Standards einzuleiten!

Ausgewählte Aspekte aus der Maßnahmenübersicht (1)

- Häufig liegt einem Delir eine Demenz zugrunde

  wenn möglich sollte bei allen Risikopatienten ein neuropsychologisches Screening auf eine mögliche Demenzerkrankung erfolgen, bzw. es sollte auf kognitive Einschränkungen geachtet werden

- Nachweis kognitiver Einschränkungen → frühzeitige Mitbehandlung durch Geriater/Gerontopsychiater

Ausgewählte Aspekte aus der Maßnahmenübersicht (2)

- Besonderes Augenmerk sollte gelegt werden auf:
  - Begleiterkrankungen
  - Elektrolytstörungen (insbes. Hyponatriämien, Hyperkaliziämien)
  - Infektionen (auch Harnwegsinfekten)
    Medikamenteninteraktionen
  - Anticholinerge Nebenwirkungen
  - “Start low - go slow – and stop!“

- Kompetente geriatrische Notfallversorgung

Ausgewählte Aspekte aus der Maßnahmenübersicht (3)

- Pflegeperson als feste Bezugsperson
- Vermeidung von Verlegungen (Zimmer sowie Station)
- Mindestens 1x wöchentlich interdisziplin. Teamkonferenz
- Indikation für Anlage und Belassen von DKs streng stellen und täglich überprüfen
- Sofern möglich Mobilisierung unter Vollbelastung ab erstem postop. Tag
- Reorientierungsmaßnahmen beachten und durchführen
- Vermeidung von Bettgitter und Fixierung

Ausgewählte Aspekte aus der Maßnahmenübersicht (4)

- Sobald ein Teammitglied den Verdacht auf ein Delir stellt, sollte zeitnah ein Geriater/Gerontopsychiater hinzugezogen werden.
- Überprüfung, ob eine Entzugssymptomatik vorliegt

  Bedenke: auch das plötzliche Absetzen einer Z- Substanz (Zopiclon, Zolpidem) kann nach regelmäßiger Einnahme zu einer Entzugssymptomatik führen
- Ruhe-EKG: Ausschluss akuter Myokardinfarkt

Ausgewählte Aspekte aus der Maßnahmenübersicht (5)

- Medikamente, die ein Delir auslösen oder verstärken können, sollten nach Möglichkeit abgesetzt werden

Anticholinergika: z.B.
- ✓trizyklische Antidepressive wie z.B. Amitriptylin
- ✓Viele Urologika wie z.B. Emselex®
- ✓Antihistaminika

Digitalis
Diuretika z.B. Lasix®
Kortikoide
Theophyllin

L-Dopa z.B. Madopar®
Dopamin-Agonisten z.B. Sifrol®
Amantadin
Opiate
NSAR
Gyrasehemmer z.B. Ciprobay®
Lithium
Sedativa

Ausgewählte Aspekte aus der Maßnahmenübersicht (6)

Elektrolyte und Blutzucker:

– Am häufigsten delirauslösend: Hyponatriämie

→ Achtung: langsam ausgleichen!

– Hypercalzämie (Behandlung z.B. durch Bisphophonate)

– Hypoglykämie

Respiratorische Insuffizienz

– CO2-Narkose

– HB-Abfall

→ zumindest unter 8g/dl sollte ausgeglichen werden

→ SO2 sollte > 95% sein

Medikamentöse Therapie (1)

„Leitsatz: Eine medikamentöse Therapie sollte erst eingeleitet werden, wenn andere Maßnahmen wie z.B. die kausale Therapie von Delir-auslösenden Erkrankungen, das Absetzen von potentiell Delir-ausösenden Medikamenten und die oben beschriebenen nicht-medikamentösen Allgemeinmaßnahmen nicht den gewünschten Erfolg haben und ein selbst- oder Fremdgefährdung besteht!“

Medikamentöse Therapie (2)

Grundsätzlich gilt:

-Bei psychotischer Symptomatik: Haloperidol

- ✓ Initialdosis von 0,5-1 mg (bei fehlender Wirkung ggf. nach 60 min. wiederholen)
- ✓ 0,3-0,5 mg kann alle 4-8 Stunden (= 3-6 x/d) gegeben werden
- ✓ i.v. Gabe nur unter Monitorüberwachung!!!

(vgl. Roter Hand Brief)



- ✓ Ab 3 mg/d vermehrt extrapyramidal-mot. Nebenwirkungen
- ✓ i.m. oder s.c. möglich (s.c. allerdings Off-Label)
- ✓ Ausschleichend beenden über 3-4 Tage
- ✓ EKG-Kontrolle (QTc-Zeit!!!!)

Medikamentöse Therapie (3)

Grundsätzlich gilt:

-Bei Parkinson-Symptomatik bzw. Lewy-Body-Demenz:

- ✓ Alle Neuroleptika außer Quetiapin und Clozapin sind kontraindiziert



- Stehen Unruhezustände oder Schlafstörungen im Vordergrund:

- ✓ Behandlung mit niederpotenten Neuroleptika ohne anticholinerge Wirkung (Melperon, Pipamperon)
- ✓ Aufrechterhaltung der Therapie mit Cholinesterasehemmer
- ✓ Vermeidung von Neuroleptika mit anticholinerger Wirkung (z.B. Atosil®, Neurocil®)!!!

Medikamentöse Therapie (4)

Grundsätzlich gilt:

- Bei Wirkungslosigkeit einer Substanz kann auf eine andere Substanz gewechselt werden

- Prinzipiell kann durch Gabe oder Entzug jedes zentral-wirksamen Medikamentes ein Delir ausgelöst werden

- Viele der genannten Substanzen haben keine Zulassung zur Behandlung eines Delirs und sind somit „Off-Label“ (Heilversuch)

→ enge Indikationsstellung!!!

Medikamentöse Therapie (5)

Grundsätzlich gilt:

-Wenn starke Ängste im Vordergrund stehen, kann ggf. anxiolytisch Lorazepam gegeben werden (0,25-0,5 mg p.o./i.v.), aber cave:

- ✓ Paradoxe Reaktion
- ✓ Sturzgefahr
- ✓ Delirverschlechterung / -auslösung
- ✓ Bei längerer Anwendung Abhängigkeitsgefahr und Verschlechterung der Kognition möglich (Autofahren!)

Medikamentöse Therapie (6)

„Alle genannten Medikamente sollten so kurz wie möglich und so niedrig dosiert wie möglich gegeben werden und täglich in ihrer Notwendigkeit überprüft werden. Insbesondere vor Verlegung eines Patienten von der Intensivstation auf die Normalstation ist eine begonnene Therapie mit Neuroleptika kritisch zu hinterfragen und bevorzugt zu beenden.“

Anhaltspunkte für medikamentöse Maßnahmen bei…

Tag-Nacht-Umkehr und/oder nächtlicher Unruhe:

Pipamperon	0 – 0 – 0 – 20 (bis 40) mg	oder	Pipamperon 0 – 0 – 0 – 20 – 20 mg
Melneurin	0 – 0 – 0 – 25 (bis 50) mg	oder	Melneurin 0 – 0 – 0 – 25 – 25 mg
Quetiapin	0 – 0 – 0 – 25 (bis 50) mg	oder	Quetiapin 0 – 0 – 0 – 25 – 25 mg

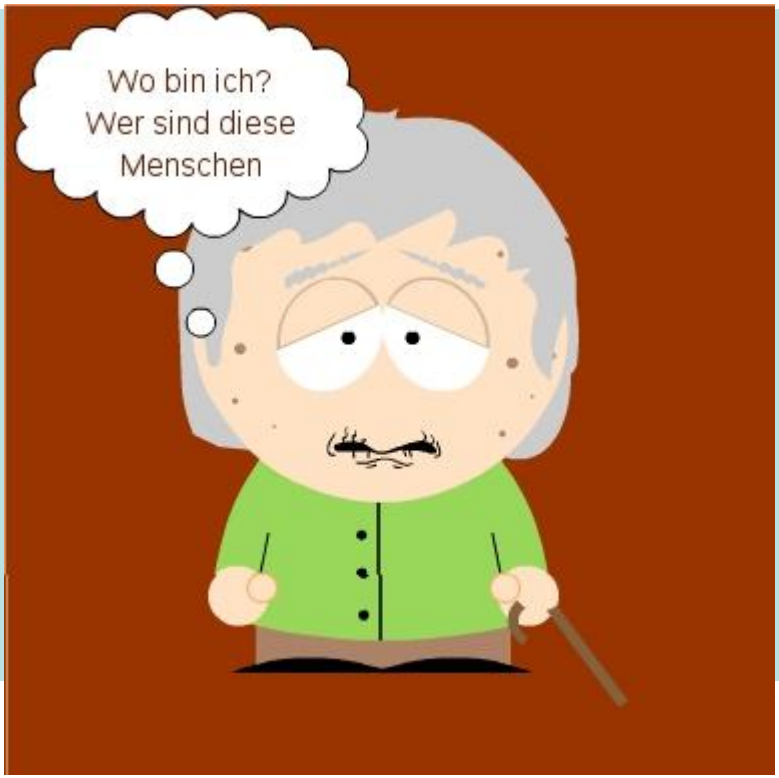
Anhaltspunkte für medikamentöse Maßnahmen bei…

anhaltender oder periodischer psychotischer Entgleisung (wahnhafter Symptomatik):

Risperidon	0,5 – 0 – 0,5 – 0 mg
Haloperidol Lsg.	0,3 – 0,3 – 0,3 – 0 mg

Schmerzmanagement bei Menschen im Delir

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit.
+ Lebensqualität.



STUTTGART

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit.
+ Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Übersicht

- Definition Schmerz

  > Schmerzentstehung

- Schmerzen im Alter
- Schmerz und kognitive Einschränkungen
- Schmerzmanagement

  > Schmerzeinschätzung (Assessmentinstrumente)

  > Schmerztherapie

  nicht medikamentöse

  medikamentöse (Besonderheiten „alter Mensch“)

  > Dokumentation

Definition

„Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit einer Gewebeschädigung verknüpft ist, aber auch ohne sie auftreten kann oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird.

Schmerz ist **immer** subjektiv“ (Definition IASP)

„Schmerz ist das, was **der Patient angibt** und das was **er als Schmerz definiert**.“bzw. durch sein **Verhalten** zeigt(Margo McCaffery)

Was ist Schmerz ?

- Warnsystem
- Hat eine Schutzfunktion
- Indikator für bedrohliche Situationen am und im Körper.

Die Fähigkeit Schmerzen zu empfinden ist eine lebenserhaltende biologische Funktion.

Wie entsteht Schmerz?

Nervenendigungen(Nozizeptoren) registrieren einen Reiz

Chemische Schmerzauslösg. bei Gewebeschädigung / Entzündung > Freisetzung von Serotonin/Histamin

Außerdem werden Kinine / Prostaglandine freigesetzt, die die Nozizeptoren sensibilisieren.

mechanisch, thermisch, chemisch

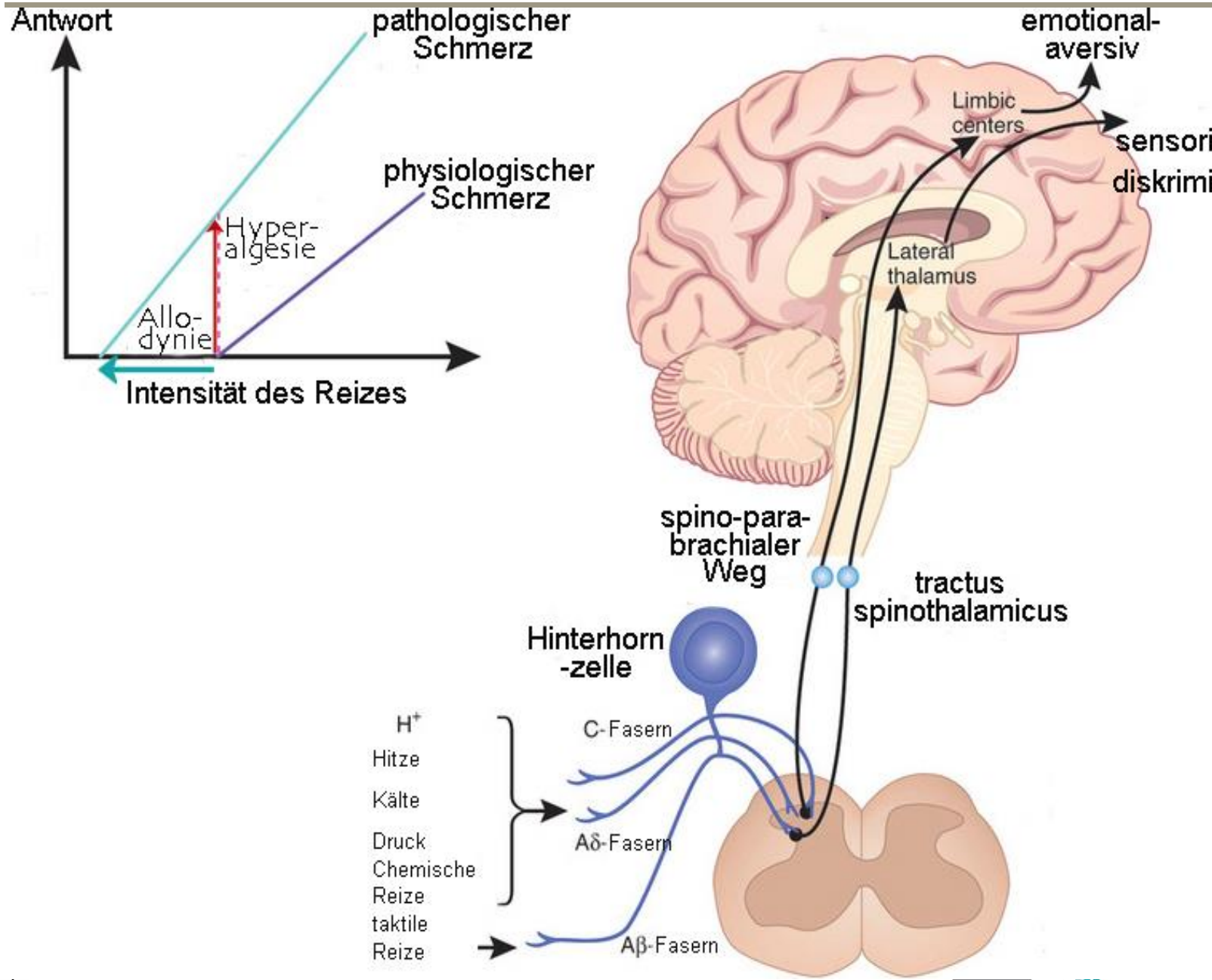
Weiterleitung über Nervenfasern und Rückenmark

dicke C-Fasern und dünne Alpha Fasern

Gehirn hier wird der Schmerz gespeichert

> Thalamus (Berührung, Temperatur)
> Limbisches System (Emotionen)

>Hirnstamm (Schmerzbewusstsein)
> Vorderer Hirnbereich (Qualität des Schmerzes)


Antwort
pathologischer Schmerz
physiologischer Schmerz
Hyper-algesie
Allo-dynie
Intensität des Reizes
emotional-aversiv
Limbic centers
sensorisch-diskriminativ
Lateral thalamus
spino-para-brachialer Weg
tractus spinothalamicus
Hinterhorn-zelle
H+
Hitze
Kälte
Druck
Chemische Reize
taktile Reize
C-Fasern
Aδ-Fasern
Aβ-Fasern

Schmerz im Alter

1. Annahme Schmerzen gehören zum Alter

   Schmerzen werden als Begleiterscheinung des Alterungsprozess hingenommen

2. Chronische Schmerzen sind oft anzutreffen

   Osteoporose, Arthrose, schlechter Zahnstatus etc.

3. Veränderung der Schmerzwahrnehmung

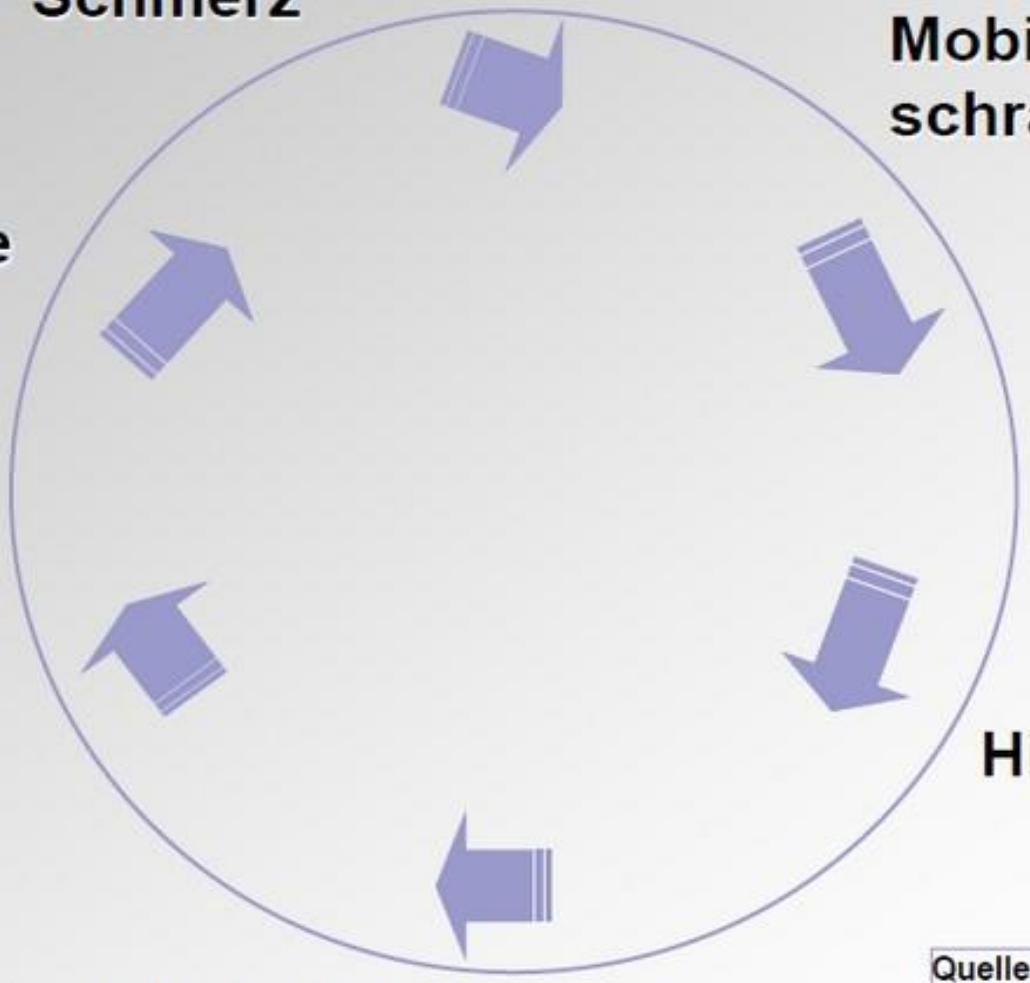
4. Veränderung der Schmerzverarbeitung

   Schmerzschwelle erhöht, Schmerztoleranz ist reduziert

5. Depressionen (verstärkt den Schmerz, teil vom Teufelskreislauf Schmerz)

6. Multimedikation (veränderte Med.-verarbeitung)

Schmerz im Alter triggert ganze Teufelskreise*



Quelle: Basler et al. 1999*

Pawel. Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.
Klinikum Stuttgart

Schmerz und kognitive Einschränkungen

> Kommunikationsstörungen

= erkennen und erfassen ist schwierig

> Gedächtnisstörung

> Veränderung der Wahrnehmung und des Körperschemas

> Einschränkung der exekutiven Funktion

> Zum chronischen Schmerz kommt ein akuter Schmerz

Schmerzmanagement

(Definition DNQP , 2014, S.177)

Schmerzmanagement beschreibt den **fortlaufenden**, **dynamischen** und **koordinierten** Prozess einer an Schmerzen leidenden Person und aller der mit der Gestaltung der Schmerzsituation beauftragten Personen. Das **Team** beim Schmerzmanagement befasst sich mit dem **Erkennen**, **Einschätzen** und der **Verlaufsbeobachtung** des Schmerzes sowie dem **zielorientierten** und **situationsspezifischen Einsatz** von **heilberuflichen Methoden** und deren **Wirkungsüberprüfung.**

Ziel: Wohlbefinden und Lebensqualität

Weg: Plan**D**o**C**heck**A**ct - Zyklus

Aufgaben der Pflegefachkräfte im Schmerzmanagement

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. + Lebensqualität.

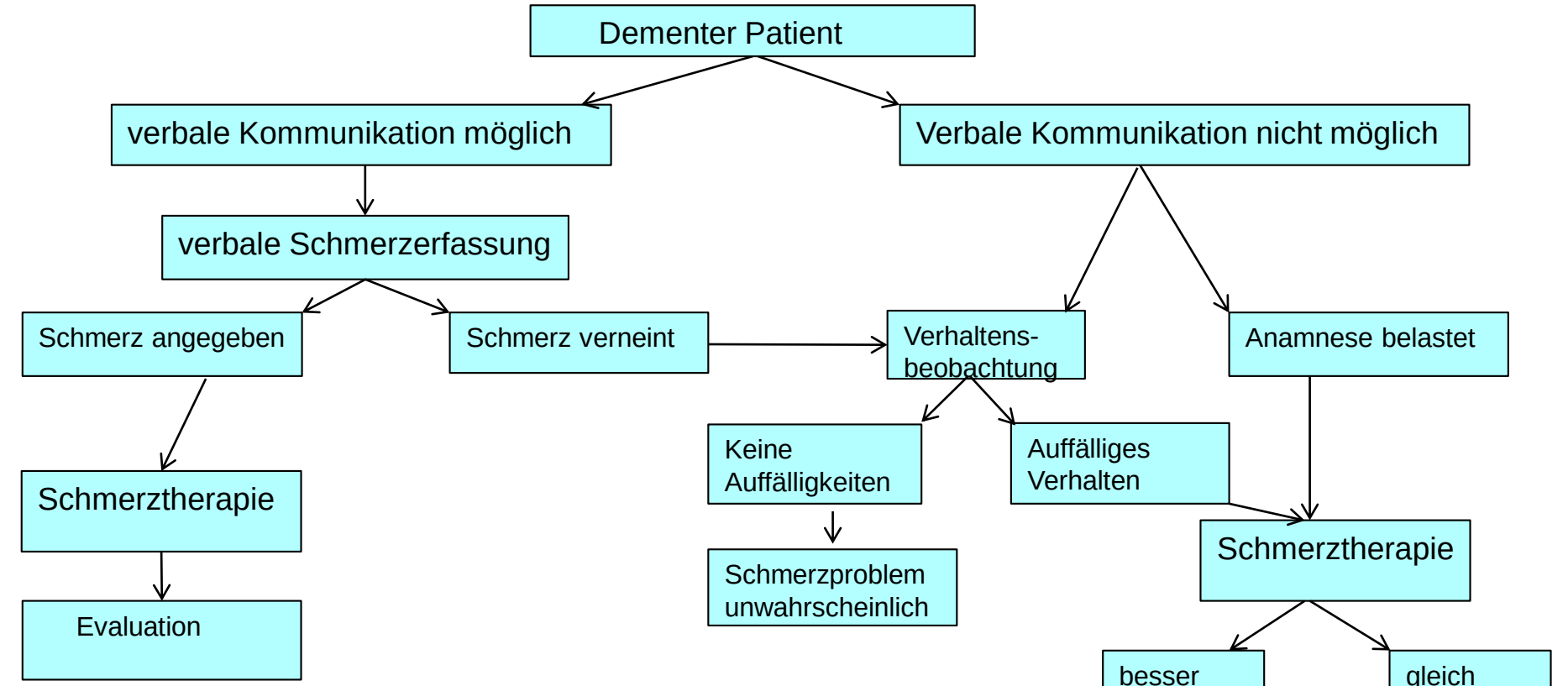
> Einhaltung und Umsetzung der Standards
> Schmerzerfassung > Aufnahmebogen
> Pat.- kurve
> Überwachung der med.-Therapie > Wirkung ja/nein
> Nebenwirkungen
> Rückmeldung an den Arzt
> Bei Bedarf eine nichtmedikamentöse Therapie einleiten. (Wirkung Überprüfen)
> Patienten beraten und schulen können

Schmerzmanagement
Woran erkenne ich Schmerz

Als Reaktion auf Schmerz verändern demenziell erkrankte (delirante) Menschen – ebenso wie kognitiv nicht beeinträchtigte Menschen – ihr Verhalten, in dem sie bestimmte Verhaltensweisen äußern, also mögliche Schmerzindikatoren zeigen, die es zu interpretieren gilt.

Dabei gilt: **Eigeneinschätzung vor Fremdeinschätzung**

Systematische Analyse



Schmerzmessung
Wann?

Indikation:

- Bei Aufnahme (Angehörige mit einbeziehen)
- Routinemessung (bei akuten Scmerzen)
- Bei medikamentöser und nicht-med. Intervention
- Bei Bedarf

Schmerzmessung bei leichtem Delir

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. + Lebensqualität.

Skalen zur Erfassung der Schmerzintensität (Eigeneinschätzung)



- Numerische Rang Skala (NRS)

kein Schmerz	= 0-1
leichter Schmerz	= 2-3
mittlerer Schmerz	= 4-5
starker Schmerz	= 6-7
stärkster vorstellbarer Schmerz	= 8-10

- Verbale Rang Skala (VRS) 0-4
- Visuelle Analog Skala (VAS) 0-10 mit Smilies (siehe oben)

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. + Lebensqualität.
Klinikum Stuttgart

Schmerzeinschätzung
bei mittel bis schwerem Delir

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. + Lebensqualität.

Fremdeinschätzung

Wahrnehmbare Schmerzindikatoren:

- Lautsprachlicher Indikator (stöhnen, schreien usw.)
- Mimik / Körpersprache
- Verhaltensindikator (Unruhe / Fremdaggressiv)
- Atmung, Herzfrequenz

Cave: Parkinson / cerebrovaskuläre Schäden

Instrumente zur Fremdeinschätzung

- BESAD (**Be**urteilung von **S**chmerz bei **D**emenz)
- BISAD (**B**eobachtungs**i**nstrument für das **S**chmerz**a**ssessment bei alten Menschen mit Demenz)
- ZOPA (**Z**ürich **O**bservation **P**ain **A**ssessment)

BESAD =
Beurteilung von Schmerzen bei Demenz

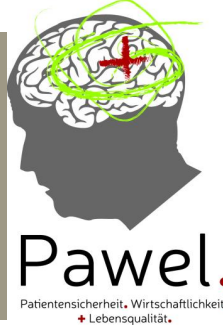
Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit.
+ Lebensqualität.

Erfassung von 5 beobachtbaren Verhaltensweisen:

- Atmung
- Negative Lautäußerungen
- Gesichtsausdruck
- Körpersprache
- Reaktion auf Trost

BISAD =

Beobachtungsinstrument für das Schmerzassessment bei alten Menschen mit Demenz



- Enthällt insgesamt 8 Verhaltensmerkmale

- **I. Beobachtung vor der Mobilisation**

> Gesichtsausdruck > Beziehung zu Anderen (Blicke, Gesten, verbaler Ausdruck)

> Spontane Ruhehaltung > Bewegung der Person

- **II. Beobachtung während der Mobilisation**

> Ängstliche Erwartung bei der Pflege > vorgebrachte Klagen während der Pflege

> Reaktion während der Mobilisation > sowie der Pflege schmerzender Bereiche

Jedes Verhaltensmerkmal können 0-4 Punkte vergeben werden (Gesamtscore 32 Punkte)

Es gibt keine Empfehlung zu Interventionsgrenzen vor

ZOPA =

Zurich Observation Pain Assessment

Das Instrument hat insgesamt 13 Verhaltensmerkmale die vier Kategorien zugeordnet sind:

- Lautäußerung
- Gesichtsausdruck
- Körpersprache
- Physiologische Indikatoren

Wird bei bewusstseinsbeeinträchtigten Menschen, sedierten Menschen unter intensivmedizinischer Behandlung und bei älteren Menschen mit demenziellen Erkrankungen bei eingeschränkte Selbstauskunftsfähigkeit.

Von Schmerz ist auszugehen, wenn ein Verhaltensmerkmal vorhanden ist.

Ziel der Schmerzmessung ?

- Schmerzsituation erkennen
- Kommunikation der Schmerzsituation im interdisziplinären Team
- Erkennen von Komplikationen
- Bewertung der Therapieefficiens

Nicht medikamentöse Schmerztherapie



Medikamentöse Therapie

WHO Stufenplan



Medikamente und der alte Mensch

Ungleichmäßige Absorption

- Abnahme der gastralen Säureresektion
- Verminderte Magen- / Darmmotilität
- Dyspepsie / Obstipation

Verteilungsstörung

- Abnahme des Serumalbumins
- Veränderte Fett / Muskelrelation
- Abnahme des Gesamtkörperwassers

Verminderte metabolische Leberkapazität

- Abnahme der Lebermasse um 20-25%
- Reduktion der Leberdurchblutung
- Verminderung mikrosomalen Cytochrome

Abnehmende renale Eliminationsleistung

- Verminderung der Anzahl der Glomeruli
- Verminderung des renalen Plasmaflusses
- Verminderung der Glomerulären Filtrationsrate (GFR)

Beachte: altersbedingte Veränderungen der Resorbtion, Metabolisierung und Elimination von Medikamenten

Regeln zur medikamentösen Schmerztherapie

1. Beachten sie altersbedingte Veränderungen
2. Erfassen Sie, was der Pat. tatsächlich an Analgetika einnimmt (Selbstmedikation, Compliance)
3. Beachten Sie Wechselwirkungen von Schmerzmittel mit anderen Medikamenten = Interaktion
4. Berücksichtigen Sie vorhandene Ko-Morbiditäten (z.B. kardiovaskuläre Erkrankungen)
5. Start low, go slow, but go !
6. Beachten Sie die erhöhte Gefährdung durch unerwünschte Wirkungen und berücksichtigen Sie diese in Ihrer Pflegeplanung

> Sturzrisiko
> BZ- Werte
> Atemdepression
> zentrale Dämpfung
> Beeinflussung der Krampfschwelle
> Verlängerung des QT – Intervalls (evtl. Schwindel)

Prophylaxe zu den Nebenwirkungen

- Information über mögliche Nebenwirkungen
- Information Patient/ Angehörige und Arzt
- Einbeziehung in die Pflegeplanung
- Dokumentation von Nebenwirkungen
- Weiterleitung von Nebenwirkungen an den Arzt
- Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten beachten

Dokumentation (PDCA- Zyklus)

- Biografische Anamnese
- Schmerzerfassung (akut / chronisch)
- Behandlungspfad festlegen

  > nichtmedikamentöse Methoden

  > medikamentöse Therapie
- Effektivität der Behandlung (Evaluation)
- Nebenwirkungen

Fragen???


Wenn ich meine
Brille finden würde,
könnte ich mein
Hörgerät suchen.
T. GAY

Danke für Ihre Aufmerksamkeit !!



Klassifikation akuter/chronischer Schmerz nach von Korff

- **Akuter Schmerz:** Schmerzdauer von weniger als einem Monat und eine mindestens sechs Monate dauernde schmerzfreie Zeit
- **Subakuter Schmerz:** Schmerzdauer von einem Monat bis zu drei Monaten und eine mindestens sechs Monate dauernde schmerzfreie Zeit vorher.
- **Subchronischer Schmerz:** Schmerzdauer von bis zu vier Wochen und eine weniger als sechs Monate dauernde schmerzfreie Zeit vorher
- **Chronischer Schmerz:** Schmerzdauer von mehr als drei Monaten

Nicht – medikamentöse Maßnahmen

= pflegerische Kompetenzen / komplementäre Pflege



Umgebungsgestaltung

Einfluss der Krankenhausumgebung

Welche Elemente der Krankenhausumgebung können für MmD und kognitiven Einschränkungen Ursachen für Schwierigkeiten/ Herausforderungen sein?





Einfluss der Krankenhausumgebung

Welche Elemente und Strukturen der Krankenhausumgebung können für MmD und kognitiven Einschränkungen förderlich sein?

Ziele architektonischer Anpassungsmaßnahmen

- Sichtbarkeit erhöhen
- Orientierung unterstützen
- Aktivität fördern

(Gesine Marquardt, 2014)

Gestaltung der Krankenhausumgebung Orientierung

- eine klare eindeutige Beschilderung in einer angemessenen Größe, die leicht verständliche Worte und Bilder nutzt
- Gegenstände, Bilder, Hinweise, die Bereiche bezeichnen und unterscheiden
- Fotos/ Gemälde der Umgebung können Interesse wecken

(Dementia Service Development Centre, http://dementia.stir.ac.uk/design/virtuelle-umgebungen/virtuelle-krankenhaus-de, 21.11.2016)

Gestaltung der Krankenhausumgebung Orientierung – Was hilft?

Klinikum Stuttgart





Gestaltung der Krankenhausumgebung Orientierung – Was hilft?



Klinikum Stuttgart
Station M3a6

Diakonissenkran-
kenhaus
Dresden





Gestaltung der Krankenhausumgebung Orientierung – Was hilft?

- Wände und Böden, die sich klar durch Farbkontraste unterscheiden
- Ein-/ Ausgang unauffällig in den Farben der Wände gestalten
- für Personal gedachte Bereiche wie Funktionsräume sollten mit der Wand verschmelzen oder mit durchgehender Linie gekennzeichnet sein
- Handläufe mit kräftigen Farben, die sich von den Wänden abheben und kontrastieren

(Dementia Service Development Centre, http://dementia.stir.ac.uk/design/virtuelle-umgebungen/virtuelle-krankenhaus-de, 21.11.2016)

Gestaltung der Krankenhausumgebung Orientierung – Was hilft?



Klinikum Stuttgart



Royal Wolverhampton, UK

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Gestaltung der Krankenhausumgebung Orientierung – Was hilft?

- „Brennpunkte“ einrichten, um vom Eingang abzulenken und unerwünschtes Verlassen zu verhindern
- im Wartebereich Dinge zum Betrachten oder Anfassen aufstellen (Screen, Beschäftigungskiste)
- Flure so frei wie möglich halten, um Stress und Verwirrung durch eine unorganisierte Umgebung zu vermeiden
- Möglichkeit für Patienten bieten, sich in ruhige Bereiche zurückziehen zu können
- Sitzgelegenheiten im Flur anbieten, farblich kontrastierend mit Boden

(Dementia Service Development Centre, http://dementia.stir.ac.uk/design/virtuelle-umgebungen/virtuelle-krankenhaus-de, 21.11.2016)

Gestaltung der Krankenhausumgebung Orientierung – Was hilft?



Bradford Teaching Hospital, UK



Diakonissenkrankenhaus Dresden

Umsetzungsbeispiele Umgebungsgestaltung - Flurbereich





Wandgestaltung eines Flurstücks mit Reliefbildern zum fühlen, tasten, wahrnehmen (Eglite, 2016)





Gestaltung der Krankenhausumgebung Orientierung – Was hilft?

- farbliche Abgrenzung an der Wand hinter dem Bett des Patienten, kann helfen, dieses leichter zu finden
- bequemer Sessel neben dem Bett und ein Tisch, um persönliche Dinge abzulegen
- eindeutige Beschilderung der Toilette mit einem Bild
- Türgriffe sollten mit der Farbe der Tür kontrastieren
- Whiteboards aufhängen, um wichtige Informationen festzuhalten
- Nachtlichter installieren, um Stürze zu vermeiden
- gut sichtbare Analoguhr und Kalender aufhängen

(Dementia Service Development Centre, http://dementia.stir.ac.uk/design/virtuelle-umgebungen/virtuelle-krankenhaus-de, 21.11.2016)

Umsetzungsbeispiele Farbgestaltung Zimmer







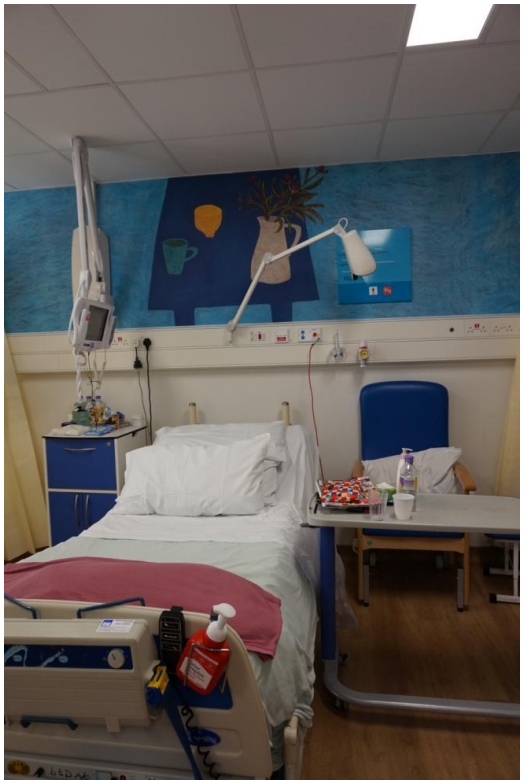
Klinikum Stuttgart
M25a



Umsetzungsbeispiele Farbgestaltung Zimmer



Hillingdon Hospital London, Beaconsfield East Ward, UK



Umsetzungsbeispiele Aufnahmestation





Bradford Teaching Hospital, UK

Umsetzungsbeispiele
Umgebungsgestaltung - Bad_Toilette



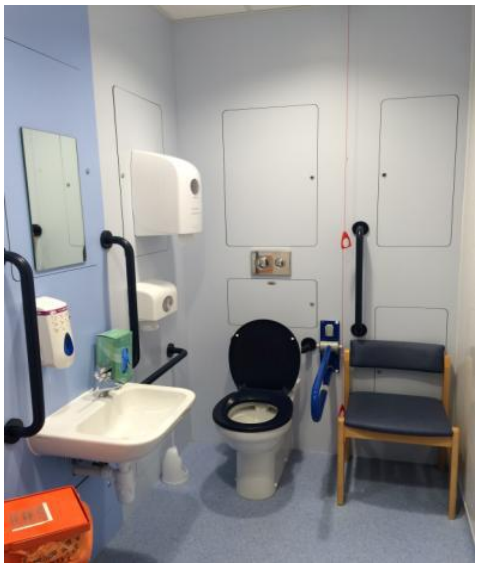




Klinikum Stuttgart

Diakonissenkrankenhaus Dresden





Royal Unit Hospital
Bath, UK

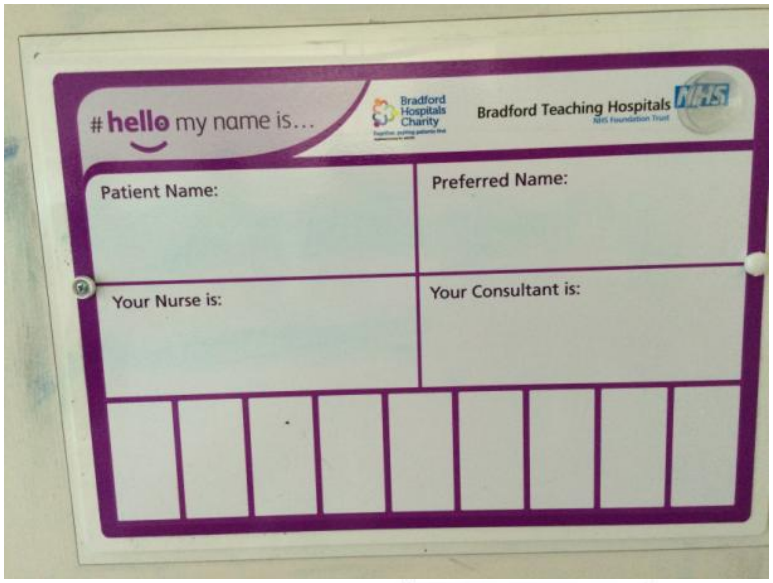
Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Umsetzungsbeispiele Orientierungshilfen













Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Gestaltung der Krankenhausumgebung Geräusche – Was hilft?

- Vermeidung von Geräuschen, wo es möglich ist, besonders nachts
- Ruhebereiche schaffen

- https://www.youtube.com/watch?v=1eIceE4-5jA

Gestaltung der Krankenhausumgebung - Licht

- indirektes Licht an den Decken der Flure kann Blendung verhindern, wenn Patienten in ihrem Bett über den Flur geschoben werden
- künstliche Lichtquellen sollten von der Tageszeit abhängig kontrollierbar sein (Dimmung)
- helles, angenehmes, natürliches Licht, das nicht blendet
- viel Gebrauch von Glas, senkt Verunsicherung

(Dementia Service Development Centre, http://dementia.stir.ac.uk/design/virtuelle-umgebungen/virtuelle-krankenhaus-de, 21.11.2016)

Gestaltung der Krankenhausumgebung Vertrautheit – Was hilft?

- Vermeidung von unnötigen Wegen für Patienten auf oder zwischen den Stationen
- familiäre Gegenstände von zu Hause auf dem Nachtschrank
- Unterscheidungsmerkmale, die dem Patienten helfen, das eigene Bett oder Bereiche zu finden
- interessante Bilder in den Gemeinschaftsräumen

(Dementia Service Development Centre, http://dementia.stir.ac.uk/design/virtuelle-umgebungen/virtuelle-krankenhaus-de, 21.11.2016)

Gestaltung der Krankenhausumgebung

Fußböden – Was hilft?

- Böden, die nicht blendend reflektieren, einheitlicher Farbe, bei der z.B. Muster und abrupte Wechsel vermieden werden

Beschäftigung/ Entspannung - Was hilft?

- Gemeinschaftsräume, die gemütlich und interessant sind
- Möglichkeiten, einen Außenbereich oder andere Angebote im KH, wie z.B. Cafe‘s zu erreichen
- Bücher und interessante Gegenstände

(Dementia Service Development Centre, http://dementia.stir.ac.uk/design/virtuelle-umgebungen/virtuelle-krankenhaus-de, 21.11.2016)

Gestaltung der Krankenhausumgebung



University Hospitals Coventry and Warwickshire, UK





Station DAVID, ev. Krankenhaus Alsterdorf



Royal United Hospital Bath, UK

Pawel.
Patientensicherheit. Wirtschaftlichkeit. Lebensqualität.

Klinikum Stuttgart

Gestaltung der Krankenhausumgebung

Mahlzeiten - Was hilft?

- eine ruhige und leise Umgebung
- die Möglichkeit, wenn jemand möchte, in Gemeinschaft zu essen
- unterschiedliche Farben für Teller und Tassen, die sich vom Tablett oder Tisch abheben





(vgl. Dementia Service Development Centre, http://dementia.stir.ac.uk/design/virtuelle-umgebungen/virtuelle-krankenhaus-de, 21.11.2016)

Gestaltung der Krankenhausumgebung



Hillingdon Hospital London, UK



Klinikum Stuttgart

Aktivität fördern

- Sinnesanregung
- Bilder zum Tasten, Fühlen, Wahrnehmen, Erkennen
- Beschäftigungskiste
- Snuzzelkissen und -räume
- Aufrechterhaltung der Lebensaktivitäten
- Tagesaktivierungsprogramme „Teekesselchen“
- AKTIVER

Aktivität fördern







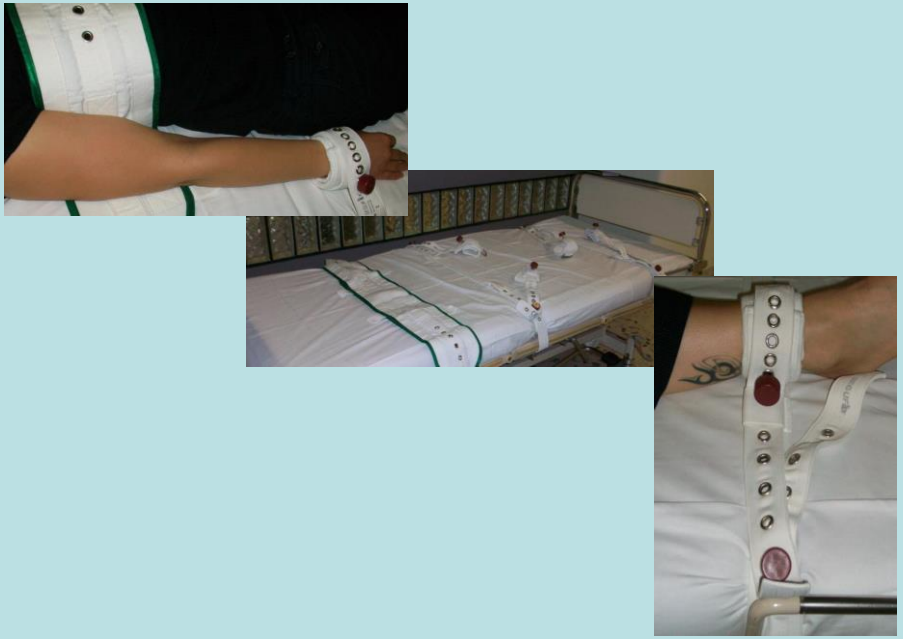
Beschäftigungskiste
Klinikum Stuttgart
M25a_b

EVKB Bielefeld

Freiheitsentziehende Maßnahmen

Pflegefachberatung

Bjoern-Erik Fülle



§ 1906 IV BGB

(4) „(…) wenn dem Betreuten, der sich in einer Anstalt, einem Heim oder einer sonstigen Einrichtung aufhält, ohne untergebracht zu sein, durch mechanische Vorrichtungen, Medikamente oder auf andere Weise über einen längeren Zeitraum oder regelmäßig die Freiheit entzogen werden soll.“

Definition ‚Freiheitsentziehende Maßnahme‘

- „Eingriff in die Freiheit ist jede Maßnahme, die eine Person daran hindert, von ihrer Bewegungsfreiheit Gebrauch zu machen, vorausgesetzt, sie hat die Fähigkeit, bewusst ihren Aufenthaltsort zu ändern.“ (Poppe 2015, S. 2)

- „Fixierung ist die mechanische Bewegungseinschränkung eines Patienten [Für die Sedierung (Freiheitsentziehung durch Medikamente) oder Isolierung (Einsperren in Raum) gilt entsprechendes.)“ (Klein 2013, S. 8)

Definition ‚Freiheitsentziehende Maßnahme‘

- = Eingreifen in die persönliche Fortbewegungsfreiheit: **Wenn jemanden die objektive Möglichkeit genommen wird, seinen Aufenthaltsort willkürlich zu verändern** (unabhängig davon ob der Betroffene es vorhatte sich fortzubewegen). (vgl. Klein 2013, S. 9)
- Der Betroffene muss steuerungsfähig sein, sich überhaupt fortbewegen zu können.

  Dies ist z.B. nicht der Fall bei: Gelähmten, Bewusstlosen, Delir, tief Schlafenden, besinnungslos Betrunkenen, Säuglingen, doppelt Beinamputierten (ohne Rollstuhl) ...

Freiheitsentziehende Maßnahmen

- **mechanische Maßnahmen:**
- Fixierung mit Gurten (Bauchgurt, Hand- und Fußgurte, Rollstuhlgurt)
- Bettgitter
- Fixierdecken
- Einsperren, Abschließen des Zimmers/ der Station
- Zurückhalten beim Verlassen des Zimmers/ der Station
- Wegnahme eines Hilfsmittels zur Fortbewegung
- Anbringen eines Therapietisches am (Roll-)Stuhl

Freiheitsentziehende Maßnahmen

- **Medikamente, mit dem Ziel der Ruhigstellung:**
- Schlafmittel
- andere sedierende Medikamente

  Ist die Ruhigstellung lediglich Nebenwirkung eines zu Heilzwecken verabreichten Medikaments, handelt es sich nicht um eine Freiheitsentziehung!
- **andere Maßnahmen:**
- Wegnahme von Schuhen und Kleidern
- Ausübung psychischen Drucks
- Ausgangskontrolle, die den Patient nicht passieren lässt

(vgl. Klein 2013, S. 9; vgl. Berzlanovich et al. 2012, S. 27; vgl. Poppe 2015, S. 2)

Rechtfertigungsgründe für FEM

Einwilligung

- Einwilligungsfähigkeit ist gegeben, wenn der Betroffene noch so viel verstandesmäßige Reife besitzt, dass er Folgen und Risiken seiner Zustimmung erkennen und die Folgen auch gegenüber alternativen Vorgehensweisen abwägen kann
- Einsichtsfähiger Patient bzw. gesetzlicher Vertreter (Aufgabenkreis beachten!)

(vgl. Henke 2006, S. 18; vgl. Klein 2013, S. 12)

Rechtfertigungsgründe für FEM

Notwehr (§ 32 StGB)

- kurzfristige Fixierung nur so lange wie der Angriff gegenwärtig ist

Rechtfertigender bzw. entschuldigender Notstand

(§ § 34, 35 StGB)

- vorübergehende Fixierung bei erheblicher und gegenwärtiger Gefahr, wenn andere Behandlungen nicht zum Erfolg führen

Richterlicher Beschluss

- Vorliegen eines richterlichen Beschlusses

(vgl. Henke 2006, S. 18)

Dauer
§ 1906 BGB

Richterliche Genehmigung erforderlich bei Freiheitsentziehung über „einen längeren Zeitraum oder regelmäßig“

→„unverzügliche“ (sobald als möglich) Information des Amtsgerichts

(Vormundschaftsgericht Stuttgart

Tel: 921 3214 Fax: 921 3265)

Zu beachten!

Schriftliche Anordnung des Arztes

- Fixierungen bedürfen der schriftlichen Anordnung durch einen Arzt.
- Ausnahme: bei Gefahr im Verzug (Notwehr/ Notstand) darf das Pflegepersonal die Fixierung sofort vornehmen. Die Anordnung des Arztes muss unverzüglich nachträglich eingeholt werden.

Überwachung des Patienten

- Fixierte Patienten sind zu überwachen.
- gesteigerte Sorgfaltspflichten

Dokumentation der Fixierung

- Formulare im Intranet: Pflege – Professionelle Pflege – Pflegerichtlinien – Allgemeine – LA Für eine sichere Umgebung sorgen
- Jede Fixierung ist im Fixierungs-Überwachungsbogen schriftlich zu dokumentieren.
  - Name des Patienten
  - Art der Fixierung
  - Dauer der Fixierung
  - Anordnungsgrund
  - Welche und wann begleitende Maßnahmen getroffen werden sollen
  - Unterschrift des Arztes

(vgl. Klein 2013, S. 24)

Dokumentation am KS

Klinikum Stuttgart

Adrema	Ärztliche Anordnung der Fixierung (Somatik)								
Datum	**Begründung der Fixierung**	**Beginn HZ Arzt**	**Ende HZ Arzt**	**Intermittierend**	**Bettgitter oder anderes**	**3 Punkt**	**5 Punkt**	**Anordnung: Vitalzeichen, etc.** Zu beachten: eine Genehmigung der FEM ist „unverzüglich einzuholen (s. RL ‚Fixierung eines Patienten')	**HZ Arzt**

Begründung: (ärztliche Anordnung)	**Art der Fixierung:**	**Bewusstsein:**	**Atmung:**
1 = Fremdgefährdung	1 = Bettgitter	A = schläft ruhig	N = Normalatmung
2 = Selbstgefährdung	3 = 3-Punkt (diagonal)-Fixierung	B = schläft unruhig	D = Dyspnoe
(z. B. Suizidgefahr, Schwindel, Sicherung	4 = Therapietisch	C = wach, ruhig	T = Tachypnoe
von Sonden und Infusionen)	5 = 5-Punkt-Fixierung	D = wach, unruhig	B = Bradypnoe
3 = auf Wunsch des Patienten		E = somnolent	
*rechtliche Grundlagen beachten (siehe Intranet siehe Schreiben Fr. Poppe)		F = bewusstlos	

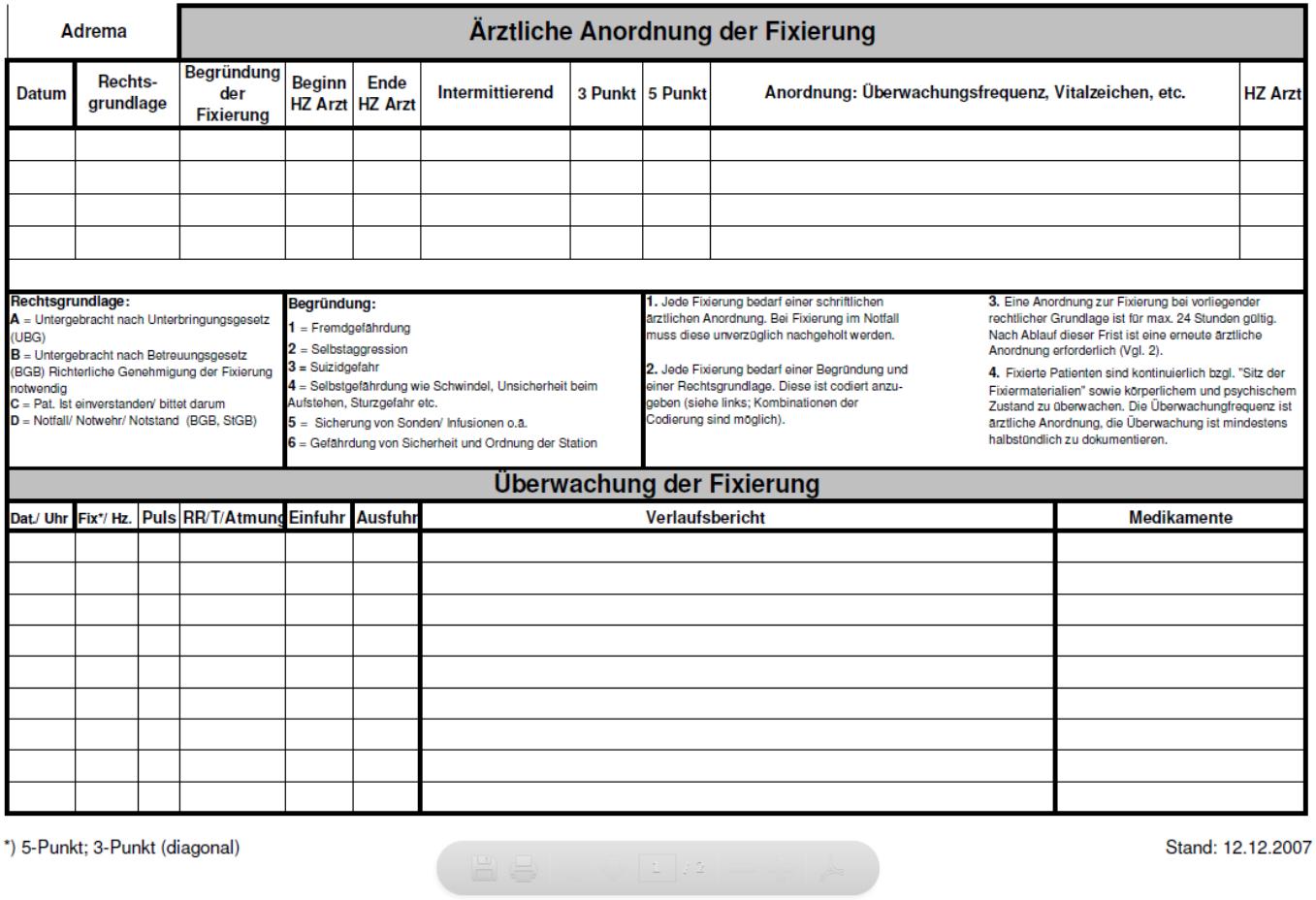
Überwachung der Fixierung

Datum	**Uhrzeit**	**Art der Fixierung**	**Sitz der Gurte**	**RR/ Puls**	**Atmung**	**Bewusstsein**	**Verlaufsbericht**	**Bedarfsmedikation**	**HZ**

Erstellt von: M. Mielke (FKP/KS-BH)
Überarbeitet: PFB 12/2015

Freigabe Pflegedirektorin und Ärztlicher Direktor auf Originalexemplar am: C. Koch und Prof. Dr. J. Graf (29.02./01.03.2016)

Dokumentation am KS – ZSG – in Bearbeitung



Adrema

Ärztliche Anordnung der Fixierung

Datum	Rechts-grundlage	Begründung der Fixierung	Beginn HZ Arzt	Ende HZ Arzt	Intermittierend	3 Punkt	5 Punkt	Anordnung: Überwachungsfrequenz, Vitalzeichen, etc.	HZ Arzt

Rechtsgrundlage:
A = Untergebracht nach Unterbringungsgesetz (UBG)
B = Untergebracht nach Betreuungsgesetz (BGB) Richterliche Genehmigung der Fixierung notwendig
C = Pat. ist einverstanden/ bittet darum
D = Notfall/ Notwehr/ Notstand (BGB, StGB)

Begründung:
1 = Fremdgefährdung
2 = Selbstaggression
3 = Suizidgefahr
4 = Selbstgefährdung wie Schwindel, Unsicherheit beim Aufstehen, Sturzgefahr etc.
5 = Sicherung von Sonden/ Infusionen o.ä.
6 = Gefährdung von Sicherheit und Ordnung der Station

1. Jede Fixierung bedarf einer schriftlichen ärztlichen Anordnung. Bei Fixierung im Notfall muss diese unverzüglich nachgeholt werden.

2. Jede Fixierung bedarf einer Begründung und einer Rechtsgrundlage. Diese ist codiert anzugeben (siehe links; Kombinationen der Codierung sind möglich).

3. Eine Anordnung zur Fixierung bei vorliegender rechtlicher Grundlage ist für max. 24 Stunden gültig. Nach Ablauf dieser Frist ist eine erneute ärztliche Anordnung erforderlich (Vgl. 2).

4. Fixierte Patienten sind kontinuierlich bzgl. "Sitz der Fixiermaterialien" sowie körperlichem und psychischem Zustand zu überwachen. Die Überwachungfrequenz ist ärztliche Anordnung, die Überwachung ist mindestens halbstündlich zu dokumentieren.

Überwachung der Fixierung

Dat./ Uhr	Fix*/ Hz.	Puls	RR/T/Atmung	Einfuhr	Ausfuhr	Verlaufsbericht	Medikamente

*) 5-Punkt; 3-Punkt (diagonal)

Stand: 12.12.2007

Richtlinie im KS

Richtlinie: Fixierung eines Patienten — Klinikum Stuttgart

ZIEL	PRINZIPIEN	QUALIFIKATION	DAUER	PFLEGEKATEGORIE / PPR
Definition: Teilweise oder komplette Fixierung eines Patienten **Indikation:** Akute und erhebliche Fremd-/oder Eigengefährdung **Zweck:** Fremd- und / oder Selbstschutz	– Nur wenn alle anderen Möglichkeiten erschöpft sind – Schriftliche ärztliche Anordnung ist erforderlich. – Ist Gefahr im Verzug, so ist die schriftliche ärztliche Anordnung unverzüglich nach der Fixierung einzuholen. – Ruhig auf Patienten einwirken, patientenschonendes Vorgehen beachten, Wahrung der Würde des Patienten! – So viel Fixation wie nötig, so wenig wie möglich	Pflegepersonal, Therapeuten, Ärztlicher Dienst, ggf. alle anwesenden Personen	§1906 BGB Richterliche Genehmigung erforderlich bei geplanter Freiheitsentziehung über „einen längeren Zeitraum oder regelmäßig" → ***„unverzügliche"*** (sobald als möglich) Information des Amtsgerichts	Bei 3- bzw. 5-Punkt Fixierung: Somatik: S 3 in PPR ZSG: A2 in IQ 5

VORAUSSETZUNGEN	VORGEHENSWEISE	BEACHTEN
Die Rechtfertigungsgründe sind erfüllt. Sofern möglich, ist der Patient über das Vorgehen informiert. Eine Person übernimmt die Koordination. Für ein möglichst sicheres Umfeld ist gesorgt. Helfer werden kurz über die Situation in Kenntnis gesetzt. Das Team hat sich abgesprochen (Wer gibt das Kommando, wer geht an welchen Körperteil, etc.). Ein komplettes und intaktes Fixiersystem ist vorhanden, der Umgang damit ist den Mitarbeitern vertraut. Die verschiedenen Fixierarten sind den Mitarbeitern bekannt. Die Formulare zur Dokumentation sind vorhanden. (Überwachungsbogen)	**Vorbereitung** – Individuelle Einschätzung der notwendigen Fixierungsart, Info an Patienten, wenn möglich. – Magnetverschlussknöpfe öffnen, gut zugänglich ablegen und passende Fixiergurte (Größe!) am Bett anbringen. – Bei Pat. mit einem Herzschrittmacher Magnetschlösser am Bauchgurt durch Steckschlösser ersetzen. – Gefährdende Gegenstände (Brillen, Uhren, Schmuck, Messer, Scheren ….) entfernen. – Mobiliar, Gegenstände, Bettdecke und Kissen entfernen, wenn möglich Mitpatienten wegschicken. – Bei massiver Bedrohung und / oder bei Gebrauch von waffenähnlichen Gegenständen, muss die Polizei eingeschaltet werden! **Durchführung** (Verletzungsgefahr durch Gegenwehr!) – Zuerst Bauchgurt, dann einen Arm und diagonal gegenüberliegendes Bein fixieren, oder jeweils beide; – Gurte müssen gut anliegen (nicht zu fest, nicht zu locker, sollen Sicherheit bieten, keinen Schaden zufügen). – Normale Atmung und Durchblutung müssen gewährleistet sein. – Während der gesamten Fixierung wird mit dem Pat. gesprochen. – Die Fixierung muss möglichst ruhig und koordiniert von statten gehen. – Magnet für Personal gut zugänglich, aber außer Reichweite des Patienten aufbewahren. – Pat. möglichst bequem lagern, zudecken, Patientenglocke erreichbar platzieren – Entfixierung erfolgt nach ärztlicher Überprüfung und schriftlicher Anordnung. **Überwachung der Fixierung** – Der Patient muss überwacht werden (besondere Sorgfaltspflicht!). Zu beachten ist die schriftliche Arztanordnung. – Regelmäßige Beobachtung / adäquate Reaktion auf mögliche Komplikationen (Unruhe, Strangulation, Herz- Kreislauf-Probleme, Hyperventilation, Wirkung / Nebenwirkung von Medikamenten etc.) – Auf Bedürfnisse des Pat. eingehen (Trinken, Essen, Ausscheidung). – Regelmäßige Überprüfung auf korrekten Sitz der Gurte, Druckstellen (Dekubitusprophylaxe) – Notwendigkeit der Fixierung regelmäßig mit dem Patienten besprechen (Aushandlungsprozess) – Bei Risikopatienten: kontinuierliche Sicht- und Vitalzeichenkontrolle notwendig – Ist ein Patient fixiert, so gelten weiterhin alle Vorgehensweisen aus den Expertenstandards – Nach der Fixierung werden gefährliche und Wertgegenstände des Pat. entfernt, in Verwahrung genommen und dokumentiert. **Nachbereitung** – Die von den Magnetverschlüssen befreiten Fixiergurte werden in die dafür vorgehaltenen Waschnetze abgeworfen. – Die Magnetverschlüsse werden mittels Sprüh- und Wischdesinfektion gereinigt ***(keinesfalls in Desinfektionslösung einlegen!)***	Alle Maßnahmen ohne Anordnung, aber mit Einverständnis des Pat. (Bettseitenteile), müssen als solche dokumentiert werden. **Ärztliche schriftliche Anordnung:** – Name und Unterschrift des anordnenden Arztes – Grund der Fixierung – Art der Fixierung – Beginn und Ende – Ü-Intervall + Parameter – Zwischen- + Bedarfsmedikation **Pflegerische Dokumentation der Überwachung:** Ü nach ärztl. Anordnung und ggf. zusätzlich nach pflegerischem Ermessen Überwachungsprotokoll: – Art der Fixierung – Durchführende Pflegekraft – Beginn und Ende der Fixierung – Verlauf und Besonderheiten (vgl. BGB, PsychKHG; Klein 2013, Henke 2006; Poppe 2015)

Erstellt: M. Mielke et al 10/08 Aktualisiert: PFB 11/13; 12/2015 Freigabe Pflegedirektion und Ärztliche Direktion am: C. Koch und Prof. Dr. J. Graf (29.02./01.03.2016)

Literatur

- Berzlanovich, Andrea M; Schöpfer, Jutta; Keil, Wolfgang: Todesfälle bei Gurtfixierungen. In: Deutsches Ärzteblatt, Jg. 109, H. 3, 2012.
- BGB: Bürgerliches Gesetzbuch: Verfügbar unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bgb/gesamt.pdf [15.06.2015].
- PsychKHG: Gesetz über Hilfen und Schutzmaßnahmen bei psychischen Krankheiten (Psychisch-Kranken-Hilfe-Gesetz – PsychKHG) Vom 25. November 2014.
- Henke, Friedhelm: Fixierungen in der Pflege. Rechtliche Aspekte und praktische Umsetzung. Stuttgart: W. Kohlhammer Verlag, 2006.
- Klein, Hubert: Fixierungen und sonstige freiheitsentziehende Maßnahmen. 6. Auflage. Köln: 2013.
- Poppe, Alexandra: Freiheitsentziehende Maßnahmen – Unterbringung und unterbringungsähnliche Maßnahmen. Stand Mai 2015. Verfügbar unter: Intranet KS
- StGB: Strafgesetzbuch: Verfügbar unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/stgb/gesamt.pdf [15.06.2015].

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

