



**DR. WOLFGANG HASEMANN, PHD
BASEL 2022**

DEMENZ-DELIR- MANAGEMENT

DR. WOLFGANG HASEMANN, PHD, RN

- 15 Jahre pflegerische Erfahrung im neurologisch/neurochirurgischen Akut- und Reha-Setting
- Bachelor- und Masterstudium Pflegewissenschaft Basel
- Leiter Basler Demenz-Delir Programm seit 2004
- PhD Studium Glasgow Caledonian University 2007-2013
- Board Member European Delirium Association
- Mitglied Schweizer Arbeitsgruppe Therapieempfehlungen Delir im Alter
- Mitglied Arbeitsgruppe Nationale Demenzstrategie
- Pflegerischer und akutgeriatrischer Delirkonsildienst Unispital Basel
(Beratung Pflege und Ärzte: 2013-19: ca 250 Patienten pro Jahr konsiliarisch betreut)
- APN Delir Unit Universitäre Altersmedizin Felix Platter



INHALTE

- Erleben und Haltung
- Risikofaktoren
- Delir Subtypen
- Delirformen + Behandlung (Alkoholentzug, Medizinisches Delir)
- Delirsymptome
- Demenzsymptome
- Demenz-Delir-Verbindung
- Patientenbeispiele
- Screening und Assessment
- Prävention



PIONIERE IN DER DELIRFORSCHUNG PROF. DR. MED. YNGVE GUSTAFSON



Professor at Department of Community Medicine and Rehabilitation Units: Geriatric
Medicine
Umeå universitet, 901 87 Umeå, Schweden



► Everything was very confusing at that time – especially the terminology:

| | |
|--|---|
| Acute brain dysfunction | Lethargy (Lethargus) |
| Acute brain failure | Mental confusion |
| Acute brain syndrome | Metabolic encephalopathy |
| Acute cerebral insufficiency | Organic brain syndrome |
| Acute cognitive disorder | Organic confusion |
| Acute confusion | Pharmacotoxic psychosis |
| Acute confusional state | Phrenitis |
| Acute confusional insanity | Phreny |
| Acute exogenous metabolic encephalopathy | Postanesthetic delirium |
| Acute exogenous reaction | Postoperative confusion |
| Acute organic brain syndrome | Postoperative delirium |
| Acute organic psychosis | Postoperative insanity |
| Acute organic reaction | Postoperative psychosis |
| Acute psychoorganic syndrome | Pseudodementia |
| Acute organic syndrome | Pseudosenility |
| Agitated confusion | Reversible cognitive dysfunction |
| Agitated delirium | Reversible dementia |
| Agitated state | Reversible madness |
| Amentias | Reversible toxic psychosis |
| Brain dysfunction | Senile delirium |
| Cerebral insufficiency syndrome | States of excitement |
| Clouded state | Subacute befuddlement |
| Confusion | Symptomatic psychoses |
| Confusional state | Toxic confusion |
| Delayed psychosis | Toxic confusional state |
| Deliria of fever | Toxic delirious reaction |
| Delirious state | Toxic delirium |
| Delirium | Toxic encephalopathy |
| Delirium nervosum | Toxic-infectious psychoses |
| Dialysis disequilibrium syndrome | Toxic psychosis |
| Dysergastic reaction | Transient behavioural syndrome |
| Encephalopathy | Transient cognitive disorder |
| Emergency delirium | Transient syndrome |
| Exogenous psychosis | Twilight states |
| Febile insanity | Uremic encephalopathy |
| Infective exhaustive psychosis | Vascular psychotic organic brain syndrome |
| Intensive care syndrome | |



From pathophysiology to the bedside: 25 years of delirium research in Umeå
Yngve Gustafson, Umeå University, Sweden (2011)



UMSCHREIBUNGEN VON PATIENTEN MIT DELIR IN UK UM 2006

Ärztliche Beschreibungen

poor historian

forgetful

poor memory

incoherent

Pflegerische Beschreibungen

uncooperative

combative

hostile

difficult to manage

pack rat

zombie

screamer



Haltung



Night of the Living Dead, 1968



Schofield I. A critical discourse analysis of how nurses understand and care for older patients with delirium in hospital. 2008;PhD Thesis

DELIR UND ENZEPHALOPATHIE KONSENSUS VON 10 INTERNATIONALEN FACHGESELLSCHAFTEN

- American Academy of Neurology (AAN)
- American Delirium Society (ADS)
- European Academy of Neurology (EAN)
- European Delirium Association (EDA)
- European Geriatric Medicine Society (EuGMS)
- European Society of Anaesthesiology (ESA)
- European Society of Intensive Care Medicine (ESICM)
- Neurocritical Care Society (NCS)
- Society of Critical Care Medicine (SCCM)
- Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI)

Akute Enzephalopathie



Subsyndromales Delir / Delir



DELIR UND ENZEPHALOPATHIE KONSENSUS VON 10 INTERNATIONALEN FACHGESELLSCHAFTEN

1. The term acute encephalopathy refers to a rapidly developing (over less than 4 weeks, but usually within hours to a few days) pathobiological process in the brain.
2. Acute encephalopathy can lead to a clinical presentation of subsyndromal delirium, delirium, or in case of a severely decreased level of consciousness, coma; all representing a change from baseline cognitive status

Akute Enzephalopathie



Subsyndromales Delir / Delir



The term acute encephalopathy is not recommended as a descriptor of clinical features that can be observed at the bedside



DELIR UND ENZEPHALOPATHIE KONSENSUS VON 10 INTERNATIONALEN FACHGESELLSCHAFTEN

The panel further recommends against use of the terms *acute confusional state*, *acute brain dysfunction*, *acute brain failure*, or *altered mental status* in clinical practice or research

~~Akute Verwirrtheit~~

Diagnosencode 00128 • ~~Acute confusion~~

Zugelassen 1994 • Überarbeitet 2006, 2017 • Evidenzlevel 2.1

Slooter AJC. *Intensive Care Med.* 2020



TRIGGER FÜR WEGLAUFTENDENZ UND AGGRESSIVEM VERHALTEN: DAS SUBJEKTIVE ERLEBEN EINES DELIRS



Angst



Traumatisches Erleben

Patient*in und Angehörige

TRAUMATISCHES ERLEBEN

- Louisa Deutsche Untertitel Teil 1

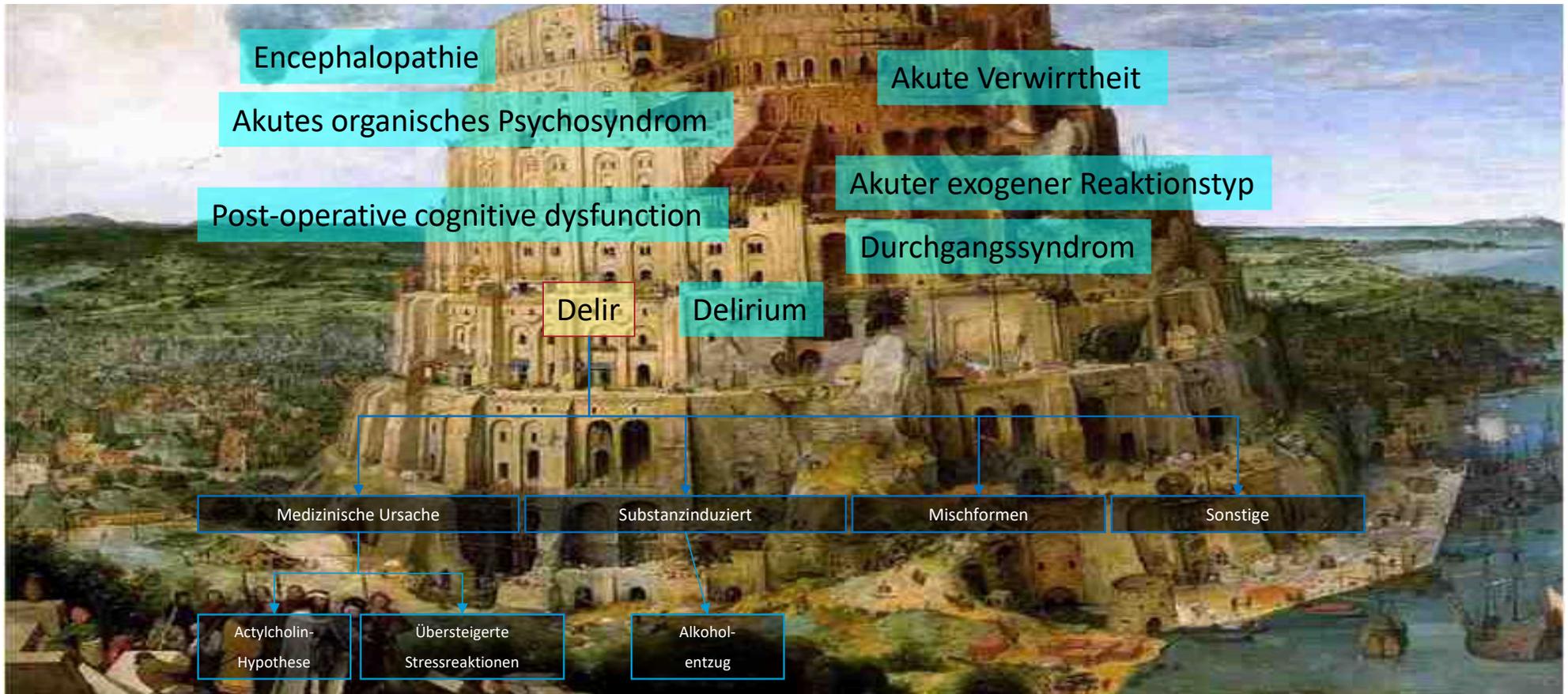
<http://demdel.hasemann.info/TheLivedExperienceTeil1DUT.wmv>

Louisa Deutsche Untertitel Teil 2 PTSD

- <http://demdel.hasemann.info/TheLivedExperienceTeil2DUT.wmv>



FEHLENDE EINHEITLICHE BEGRIFFLICHKEIT KORREKT: DELIR (DELIRIUM)



DELIR

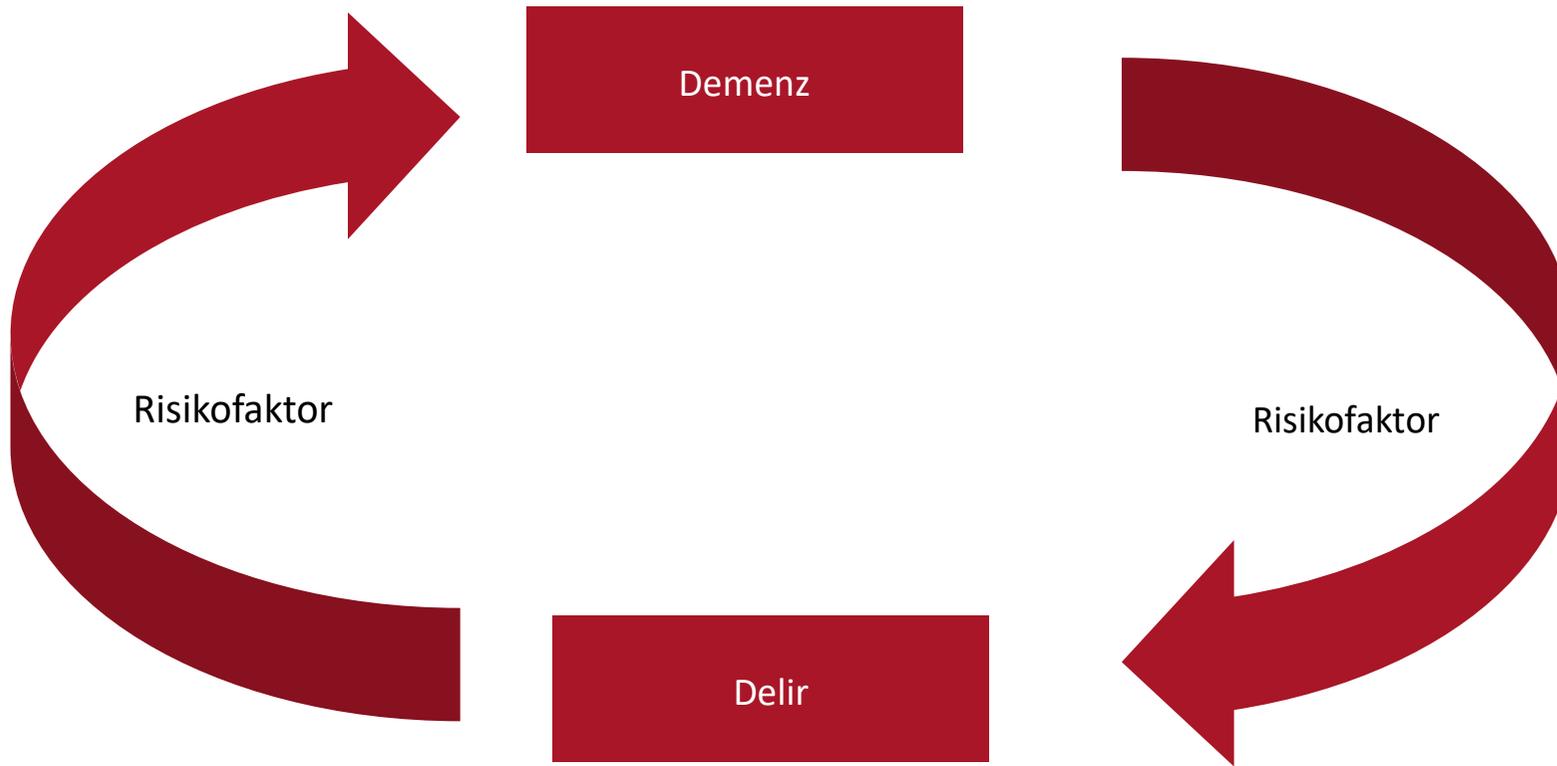
- Lira = Leise, Spur, Rille, Wagenleise
- De Lira = Entgleist
- Delir = Plötzlich aus der kognitiven Spur entgleisen



Römerstrasse mit Rillen im Stein



CIRCULUS VITIOSUS



DEMENZ ALS RISIKOFAKTOR FÜR DELIRIEN

Hshieh. *Clin Geriatr Med.*
2020;36:183-199

| Table 1 Incidence of delirium and associated outcomes, by population | | | |
|---|-----------------------------|----------------------------|--|
| | Prevalence (%) ^a | Incidence (%) ^a | Outcomes (Adjusted RR ^b) |
| Surgical | | | |
| Cardiac | — | 11–46 | Cognitive dysfunction 1.7; functional decline 1.9 |
| Non-cardiac | — | 13–50 | Functional decline 2.1; cognitive dysfunction 1.6 |
| Orthopaedic | 17 | 12–51 | Dementia or cognitive dysfunction 6.4–41.2; admission to institution 5.6 |
| Medical | | | |
| General medical | 18–35 | 11–14 | Mortality 1.5–1.6; functional decline 1.5 |
| Old age medicine | 25 | 20–29 | Falls 1.3; mortality 1.9; admission to institution 2.5 |
| Intensive care | 7–50 | 19–82 | Mortality 1.4–13.0; longer length of stay 1.4–2.1; extended mechanical ventilation 8.6 |
| Stroke | — | 10–27 | Mortality 2.0; any of increased length of stay, functional impairment, or death 2.1 |
| Dementia | 18 | 56 | Cognitive decline 1.6–3.1; admission to an institution 9.3; mortality 5.4 |
| Palliative care, cancer | — | 47 | — |
| Nursing home or postacute care | 14 | 20–22 | Mortality 4.9 |
| Emergency department | 8–17 | — | Mortality 1.7 |

WES ELY: BENZOS -> ICU DELIRIUM -> ICU DEMENZ

A Critical Care Doctor
on Healing, Recovery, and
Transforming Medicine in the ICU

EVERY
DEEP-
DRAWN
BREATH

WES ELY, MD

"A treasure trove of hard-won wisdom."
—Rana Awdish, MD, author of *In Shock*

sepsis. We had learned since then that **benzos** were strong predictors of the development of **delirium**, which in turn was the strongest predictor of post-**ICU dementia**. By 2014, the year of Rob's death, in twenty-seven studies

A colleague of mine, Dr. Raul Alejandro Gomez, an insightful physician and thought leader in Latin America, once came up to me at a conference in Buenos Aires and said, "It seems to me the 'classic' care of critically ill patients is **similar to a dementia factory**. It is up to us to close this factory." We were on our way.

Ely EW. *Every deep-drawn breath : a critical care doctor on healing, recovery, and transforming medicine in the ICU*. New York: Scribner; 2021.



Association of Delirium With Long-term Cognitive Decline A Meta-analysis

Terry E. Goldberg, PhD; Chen Chen, MS; Yuanjia Wang, PhD; Eunice Jung, BA; Antoinette Swanson, BA; Caleb Ing, MD; Paul S. Garcia, MD, PhD; Robert A. Whittington, MD; Vivek Moitra, MD

IMPORTANCE Delirium is associated with increased hospital costs, health care complications, and increased mortality. Long-term consequences of delirium on cognition have not been synthesized and quantified via meta-analysis.

OBJECTIVE To determine if an episode of delirium was an independent risk factor for long-term cognitive decline, and if it was, whether it was causative or an epiphenomenon in already compromised individuals.

DATA SOURCES A systematic search in PubMed, Cochrane, and Embase was conducted from January 1, 1965, to December 31, 2018. A systematic review guided by Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses was conducted. Search terms included delirium AND postoperative cognitive dysfunction; delirium and cognitive decline; delirium AND dementia; and delirium AND memory.

STUDY SELECTION Inclusion criteria for studies included contrast between groups with delirium and without delirium; an objective continuous or binary measure of cognitive outcome; a final time point of 3 or more months after the delirium episode. The electronic search was conducted according to established methodologies and was executed on October 17, 2018.

DATA EXTRACTION AND SYNTHESIS Three authors extracted data on individual characteristics, study design, and outcome, followed by a second independent check on outcome measures. Effect sizes were calculated as Hedges *g*. If necessary, binary outcomes were also converted to *g*. Only a single effect size was calculated for each study.

MAIN OUTCOMES AND MEASURES The planned main outcome was magnitude of cognitive decline in Hedges *g* effect size in delirium groups when contrasted with groups that did not experience delirium.

RESULTS Of 1583 articles, data subjected from the 24 studies (including 3562 patients who experienced delirium and 6987 controls who did not) were included in a random-effects meta-analysis for pooled effect estimates and random-effects meta-regressions to identify sources of study variance. One study was excluded as an outlier. There was a significant association between delirium and long-term cognitive decline, as the estimated effect size (Hedges *g*) for 23 studies was 0.45 (95% CI, 0.34-0.57; *P* < .001). In all studies, the group that experienced delirium had worse cognition at the final time point. The *I*² measure of between-study variability in *g* was 0.81. A multivariable meta-regression suggested that duration of follow-up (longer with larger *gs*), number of covariates controlled (greater numbers were associated with smaller *gs*), and baseline cognitive matching (matching was associated with larger *gs*) were significant sources of variance. More specialized subgroup and meta-regressions were consistent with predictions that suggested that delirium may be a causative factor in cognitive decline.

CONCLUSIONS AND RELEVANCE In this meta-analysis, delirium was significantly associated with long-term cognitive decline in both surgical and nonsurgical patients.

JAMA Neurol. doi:10.1001/jamaneurol.2020.2273

ZUSAMMENHANG VON DELIR UND LANGFRISTIGER KOGNITIVER VERSCHLECHTERUNG: EFFEKT STÄRKE: 0.45

Meta-Analyse 24 Studien

- 3562 Patienten mit Delir
- 6987 Patienten ohne Delir
- Signifikanten Zusammenhang Delir und Entwicklung einer Demenz
- Effekt Stärke: 0.45

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND RELEVANZ In dieser Meta-Analyse gab es einen signifikanten Zusammenhang zwischen Delirium und einer langfristigen kognitiven Verschlechterung sowohl bei chirurgischen als auch bei nicht-chirurgischen Patienten.

Goldberg TE. JAMA Neurol. 2020

I
F
M
C
S
F
I
N
V
E
F
N
C
F
F
I

RESEARCH ARTICLE

Development of dementia in patients with femoral neck fracture who experience postoperative delirium—A three-year follow-up study

B. Olofsson^{1,2}  | M. Persson¹ | G. Bellelli³  | A. Morandi⁴  | Y. Gustafson⁵ | M. Stenvall⁵¹Department of Nursing, Umeå University, Umeå, Sweden²Department of Surgical and Perioperative Science, Orthopaedics, Umeå University, Umeå, Sweden³School of Medicine and Surgery, University of Milano-Bicocca, Milan, Italy⁴Department of Rehabilitation, Anelle Hospital Cremona, Italy⁵Department of Community Medicine and Rehabilitation, Geriatric Medicine, Umeå University, Umeå, Sweden**Correspondence**Birgitta Olofsson, Department of Nursing, Umeå University, Department of Surgical and Perioperative Science, Orthopaedics, SE-901 87 Umeå, Sweden.
Email: birgitta.olofsson@umu.se**Funding information**

Dementia Foundation; Strategic Research Programme in Care Sciences, Sweden; Swedish Research Council, Grant/Award Number: K2005-27VX-15357-01A; County Council of Västerbotten; Foundation of the Medical Faculty Umeå University; JC Kempe Memorial Foundation; Joint Committee of the Northern Health Region of Sweden (Visare Norr); Vardal Foundation Sweden

Objectives: It remains unclear to what extent postoperative delirium (POD) affects the incidence of dementia in hip fracture patients, and the methods used to detect delirium and dementia require validation. The aim of this study was to investigate the development of dementia within 3 years of femoral neck fracture repair surgery, with a focus on POD as a potential predictive factor.**Methods:** Patients were assessed for cognition, delirium, depression, psychological well-being, and nutritional status during their hospitalization as well as 4, 12, and 36 months after the operation. Logistic regression models were used to analyse factors associated with POD and factors associated with the development of dementia.**Results:** The study sample consisted of 135 patients without a history of dementia, of whom 20 (14.8%) were delirious preoperatively and 75 (55.5%) postoperatively. Three years after their operations, 43/135 patients (31.8%) were diagnosed with dementia. A greater portion of patients diagnosed with dementia (39/43, 90.6%) than patients with no dementia (36/92, 39.1%) were included among the 75 patients who had experienced POD ($P < 0.001$). In a logistic regression model, after adjustment for covariates (age, sex, diabetes, delirium pre- and postoperatively, hyperactive delirium, days with delirium, urinary tract infection, and Mini Nutritional Assessment score), POD emerged an independent predictor for the development of new dementia (odds ratio, 15.6; 95% confidence interval, 2.6–91.6) within 3 years after the operation.**Conclusion:** Geriatric hip fracture patients who exhibit POD should be monitored closely for the development of dementia.**KEYWORDS**

cognitive impairment, femoral neck fracture, geriatrics, logistic regression, mortality

SCHENKELHALSFRAKTUR (SHF) UND RISIKO ENTWICKLUNG DEMENZ

- Es gab keine Hinweise auf eine dementielle Entwicklung vor dem Sturz
- 14.8% entwickelten nach SHF prä-operativ ein Delir und 55.5% postoperativ
- 31.8% der Patienten nach SHF-OP entwickelten 3 Jahre später eine Demenz
- Postoperatives Delir war mit einer 15.6 Odd Ratio für die Entwicklung einer Demenz verbunden.

DUAL TASK = ZWEI DINGE AUF EINMAL VERSCHLECHTERN GANGBILD BEI NEUROKOGNITIV BEDINGTEN GANGSTÖRUNGEN



<https://youtu.be/SsMG85TysTc>

DUAL TASK SITUATIONEN IM KRANKENHAUS

Gespräch
während
Begleitung



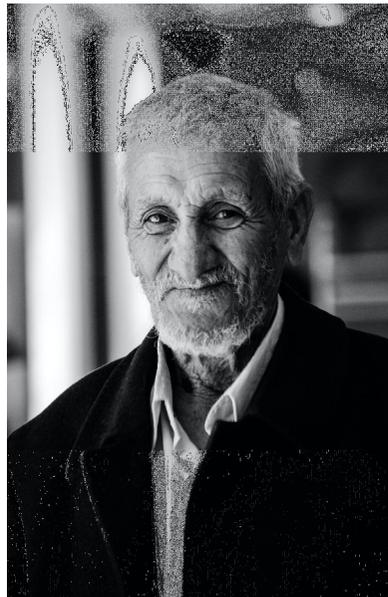
Harn-/Stuhldrang



Schieben eines Infusionsständers



Hilfsmittel wie
Gestöcke



Handling von
tragbaren Geräten

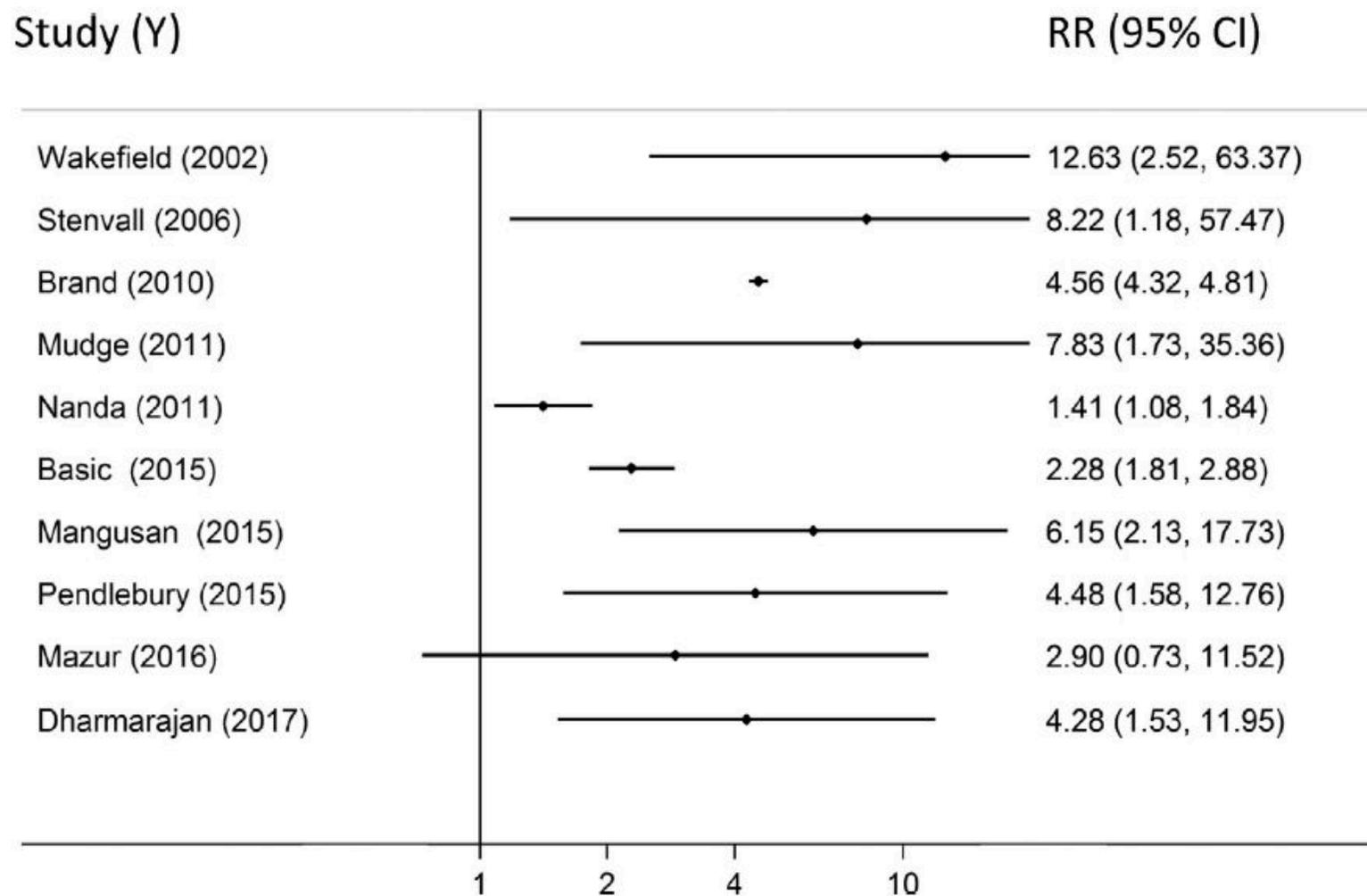


Essenstablett transportieren



Redons, Drainagen, Ableitungen

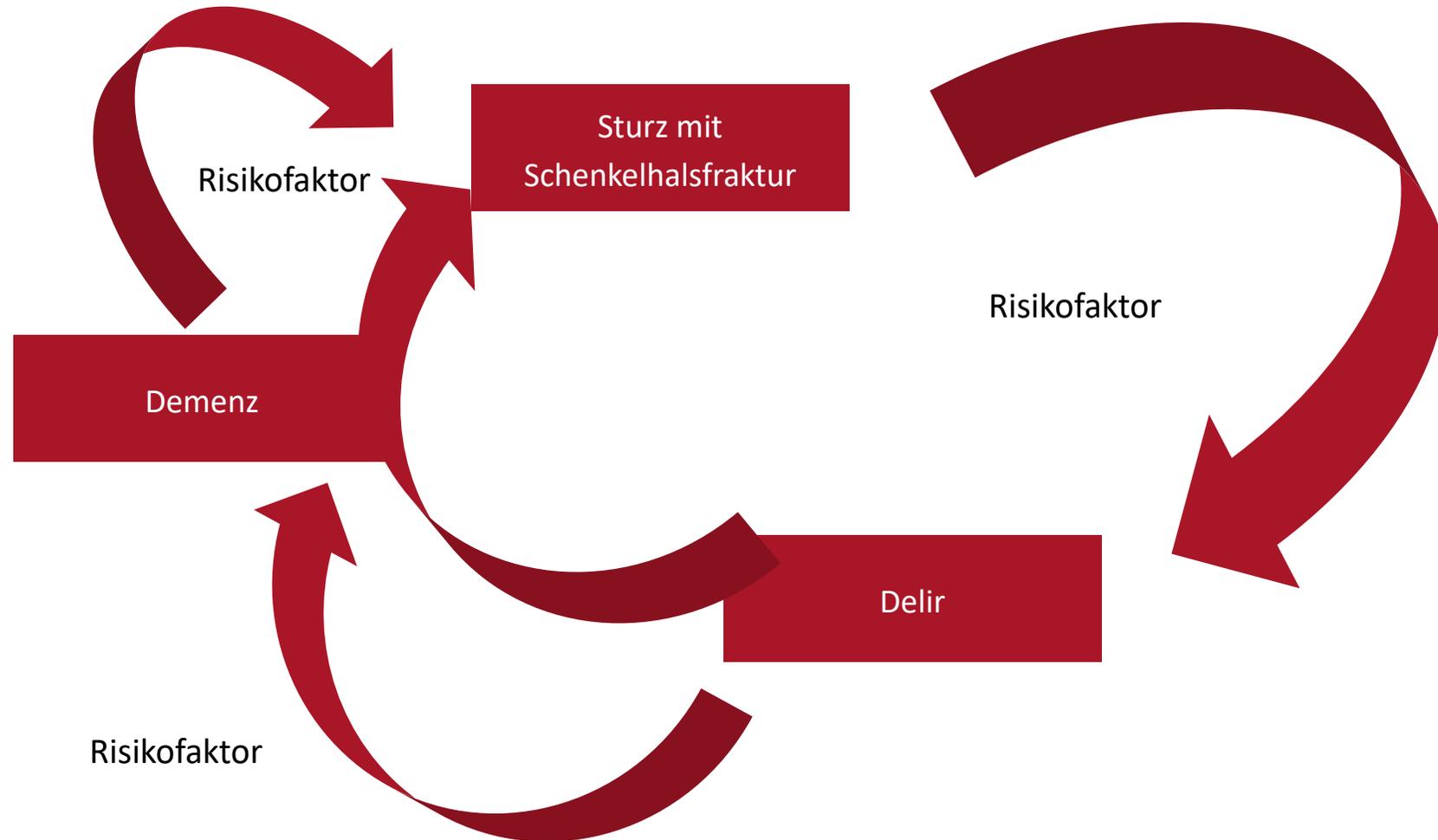
STURZRISIKO VON PATIENT*INNEN MIT DELIR IM VERGLEICH ZU PAT. OHNE DELIR



Sillner. *Clin Geriatr Med.*
2019;35:221-236

Fig. 2. Forest plot of studies that identified the interaction of delirium and falls. The forest plot demonstrates the risk ratio for falls with and without delirium. CI, confidence interval; RR, risk ratio.

CIRCULUS VITIOSUS



DELIR DIAGNOSE NACH DIAGNOSTISCHEN UND STATISTISCHEN MANUALS PSYCHISCHER STÖRUNGEN (DSM-5)

Fünf Kriterien:

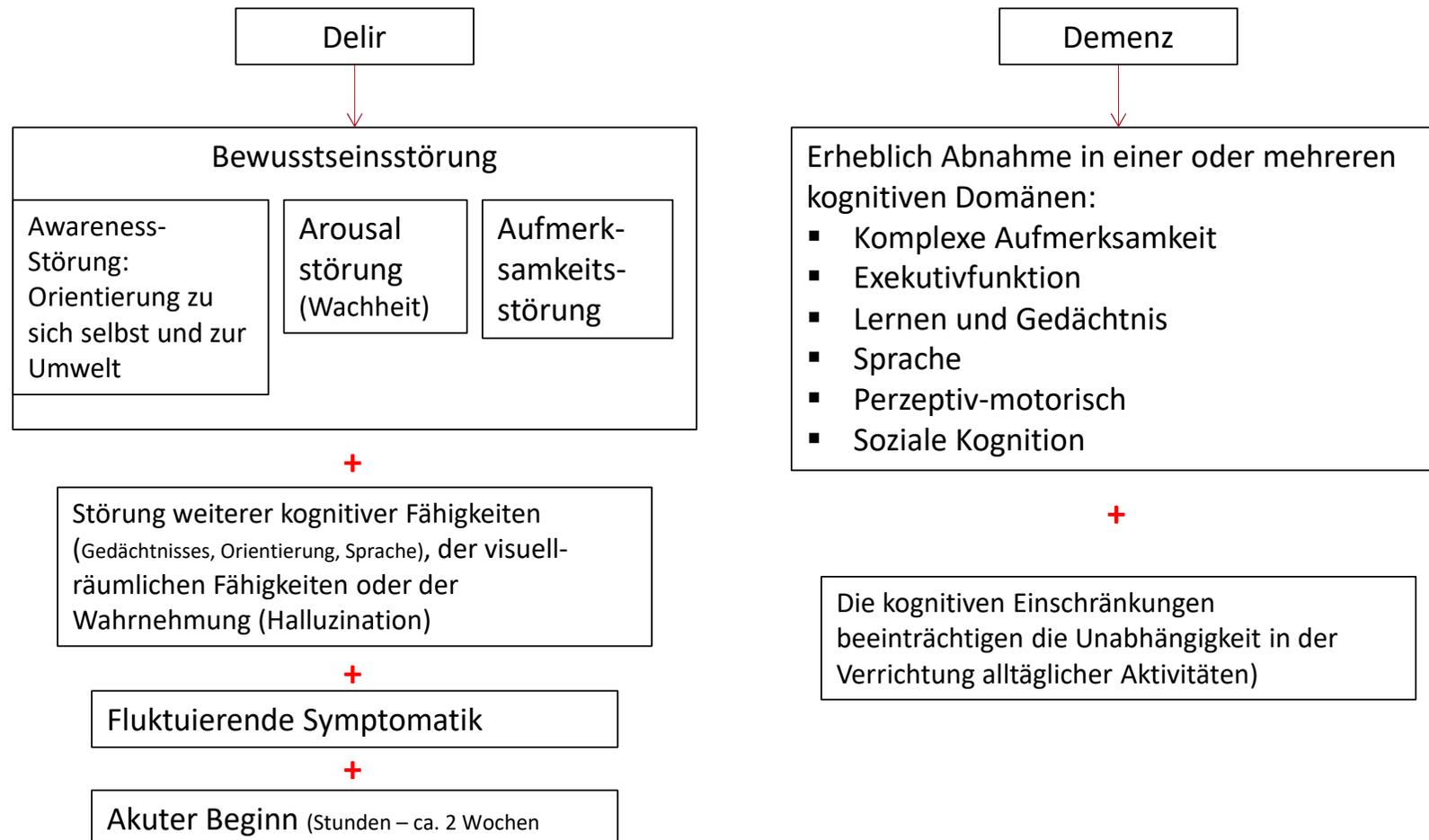
- A) Störung der Aufmerksamkeit und des Bewusstseins
- B) Das Störungsbild entwickelt sich innerhalb eines kurzen Zeitraums, ursprünglicher Zustand ist verändert, fluktuierender Schweregrad im Tagesverlauf
- C) Kognitive Funktionen sind zusätzlich beeinträchtigt
- D) Die Störungsbilder können nicht besser durch eine andere, vorbestehende, gesicherte oder sich entwickelnde Neurokognitive Störung (Demenz) erklärt werden, auch nicht im Kontext von stark reduzierter Wachheit oder Koma
- E) Es gibt einen Zusammenhang zu einem medizinischen Krankheitsfaktor, einer Substanzintoxikation, eines Substanzenzugs oder Exposition gegenüber einem Toxin (1)



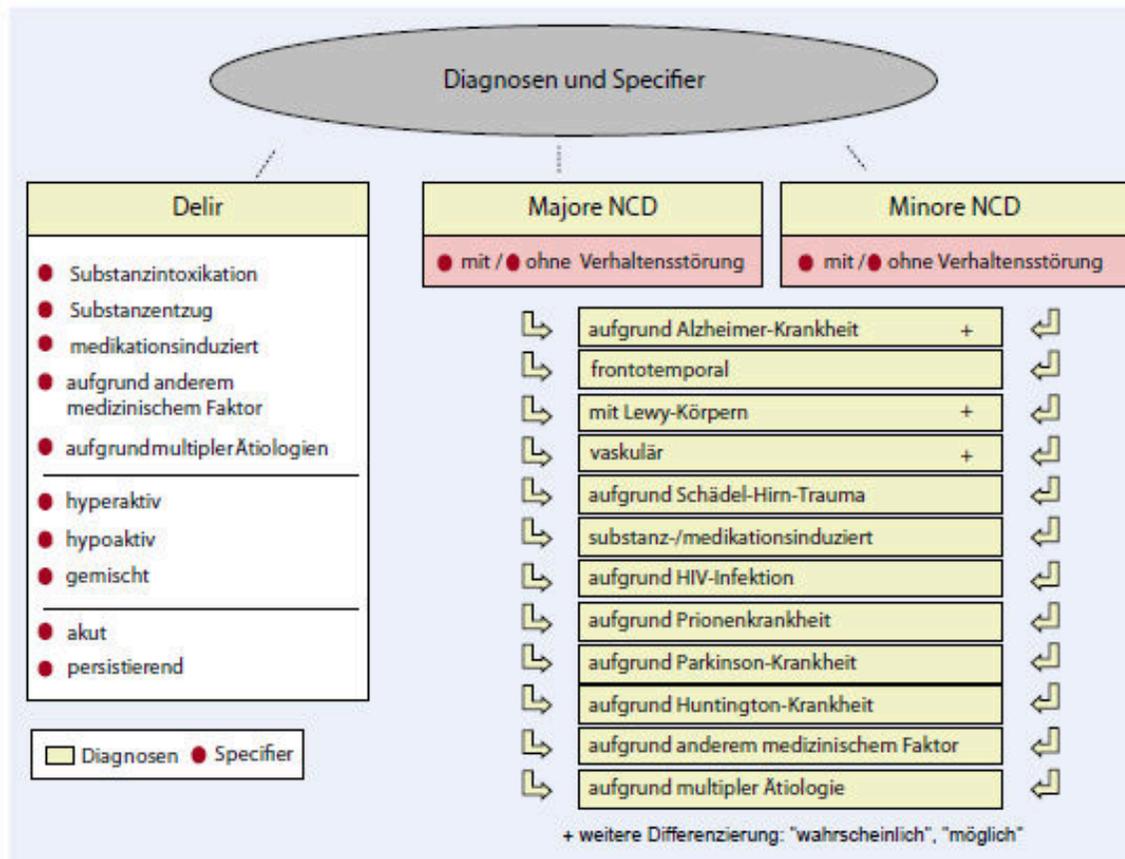
KERNUNTERSCHIEDE VON DEMENZ UND DELIR



UNTERSCHIEDE VON DELIR UND DEMENZ (DSM-5)



NEUROKOGNITIVE STÖRUNGEN (DSM-5) NEUROCOGNITIVE DISORDERS (NCD)



Maier, Barnikol. (2014).
Nervenarzt, 85(5), 564-570



MAJORE NEUROKOGNITIVE STÖRUNGEN (DEMENZ) DSM-5

- **Mindestens 1 Störung in einer der 6 kognitiven Domänen**

Komplexe Aufmerksamkeit: Dauer-, geteilte, selektive Aufmerksamkeit, Verarbeitungsgeschwindigkeit

Exekutivfunktion: Planen, Entscheidungen treffen, Arbeitsgedächtnis, Verwerten von Feedback/Fehlerkorrektur, Handeln entgegen der Gewohnheit/Verhaltenshemmung, mentale Flexibilität

Lernen und Gedächtnis: unmittelbares Gedächtnis, Kurzzeitgedächtnis [einschließlich freier Abruf, Abruf, mit Hinweisreizen und Wiedererkennen], Ultralangzeitgedächtnis [semantisch; autobiografisch], implizites Lernen

Sprache: Sprachproduktion [einschließlich Benennen, Wortfindung, Grammatik und Syntax] und Sprachverständnis Wortflüssigkeit,

Perzeptiv-motorisch: visuelle Wahrnehmung, Visuo-Konstruktion, perzeptuell-motorische Fähigkeiten, Praxis und Gnosis

Soziale Kognition: Erkennen von Emotionen, Theory of Mind

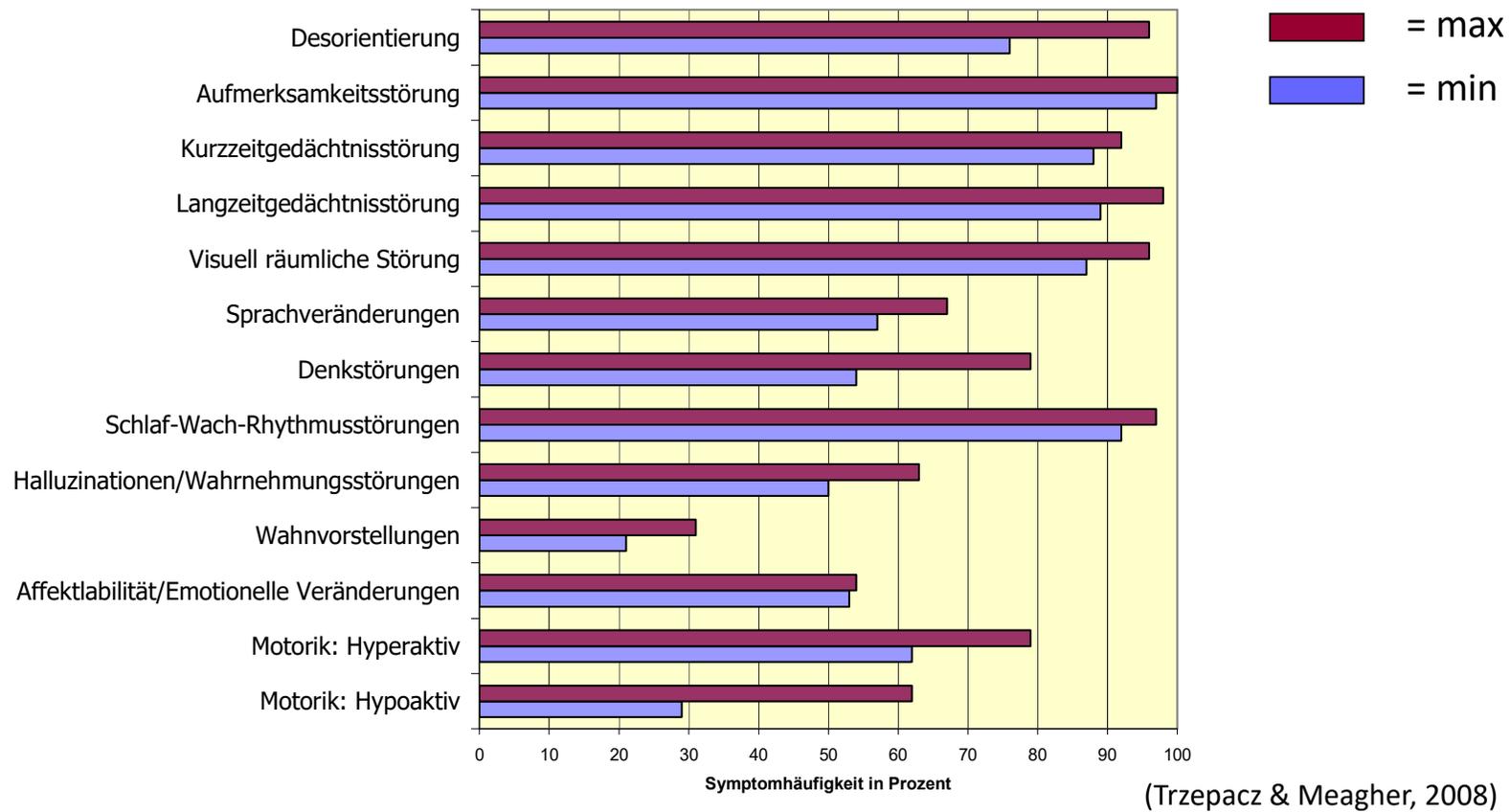
+

- **Beeinträchtigung der Unabhängigkeit in der Verrichtung alltäglichen Aktivitäten**

- **Mit und ohne Verhaltensauffälligkeiten**

- Psychotische Symptome: Halluzinationen, Paranoides Erleben
- Affektive Störungen, einschließlich Depression, Angst und Euphorie
- Unruhe: störende motorische oder sprachliche Aktivität
- Schlafstörungen: Insomnie, Hypersomnie und Störungen des zirkadianen Rhythmus
- Apathie: Verminderte Motivation, reduziertes zielgerichtetes Verhalten, verringerter emotionale Ansprechbarkeit.
- Weitere: Umherlaufen, Enthemmung, Hyperphagie und Pathologisches Horten

HÄUFIGKEIT VON DELIR-SYMPTOMEN BEI ERWACHSENEN IN VERSCHIEDENEN STUDIEN



VERÄNDERUNGEN KOGNITIVER FÄHIGKEITEN FESTSTELLUNG DURCH BEOBACHTUNG

Orientierung:

- Zeitlich: Realisiert der Patient die Tageszeit (Anziehen mitten in der Nacht, abends Frühstück verlangen)?
- Örtlich: Weiss der Patient, wo er sich befindet? (Spital)
- Situativ: Kann der Patient benennen, warum er im Spital ist
- Zur Person: Kann der Patient sein Alter (nicht nur Geburtsdatum!) korrekt nennen?

Formelles Assessment:

Mental Status Questionnaire (MSQ):

Wie heisst dieses Spital?

Wo liegt das Spital?

Welches Datum ist heute?

Welchen Monat haben wir jetzt?

Welches Jahr haben?



VERÄNDERUNGEN KOGNITIVER FÄHIGKEITEN FESTSTELLUNG DURCH BEOBACHTUNG

Kurzzeitgedächtnis

- Kann sich Patient einfache Anweisungen für die nächste unmittelbare Handlung merken

Langzeitgedächtnis

- Hält Patient Bettruhe ein oder vergisst er sie immer wieder?
- Klingelt der Patient, wenn er nicht alleine aufstehen soll?

- Formelles Assessment:
 - 3 Wörter nennen (Zitrone Schlüssel Ball)
 - Wiederholen lassen
 - weitere Aufgabe stellen und Nach zwei Minuten den Patienten bitten, die drei Begriffe erneut zu nennen (Aufgabe aus dem Minimal Status MMS (Folstein))



VERÄNDERUNGEN KOGNITIVER FÄHIGKEITEN FESTSTELLUNG DURCH BEOBACHTUNG

Visuell Räumlich

- Findet Patient sich im Zimmer zurecht?
- Findet Patient wieder von der Toilette zurück?

Sprachveränderungen

- Hat Patient Mühe, bestimmte Begriffe zu finden?



VERÄNDERUNGEN KOGNITIVER FÄHIGKEITEN FESTSTELLUNG DURCH BEOBACHTUNG

Halluzinationen:

- Sieht, hört, fühlt, riecht oder schmeckt der Patient nicht vorhandene Dinge (Personen, Tiere, Gegenstände)?
- Hat der Pat. Alpträume, die nach dem Erwachen weiter gehen?

Illusionen:

- Der Patient verwechselt uns mit seiner Tochter/Sohn
- Patient hört die Stimmen der Visite auf dem Flur und glaubt, dass seine Ehefrau auf dem Flur ist



AUFMERKSAMKEIT BEURTEILEN

Beobachtung

- Hatte der Patient Schwierigkeiten seine Aufmerksamkeit zu fokussieren, z.B. war er leicht ablenkbar oder hatte er Schwierigkeiten, dem Gespräch zu folgen?
- Nimmt er Blickkontakt auf (Aufmerksamkeit fokussieren)
- Kann der Patient sich auf das Gespräch konzentrieren (Aufmerksamkeit aufrecht erhalten)
- Kann der Patient einen neuen Reiz registrieren und wieder zum Gespräch zurückkehren (Aufmerksamkeit wechseln)



AUFMERKSAMKEIT BEURTEILEN

- Formell:
- Wochentage/ Monate rückwärts zählen lassen
- Serielle Zahlen: 100 – 7 –7 –7 –7 –7 (MMS)
- Zahlenspanne: 3, 4 5, 6 stellige Zahlenreihe vorsagen und Patient repetieren lassen
- Intubierte Patienten: Serielle A: Patient drückt jedesmal die Hand, wenn der Buchstabe A genannt wird

A N A N A S B A U M



FORMALE DENKSTÖRUNGEN

Beobachtung

- War der Gedankenablauf des Patient unorganisiert oder zusammenhanglos, wie Gefasel oder belanglose Konversation, unklar oder unlogischer Gedankenfluss, oder unerwartete Gedankensprünge?
- (Belanglose oder unsinnige Antwort) Sie erkundigen sich, ob der Befragte Hilfe braucht beim Essen und die Antwort lautet: “Lass uns gehen, die Matrosenanzüge holen!”
- (unlogischer Gedankenfluss) Sie fragen den Patienten: “Wie gross sind Sie?” Die Antwort lautet: “Gross? Ich muss raus zu der gelben Backsteinstrasse. Wo findet die Party statt? Oh je, nein....”



FORMELLE TESTUNG EINER FORMALEN DENKSTÖRUNG

- Schwimmt ein Stein auf dem Wasser?
- Gibt es Fische im Meer?
- Wiegt ein Kilo mehr als 2 Kilo?
- Kann man mit einem Hammer Nägel in die Wand schlagen?
- Schwimmt eine Ente auf dem Wasser?
- Leben Elefanten im Meer?
- Wiegen zwei Kilo mehr als ein Kilo?
- Kann man mit einem Hammer Holz sägen

Hart, R. P., Levenson, J. L., Sessler, C. N., Best, A. M., Schwartz, S. M. & Rutherford, L. E. (1996) Validation of a cognitive test for delirium in medical ICU patients. *Psychosomatics*, 37, 533-46.

Ely, E. W., Margolin, R., Francis, J., May, L., Truman, B., Dittus, R., et al. (2001). Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med*, 29(7), 1370-1379.



BEWUSSTSEINSLAGE

Beobachtung

- Wach
- Hyperalert
- Somnolent
- Soporös
- Koma

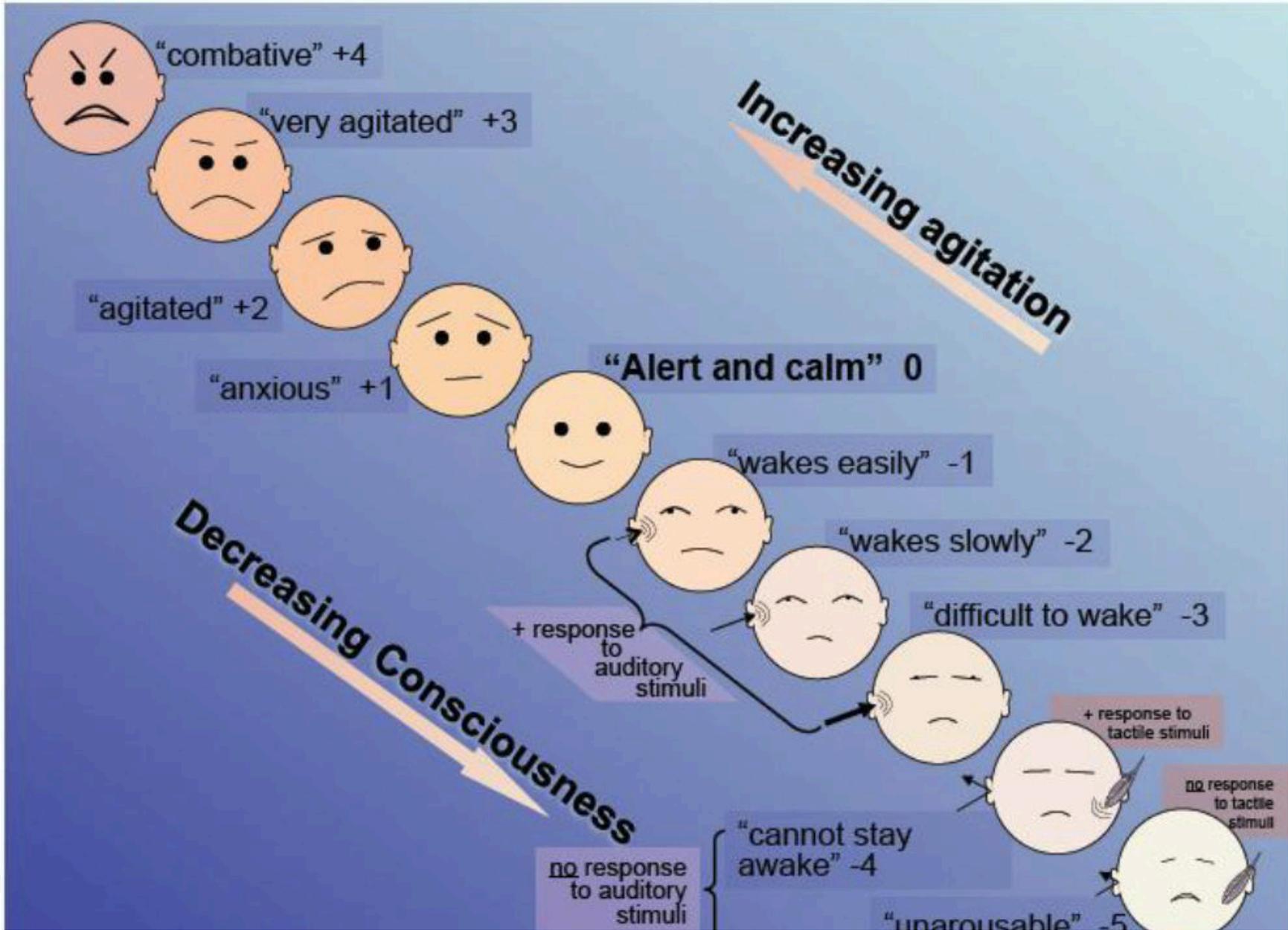
Formell:

- RASS / mRASS = modifizierte Richmond Agitation Sedation Scale
- Glasgow Coma Scale

Diagnostik

- EEG





Modifizierte Richmond Agitation and Sedation Scale (mRASS) (Chester 2012)

Den Patienten laut und deutlich mit dem Namen ansprechen und anweisen, die Augen zu öffnen und den Sprechenden anzusehen. Fragen Sie den Patienten: „Wie geht es Ihnen heute“

Wenn er eine kurze Antwort gibt (kürzer als 10 Sekunden), dann eine weitere offene Fragen stellen

Kommt keine verbale Antwort, dann den Patienten körperlich Stimulieren bei Rütteln an der Schulter

MRASS

| Score | Bezeichnung | Beobachtetes Patientenverhalten |
|-------|-------------------------|--|
| +4 | Handgreiflich/aggressiv | Keine Aufmerksamkeit, offen aggressiv oder gewalttätig, unmittelbare Gefahr für das Personal |
| +3 | Sehr agitiert | Sehr ablenkbar, wiederholte Ansprache oder Berührung notwendig um Blickkontakt oder Aufmerksamkeit aufrecht zu erhalten. Kann nicht fokussieren. Zieht an Schläuchen und Kathetern oder entfernt diese, oder zeigt aggressives Verhalten gegenüber der Umgebung, nicht jedoch gegenüber dem Personen |
| +2 | Agitiert | Leicht ablenkbar, verliert schnell die Aufmerksamkeit. Wehrt sich gegen die Betreuung oder ist unkooperativ. Häufige ungezielte Bewegungen |
| +1 | Ruhelos | Kaum ablenkbar, ist die meiste Zeit aufmerksam, Angstlich oder besorgt, aber kooperativ. Bewegungen jedoch nicht aggressiv oder heftig |
| 0 | Wach und ruhig | Ist aufmerksam, hält Blickkontakt, ist sich der Umgebung bewusst, reagiert prompt und adäquat auf Ansprache oder Berührung |
| -1 | wacht mühelos auf | Etwas schläfrig, Blickkontakt länger als 10 Sekunden, nicht ganz wach, aber anhaltendes Erwachen, Augenöffnen und Blickkontakt länger als zehn Sekunden |
| -2 | wacht langsam auf | Sehr schläfrig, ist zeitweise aufmerksam, wacht auf Ansprache kurz mit Blickkontakt auf (kürzer als zehn Sekunden) |
| -3 | schwer erweckbar | Wiederholte Ansprache oder Berührung erforderlich um Blickkontakt oder Aufmerksamkeit zu erzielen, benötigt wiederholte Stimuli (Ansprache oder Berührung) für Aufmerksamkeitsbewegung, Augenöffnung (kein Blickkontakt) |
| -4 | Bleibt nicht wach | Erweckbar ohne Aufmerksamkeit, keine Reaktion auf Ansprache, aber Augenöffnen auf körperliche Stimulation |
| -5 | Nicht weckbar | Keinerlei Reaktion, weder auf Ansprache, noch auf körperlicher Stimulation |

Chester, J. G., Beth Harrington, M., Rudolph, J. L., & Group, V. A. D. W. (2012). Serial administration of a modified Richmond Agitation and Sedation Scale for delirium screening. *Journal of Hospital Medicine*, 7(5), 450-453. doi: 10.1002/jhm.1003

Modifizierte Übersetzung durch Wolfgang Hasemann August 2018 von: Barandun Schafer, U., Massarotto, P., Lehmann, A., Wehrmüller, C., Spirig, R., & Marsch, S. (2009). Übersetzungsverfahren eines klinischen Assessmentinstrumentes am Beispiel der Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). *Pflege*, 22(1), 7-17. doi: 10.1024/1012-5302.22.1.7

Wolfgang Hasemann / www.delir.info / www.felixplatter.ch



KLASSISCHE SYMPTOME DES DELIRS GEMÄSS CAM-KRITERIEN

1a) Akute Veränderung im mentalen Status des Patienten

und/oder

1b) Fluktuierender Verlauf

Delir möglich

[1a **oder** 1b] und 2 und [3 oder 4]

Und

2) Aufmerksamkeitsstörung

Delir sicher

[1a **und** 1b] und 2 und [3 oder 4]

und

3) Formale Denkstörung

oder

4)  Veränderte Bewusstseinslage

CAM = Confusion Assessment Method

(Inouye, van Dyck, Alessi, Balkin, Siegel, & Horwitz, 1990)

| | Prevalence (%)* | Incidence (%)* | Outcomes (adjusted RR†) |
|--------------------------------|-----------------|----------------|---|
| Surgical | | | |
| Cardiac | .. | 11-46 | Cognitive dysfunction 1-7; functional decline 1-9 |
| Non-cardiac | .. | 13-50 | Functional decline 2-1; cognitive dysfunction 1-6 |
| Orthopaedic | 17 | 12-51 | Dementia or cognitive dysfunction 6-4-41-2; admission to institution 5-6 |
| Medical | | | |
| General medical | 18-35 | 11-14 | Mortality 1-5-1-6; functional decline 1-5 |
| Old age medicine | 25 | 20-29 | Falls 1-3; mortality 1-9; admission to institution 2-5 |
| Intensive care | 7-50 | 19-82 | Mortality 1-4-13-0; longer length of stay 1-4-2-1; extended mechanical ventilation 8-6 |
| Stroke | .. | 10-27 | Mortality 2-0; any of increased length of stay, functional impairment, or death 2-1 |
| Dementia | 18 | 56 | Cognitive decline 1-6-3-1; admission to an institution 9-3; mortality 5-4 |
| Palliative care, cancer | .. | 47 | .. |
| Nursing home or postacute care | 14 | 20-22 | Mortality 4-9 |
| Emergency department | 8-17 | .. | Mortality 1-7 |

VORKOMMEN

<https://www.youtube.com/watch?v=tpU6QykYD2c>

Inouye SK. *Lancet*.
2014;383:911-922

Pädiatrische Intensivstation:
Alter MW 3.5 (SD 4.7) Range (2 Wochen–17 Jahre)
33.3% Schweres Delir 33.2% leichtes Delir

Dill ML. *Monatsschr
Kinderheilkd*. 2016:1-8

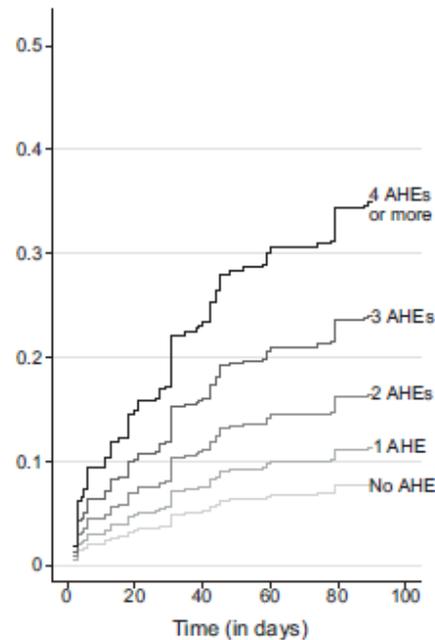
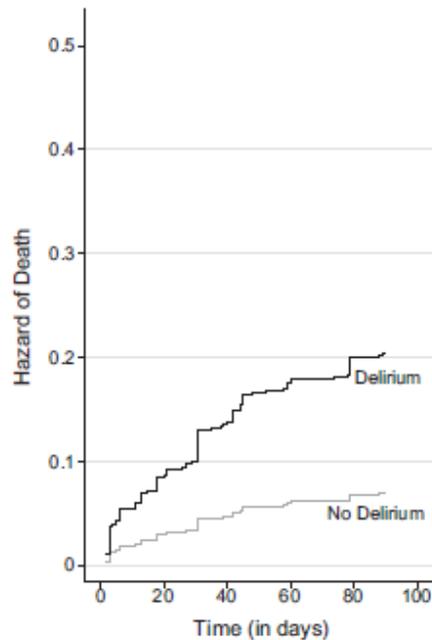


DELIR UND SEINE FOLGEN

- **Höhere Verweildauer im Spital**
(O'Keeffe & Lavan, 1997)
- **Vermehrte Komplikationen im Spital und danach**
(Marcantonio et al., 2005)
USB 2016: 17 Patienten im Delir mit schweren Sturzverletzungen (Hirnblutung, Schenkelhalsbruch)
- **Schlechtere Rehabilitations-Outcomes**
(Olofsson et al., 2005)
- **Höhere Mortalität nach 6 Monaten und 5 Jahren (7.35 fach erhöht)**
(Han Ann Emerg Med. 2010;56:244-252 e241; Moskowitz. *Am J Surg.* 2017)
- **30% Mortalität, wenn auf dem Notfall übersehen**
(Kakuma. *J Am Geriatr Soc.* 2003;51:443-450)
- **Höhere Pflegebedürftigkeit mit häufigerer Einweisung in Pflegeheim**
(McCusker, Cole, Dendukuri, Belzile & Primeau, 2001)
- **Verschlechterung einer vorbestehenden Demenz**
(Davis. *JAMA Psychiatry.* 2017; (74) 3: 244-251)
- **Entwicklung einer Demenz**
(Cavallari. *Neurology.* 2017;89:1020-1027)
5% alle Hüftfrakturpatienten ohne Delir entwickelten Demenz, während 48% mit Delir entwickelten ein Delir
Olofson. *International Journal of Geriatric Psychiatry.* 2018 in press.
- **Erhöhte Behandlungskosten**
(Inouye, 2006)



STERBLICHKEITSRISIKO BEI DELIR IN ABHÄNGIG DER ANZAHL UNGÜNSTIGER SPITALEXPOSITIONEN (AHE = "ADVERSE HOSPITAL EXPOSURE")

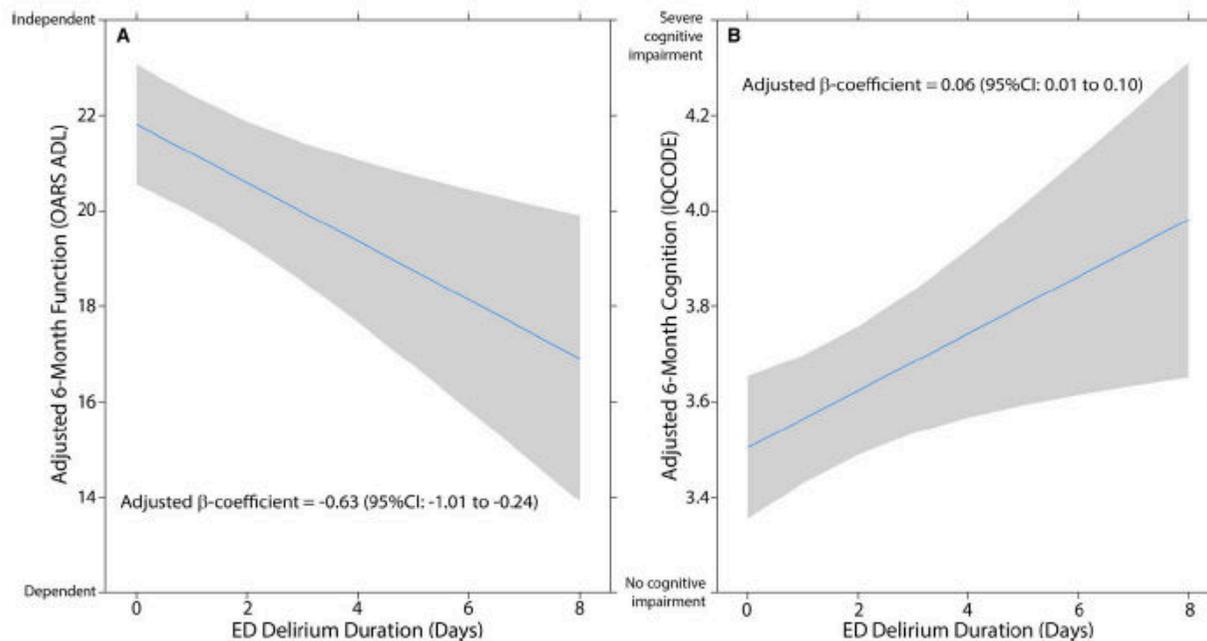


- physical restraints (**Fixierung**)
- use of a urinary catheter (**BDK**)
- occurrence of a fall (**Sturz**)
- occurrence of a pressure ulcer (**Dekubitus**)
- occurrence of sleep deprivation (**Schlafmangel**)
- occurrence of acute malnutrition
- occurrence of dehydration (**Exsikkose**)
- occurrence of aspiration pneumonia

Dharmarajan K, et al. *J Am Geriatr Soc.* 2017;65:1026-1033



JEDER ZUSÄTZLICHE DELIRTAG VERSCHLECHTERT KOGNITION UND SELBSTÄNDIGKEIT (ADL)



Han JH, et al. *J Am Geriatr Soc.* 2017



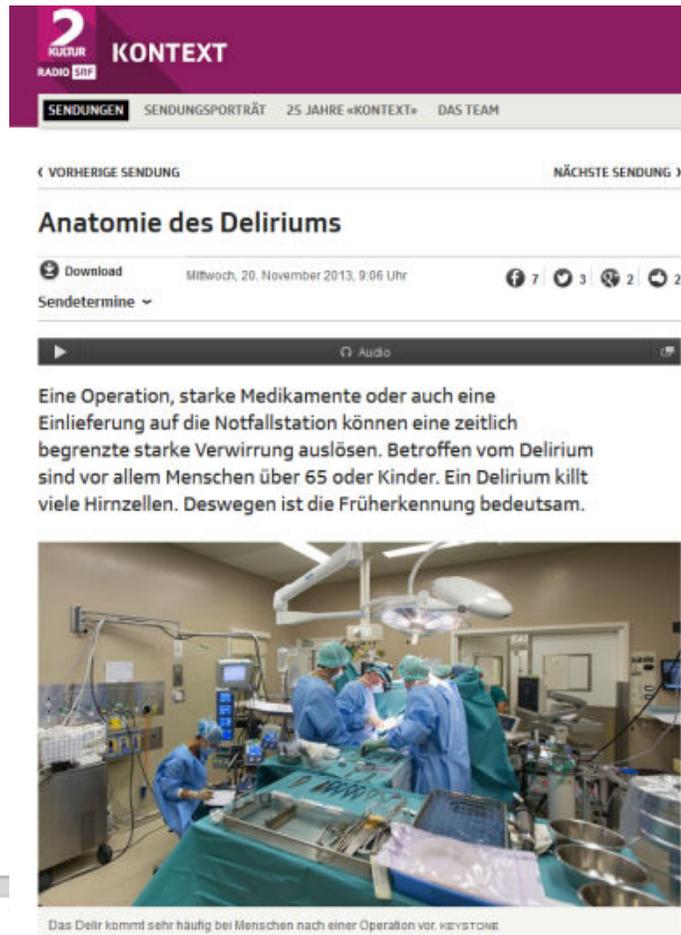
DELIR UND SEINE FOLGEN: ENTZÜNDLICHER HIRNSCHWUND (NEUROINFLAMMATION)

ARDS Survivor story <https://youtu.be/UyNxBaly7-A>
<http://www.icudelirium.org/outcomes.html>



DELIR WIRD ERINNERT UND TRAUMATISIERT

www.srf.ch/sendungen/kontext/anatomie-des-deliriums



2 KULTUR
RADIO SRF
KONTEXT

SENDUNGEN · SENDUNGSPORTRÄT · 25 JAHRE «KONTEXT» · DAS TEAM

◀ VORHERIGE SENDUNG NÄCHSTE SENDUNG ▶

Anatomie des Deliriums

Download Mittwoch, 20. November 2013, 9:06 Uhr 7 3 2 2

Sendetermine ▾

Audio

Eine Operation, starke Medikamente oder auch eine Einlieferung auf die Notfallstation können eine zeitlich begrenzte starke Verwirrung auslösen. Betroffen vom Delirium sind vor allem Menschen über 65 oder Kinder. Ein Delirium killt viele Hirnzellen. Deswegen ist die Früherkennung bedeutsam.



Das Delir kommt sehr häufig bei Menschen nach einer Operation vor. KEYSTONE

Akute Verwirrtheit: Angehörige erkennen die Veränderungen früher

Download

Montag, 8. Januar 2018, 11:08 Uhr

f 1 | t | g+ | 1

Sendetermine ▾



Ein Delir oder eine akute Verwirrtheit ist nicht nur sehr unangenehm, sondern auch gefährlich. Nicht entdeckt und zu spät behandelt, kann es zu bleibenden Schäden im Hirn führen und eine Demenz begünstigen. Angehörige sind wichtig, um Delire zu erkennen und zu behandeln.



<https://www.srf.ch/sendungen/ratgeber/akute-verwirrtheit-angehoerige-erkennen-die-veraenderungen-frueher>

«Verwirrte» Spitalpatienten

Delir: Das unterschätzte Phänomen

Lange wurde die «Verwirrtheit» von Spitalpatienten als harmloser Zustand abgetan. Ein fataler Irrtum.

Daniel Forrer

Dienstag, 09.01.2018, 12:24 Uhr



Dieser Artikel wurde 15-mal geteilt.



Verwirrt im Spital – Ein Delir gehört richtig behandelt

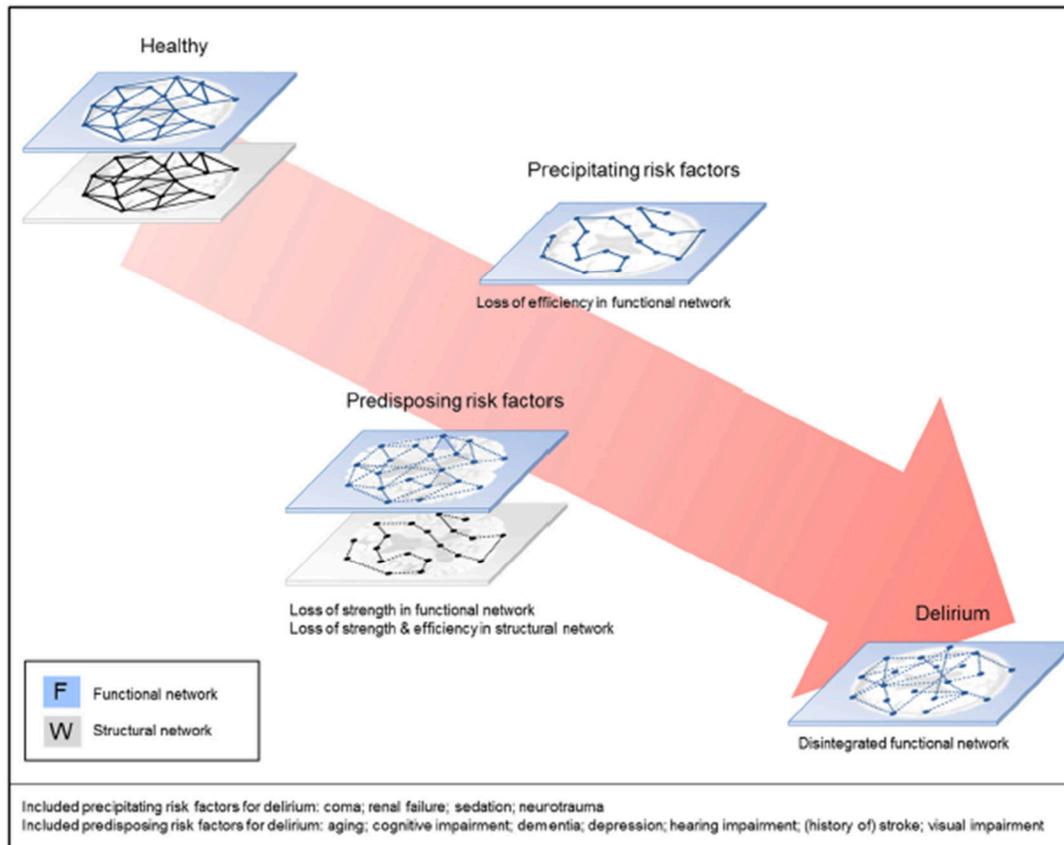
Aus Puls vom 08.01.2018.

<https://www.srf.ch/news/panorama/verwirrte-spitalpatienten-delir-das-unterschaetzte-phaenomen>

PATHOLOGIE

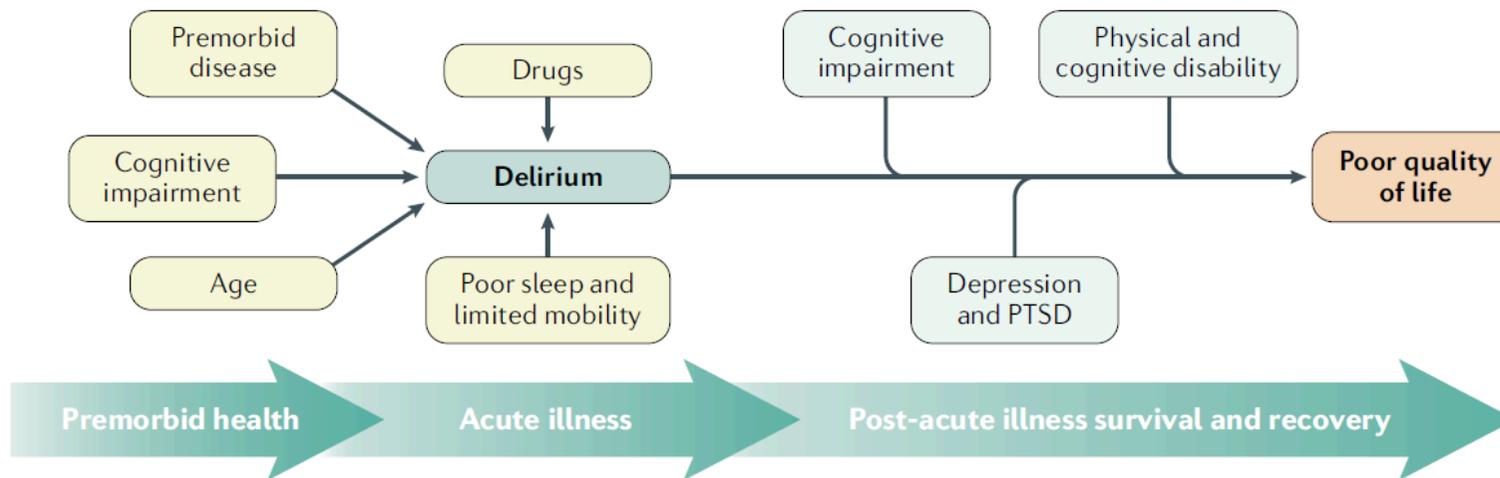
- Delir-Subtypen
- Risikofaktoren
- Delir-Formen

DER PFAD DER GEBRECHLICHKEIT



van Montfort SJT. *NeuroImage: Clinical*. 2019;23:101809

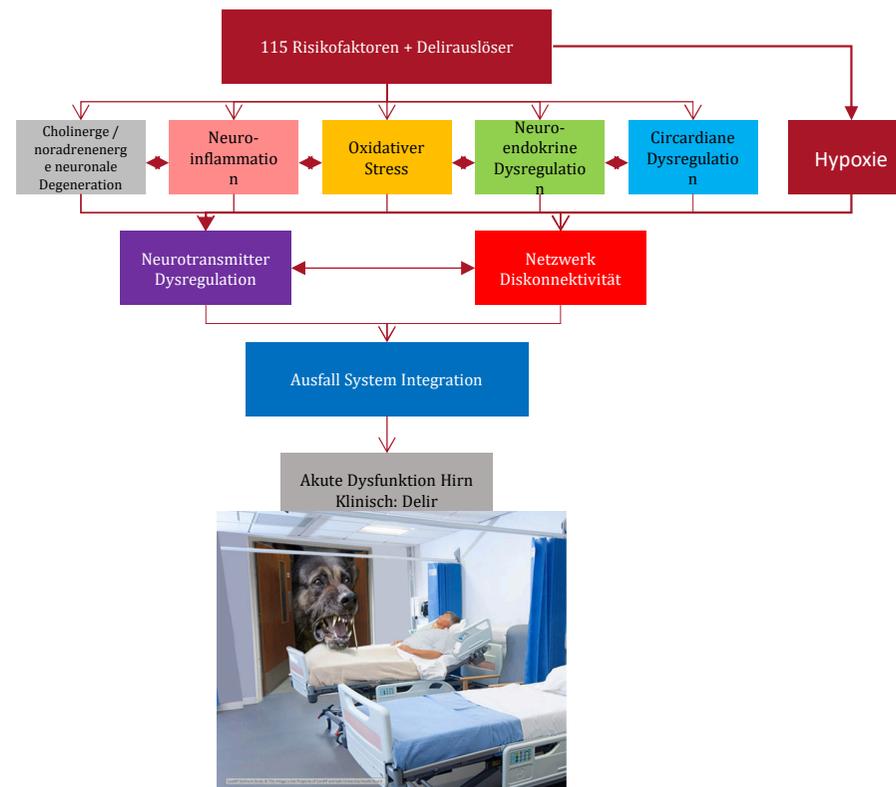
ICU DELIR ALS TREIBER FÜR DEMENZ, FRAILITY, DEPRESSION, POSTTRAUMATISCHE BELASTUNGSSTÖRUNG UND REDUZIERTE LEBENSQUALITÄT



Wilson JE. *Nat Rev Dis Primers.* 2020;6:90



ENTSTEHUNGSMECHANISMEN VON NICHTENTZUGS-DELIRIEN



Maldonado. (2017). *Int J Geriatr Psychiatry*, doi: 10.1002/gps.4823

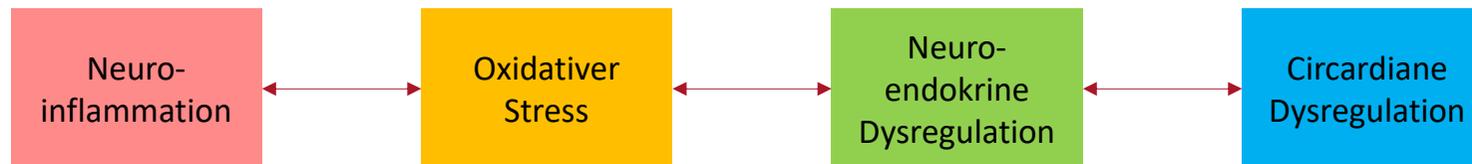
Wilson JE. *Nat Rev Dis Primers*. 2020;6:90

Engel GL. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2004;16:526-538

52



EVIDENZBASIERTE PRÄVENTION UND BEHANDLUNG VON DELIR-TRIGGER-FAKTOREN



Hasemann (2016). Int J Nurs Stud, 53, 27-38.

Savaskan, Hasemann. (2017). Leitlinie Delir- Empfehlungen zur Prävention, Diagnostik und Therapie des Delirs im Alter. Hogrefe.

Maldonado. (2017). *Int J Geriatr Psychiatry*, doi: 10.1002/gps.4823

DELIRUNIT UNIVERSITÄRE ALTERSMEDIZIN FELIX PLATTER (UAFP) (5)

PRÄVENTION STURZVERLETZUNGEN:

REDUKTION DER FALLHÖHE DURCH BODENBETTEN UND VERZICHT AUF BETTGITTER



Übliche Fallhöhe Spitalbett:
Ohne Bettgitter: ca. 60cm
Mit Bettgitter: ca. 1 m

Fallhöhe Bodenbett: 21 cm

Extrem-Bodenbett FL-1 bis 200 kg

<https://www.ozg-healthcare.ch/>

DELIRIUM

- Während eines Delirs besteht eine hohe Verletzungsgefahr
- Stürze kommen häufig vor



DELIR UNIT: UNSERE PATIENTEN KOMMEN VON

- Zuhause
- Pflegeheim
- Notfallzentrum Universitätsspital Basel
- Chirurgische und internistische Bettenstationen Universitätsspital Basel
- Überwachungsstationen (intermediate care) und Intensivstationen Universitätsspital Basel



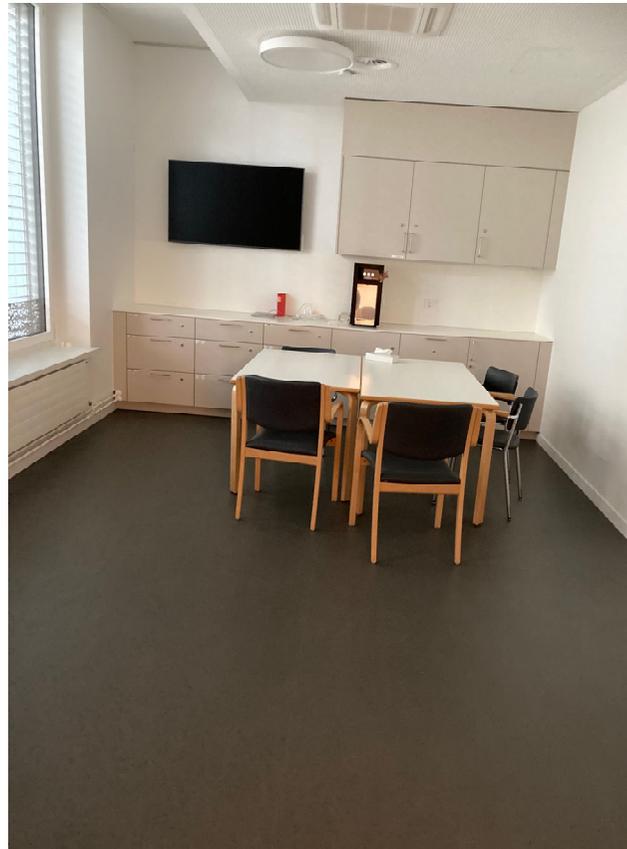
DELIRIUM UNIT UNIVERSITÄRE ALTERSMEDIZIN FELIX PLATTER

- Geschützte Station
- 7 Doppel Zimmer
- 1 Einzelzimmer
- Durchschnittliche Belegung: 12 Patienten
- Durchschnittlich betreuen über 24 h zwischen 11 bis 13 Pflegepersonen 12 Patienten
- Die Hälfte des Pflegepersonals besteht aus Pflegeassistentinnen
- 1 Stationsleitung, 1 Abteilungsleitung und eine Masterausgebildete Advanced Practice Nurse führen das Pflegeteam
- 1 Oberarzt und 1 Assistenzarzt betreuen 12 Patienten
- Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, Ernährungstherapeuten und Logopäden sorgen dafür, dass jeder Patient 10 Therapieeinheiten pro Woche erhält.



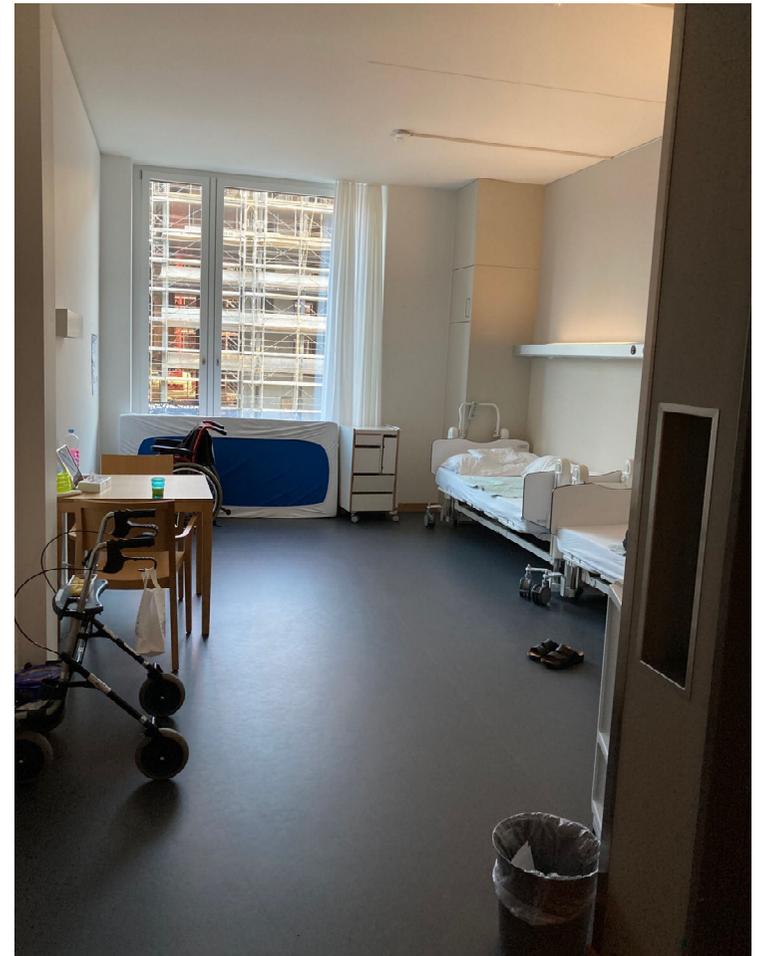
AUSSTATTUNG DER DELIRIUM UNIT UNIVERSITÄRE ALTERSMEDIZIN FELIX PLATTER

- Stützpunkt der Pflege
- Aufenthaltsraum für Patienten
- Therapieraum
- 1 Terrasse



DELIR UNIT:

- Zimmer sind mit Boden-Betten ohne Bettgitter ausgestattet



DELIR UNIT:

- Zimmer sind mit Boden-Betten ohne Bettgitter ausgestattet



INTERPROFESSIONELLE THERAPIEANSÄTZE AUF DER DELIRUNIT

- Medizinische Behandlung der Ursache des Delirs
- Reduktion von Psychopharmaka
- Multikomponentenmassnahmen
- 2 Therapieeinheiten pro Wochentag
- Gemeinsame Aktivitäten im Aufenthaltsraum
- Verzicht auf Sitzwachen
- Seelsorge ist ins Behandlungsteam integriert
- Wöchentliche interprofessionelle Therapiebesprechungen

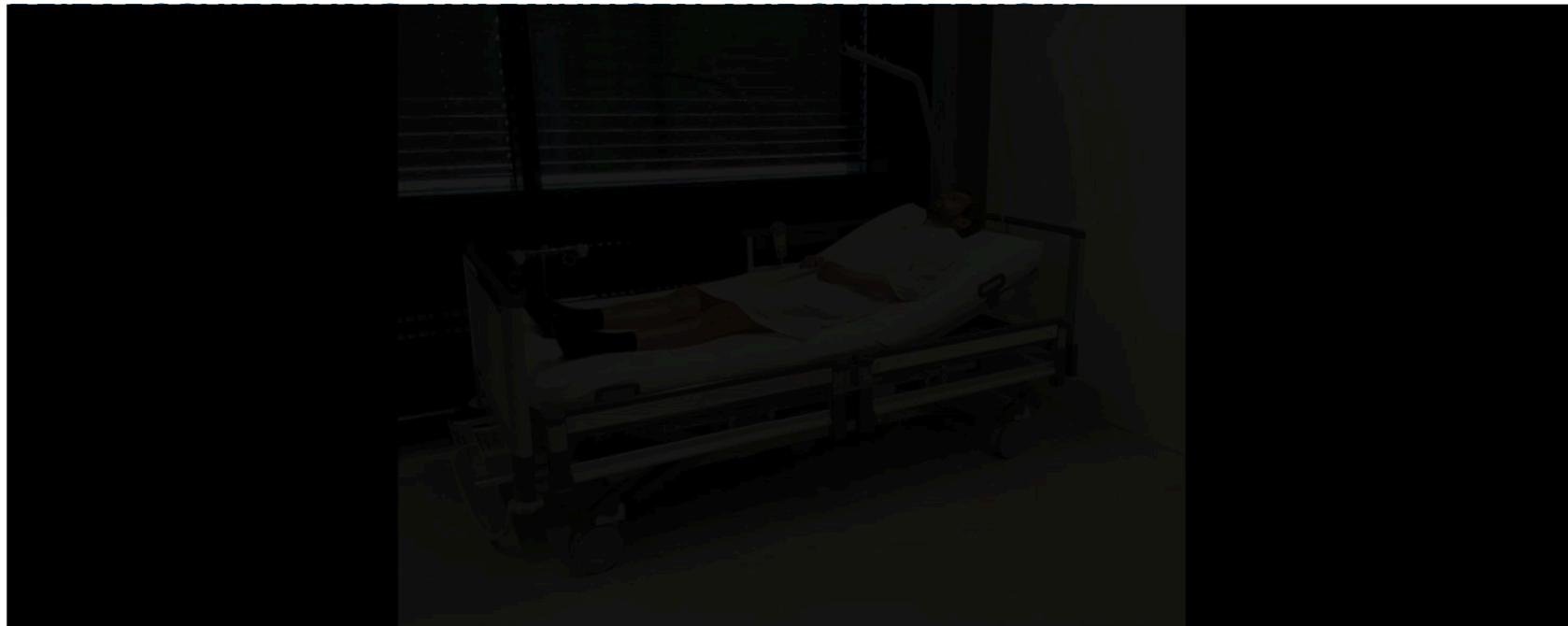


INTERPROFESSIONELLE THERAPIEANSÄTZE AUF DER DELIRUNIT

- Medizinische Behandlung der Ursache des Delirs
- Reduktion von Psychopharmaka
- Multikomponentenmassnahmen
- 2 Therapieeinheiten pro Wochentag
- Gemeinsame Aktivitäten im Aufenthaltsraum
- Verzicht auf Sitzwachen
- Seelsorge ist ins Behandlungsteam integriert
- Wöchentliche interprofessionelle Therapiebesprechungen



DELIRUNIT UNIVERSITÄRE ALTERSMEDIZIN FELIX PLATTER (UAFP) (6) KONTAKTLOSES FRÜHWARNSYSTEM: QUMEA ERKENNT BETTFLUCHT-TENDENZ VOR DEM STURZEREIGNIS



DELIRUNIT UAFP (3)

TECHNOLOGIEUNTERSTÜTZTE STURZPRÄVENTION



DELIRUNIT UAFP (4)

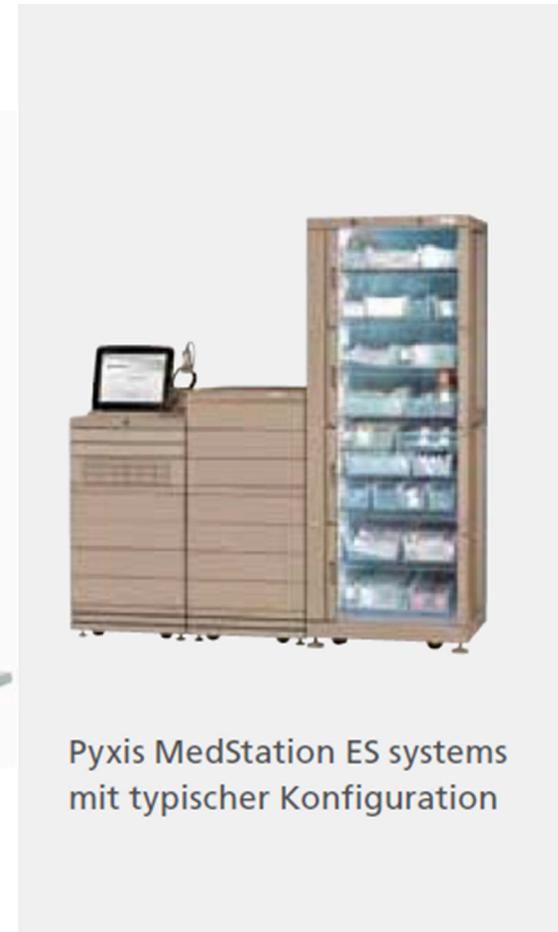
Monitoring Hypo- / Hyperaktivität



Hillrom Anatomie Pflegerollstuhl



Automatisiertes Richten von Medikamenten



DELIRUNIT UAFP (5)

WIR HÖREN ZU UND WIR SCHREIEN NICHT!

HÖRVERSTÄRKER BELLMANN, MINO, PREIS CA. 250 CHF



HÖRVERSTÄRKER

- Bellman MINO ART. NR. BE2030 <https://bellman.com/de/fur-fachkrafte/produkt-support/audio/horverstarker/mino/> <https://www.hoerhelfer.de/Hoergeraete/Hoerverstaerker/Hoerverstaerker-Bellman-Mino.html> 237€
- Dazu bitte folgendes zubehör: <https://bellman.com/de/fur-fachkrafte/produkt-support/audio/horverstarker/mino/>
- Die Induktionsschlinge BE9159/BE9161 <https://www.hoerhelfer.de/Fernsehen-Musik/Induktive-Musik-Kopfhoerer-fuer-Hoergeraetetraeger/Induktionsschlinge-Bellman-Neck-Loop-90-cm.html> 55€

- Kinnbügelkopfhörer:

Humantechnik GHG AG, Rastatterstr. 9, 4057 Basel

Die Art. Nr lautet: A-4803-0 Kinnbügelhörer mit Klinckenkabel.



Auf einem anderen Ohr zuhören

Schultz von Thun: 4 Ohren Modell



Seelsorge

- Mitglied des Behandlungsteams
- Auf Visite dabei

DELIRUNIT UNIVERSITÄRE ALTERSMEDIZIN FELIX PLATTER (UAFP) (2)



www.fatboy.com



fatboy original outdoor
Beschreibung:

Weicher und outdoorfähiger
Sitzsack.

Daten:

Größe: 180 x 140 cm

Bezug: Acrylfaser
Teflon-beschichtet

abziehbar: ✓

Innensack: ✓

Füllung: Styropor-Perlen

Füllmenge: 350 L

Verschluss: Klett- &
Reißverschluss

Reinigung:

maschinenwaschbar bis 40° C



DELIRUNIT UNIVERSITÄRE ALTERSMEDIZIN FELIX PLATTER (UAFP) (3) MOBILE FUNKGLOCKEN VERBESSERN ERREICHBARKEIT DER PFLEGE



www.stanleyhealthcare.com



DELIRUNIT UNIVERSITÄRE ALTERSMEDIZIN FELIX PLATTER (UAFP) (1)

WIR VERZICHTEN AUF SITZWACHEN:

- **Multikomponenten Delirprävention/-behandlung**
 - Reizabschirmung bei Agitation oder starker Aufmerksamkeitsstörung
 - Biographie Arbeit
 - Reorientierende, empathische Kommunikation
 - Eigene Kleidung
 - Tagesstruktur – Tagesziele in Absprache mit Therapeuten
 - 10 Therapieeinheiten pro Woche
 - Beschäftigungsmöglichkeit anbieten
 - Umgebungsgestaltung (Licht, Lärm, Vertrautes)
 - Unterbrechungsfreier nächtlicher Schlaf ermöglichen
 - Schlafen im Pflegestuhl/Sitzsack (Fatboy) zulassen bei Bedarf
 - Stress reduzieren
 - Wahrnehmung fördern (Brille / Hörgerät) (Hörverstärker für schwerhörige Patienten)
 - Ausscheidung (Urin, Stuhlgang) normalisieren
 - Ernährung und Elektrolyt-/Flüssigkeitshaushalt normalisieren
 - Infektionen vermeiden (Katheter reduzieren)
 - Mobilität zurückgewinnen (Bettaufenthalt tagsüber reduzieren)
 - Aromatherapie
 - Schmerzen vermeiden /Schmerzreserve ausschöpfen
 - Sauerstoffversorgung verbessern
 - Auslöser von Unruhe vor Medikamentengabe eruieren
 - Angehörige auf Befinden, Informations- und Unterstützungsbedarf ansprechen
 - Seelische Unterstützungsbedarf eruieren?
 - Bodenbetten immer auf Bodenhöhe
- **Abklären Schlafreserve**
- **Abklären Unruhereserve**

Tolerate, Anticipate, Don't Agitate" (TADA)

Tolerieren, vorausschauend handeln und nicht aufregen

Tolerieren:

Ungewöhnliches Verhalten Hinterfragen

Flexibilität statt stures Einhalten von Routinen

Schlafen im Sitzsack statt im Bett

Vorausschauend handeln:

Unruhe: Harnverhalt? -> Bladderscan, Schmerzen? ->

Probatorische Schmerzmittelgabe

Flaherty JH. The Delirium Room: A Restraint-Free Model of Care for Older Hospitalized Patients with Delirium. In: Malone ML, Capezuti EA, Palmer RM, eds. *Geriatrics Models of Care: Bringing 'Best Practice' to an Aging America*. Cham: Springer International Publishing; 2015:281-285.

Den Patienten nicht aufregen

Empathischer Umgang statt kognitive Ebene
(Argumentieren)



DELIR SUBTYPEN

Veränderte Psychomotorik

- Hyperaktiv
- Hypoaktiv
- Mischformen

(DIMDI, 2004; Stanga, 2002)

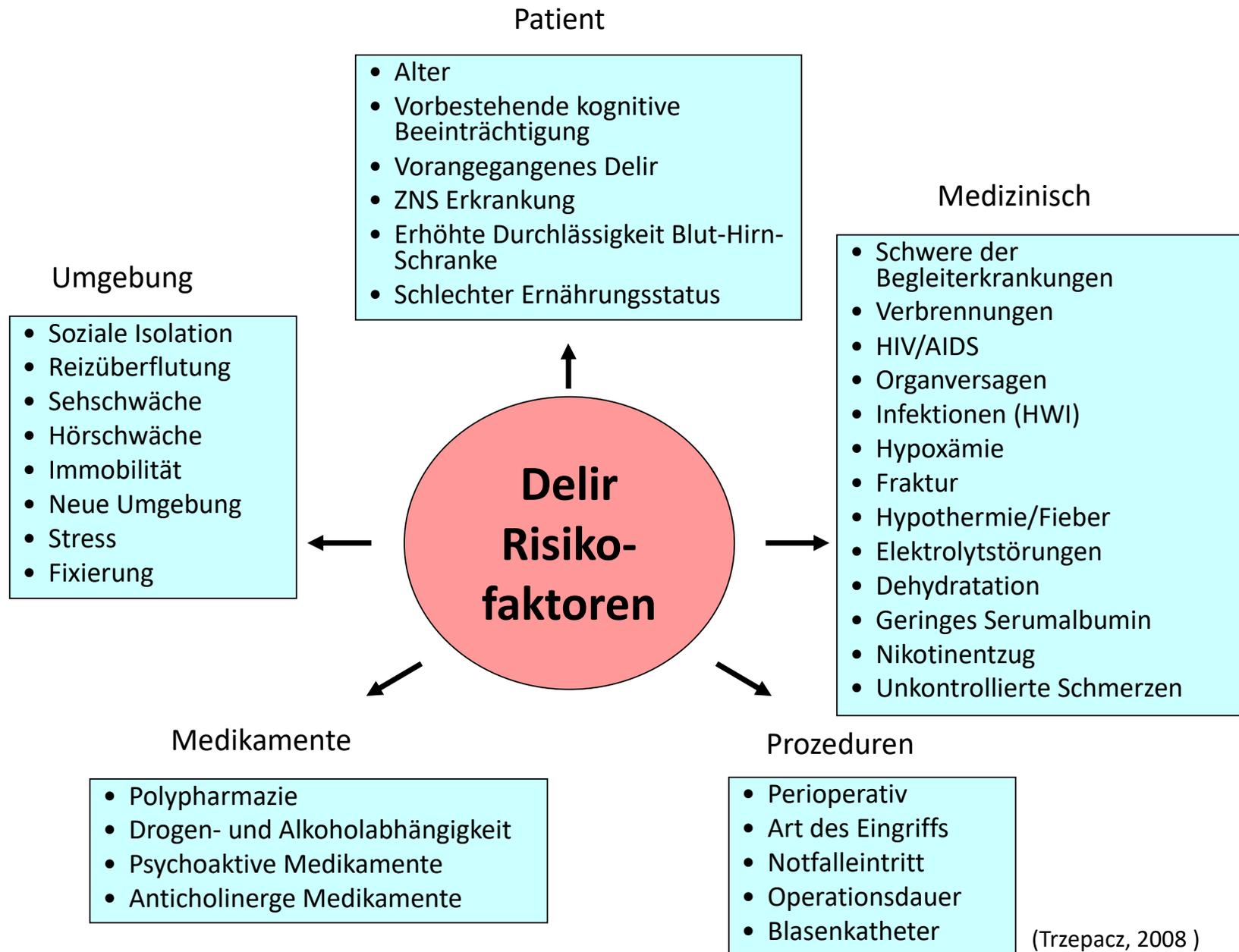
Kognition

bei Demenz

ohne Demenz

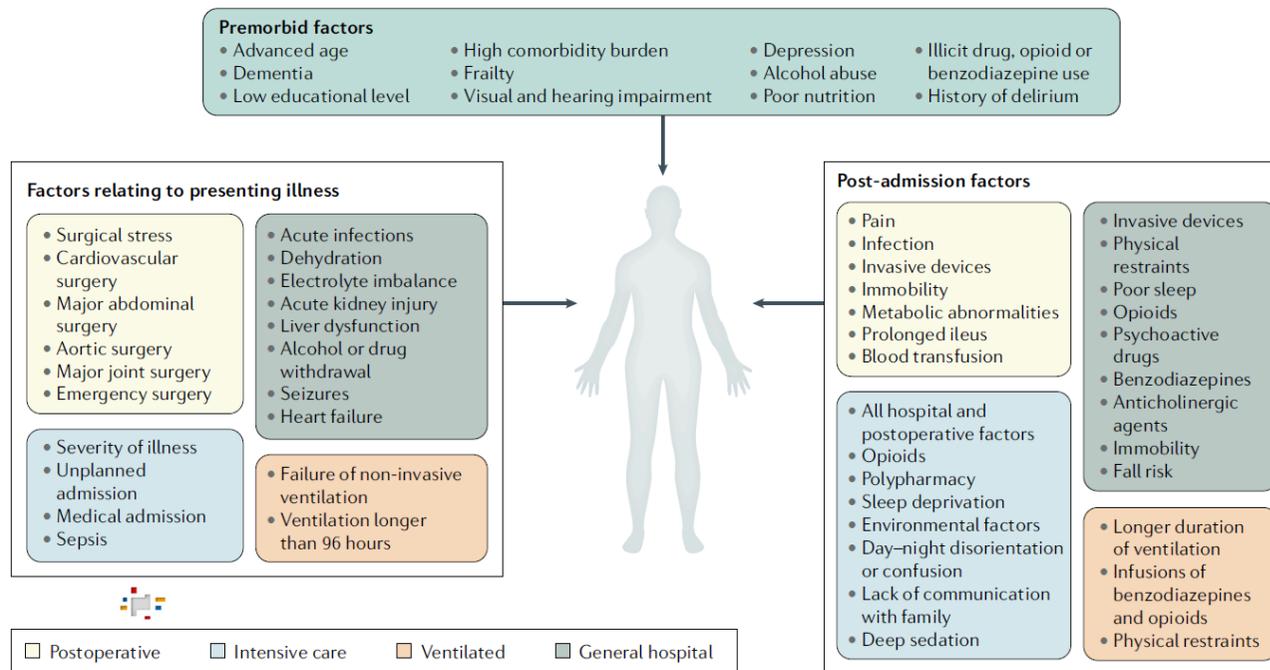
(Fick, Hodo, Lawrence & Inouye, 2007)





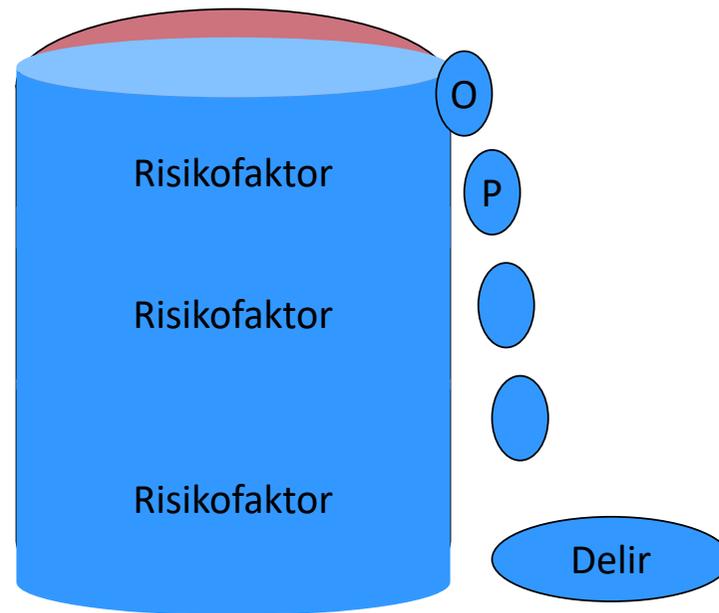
(Trzepacz, 2008)

RISIKOFAKTOREN + AUSLÖSER VON DELIRIEN



Wilson JE. *Nat Rev Dis Primers.* 2020;6:90

RISIKOFAKTOREN UND AUSLÖSER



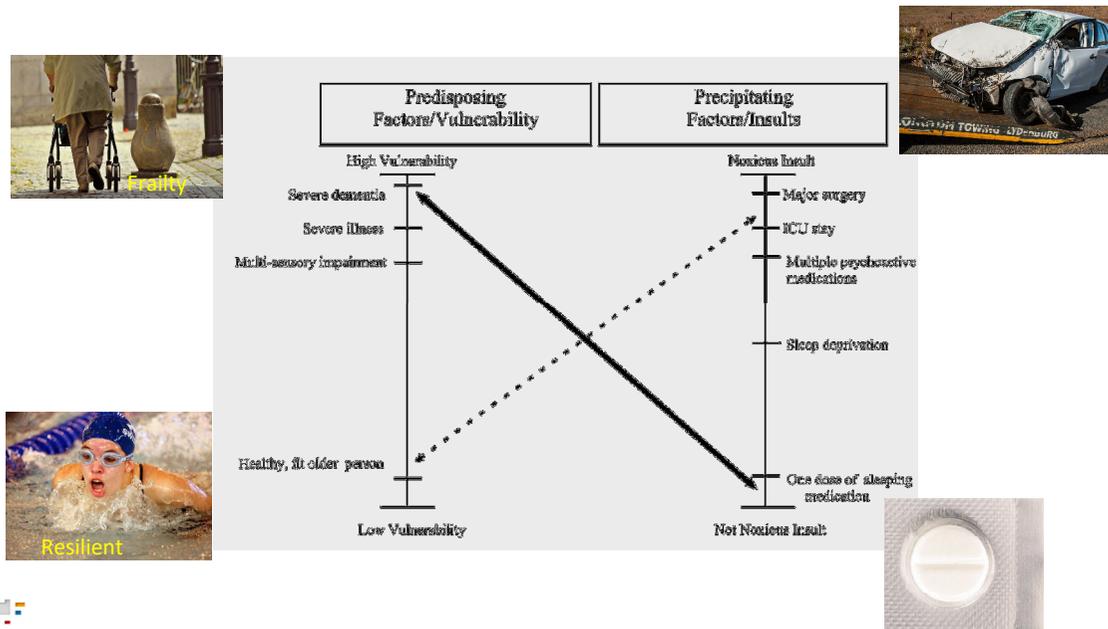
DELIR-RISIKO VON IATROGENEN MASSNAHMEN UND KOMPLIKATIONEN

| Auslöser | Relatives Risiko |
|--|------------------|
| ▪ Fixierung | 3,5 |
| ▪ Blasenkatheter (Infektion) | 3,1 |
| ▪ 3 zusätzliche immobilisierende Massnahmen | 1,8 |
| ▪ Weniger als ein Mal täglich aus dem Bett | 2,3 |
| ▪ mehr als 12 Stunden auf der Notfallstation | 2,1 |
| ▪ iatrogenes Ereignis | 1,9 |
| ▪ Malnutrition | 3,9 |
| ▪ Respiratorische Insuffizienz | 2,7 |
| ▪ Dehydration | 1,5 |

(Inouye, 1996)



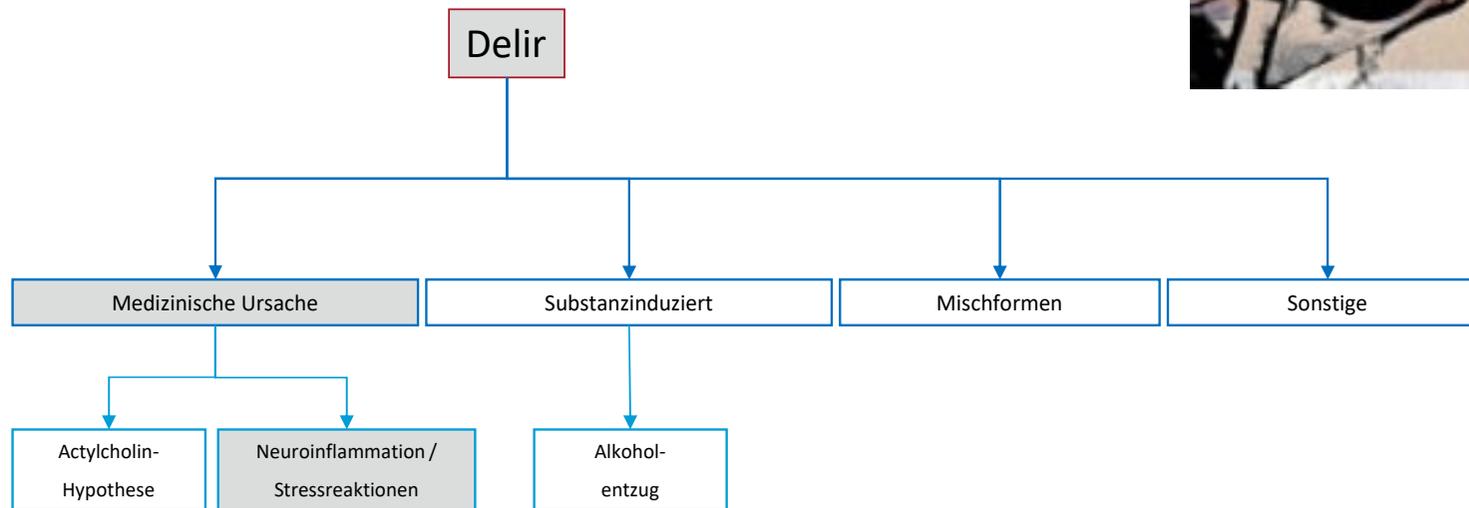
RISIKOFAKTOREN + AUSLÖSER = DELIRIUM



Inouye SK. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 1999;10:393-400

DELIR UND PATHOMECHANISMEN

DSM-IV:



BEISPIEL 1: PATIENT MIT BEKANNTER ALZHEIMER DEMENZ (1)

- 85 Jahre alt
- Akademiker und Leiter einer juristischen Abteilung einer grossen Schweizer Firma mit 60 Mitarbeitern
- Wahleingriff Knieoperation
- Postoperativ: Patient ist zeitlich und örtlich desorientiert, hält sich nicht an Bettruhe und versucht immer wieder, ohne zu läuten aufzustehen
- Uhrentest: Patient philosophiert über die Uhr als solches, zeichnet aber keine Uhr
- Monate rückwärts aufzählen geschieht mit Fehlern



WAS HAT DER PATIENT?

- Es liegt doch auf der Hand: Der Patient hat eine bekannte Alzheimerdemenz
- ???? Stimmt das so wirklich ????

- Oder hat der Patient ein Delir bei bekannter Alzheimerdemenz??

- Macht das einen Unterschied?? ?
- - Verwirrt ist Verwirrt
- ??? Stimmt das so wirklich ????
- Delir als State of the Art Ausdruck für Durchgangssyndrom, Akute Verwirrtheit, etc.



PATIENT MIT BEKANNTER ALZHEIMER DEMENZ (2)

- Ehefrau berichtet, dass sie ihren Mann so nicht kennt.
- Zwar sei er bereits zuhause etwas langsamer in seiner Auffassungsgabe gewesen, aber so durcheinander kennt sie ihn nicht
- Bis zuletzt habe er Steuererklärung selbständig gemacht

- => Delir bei einer leichten Alzheimerdemenz
- Auslöser: Infekt.
- Therapie: Antibiose, Sitzwächter für eine Nacht erforderlich, danach Delir vorbei



DELIRIEN AUFGRUND ÜBERSCHIESSENDER STRESSREAKTIONEN / NEUROINFLAMMATION

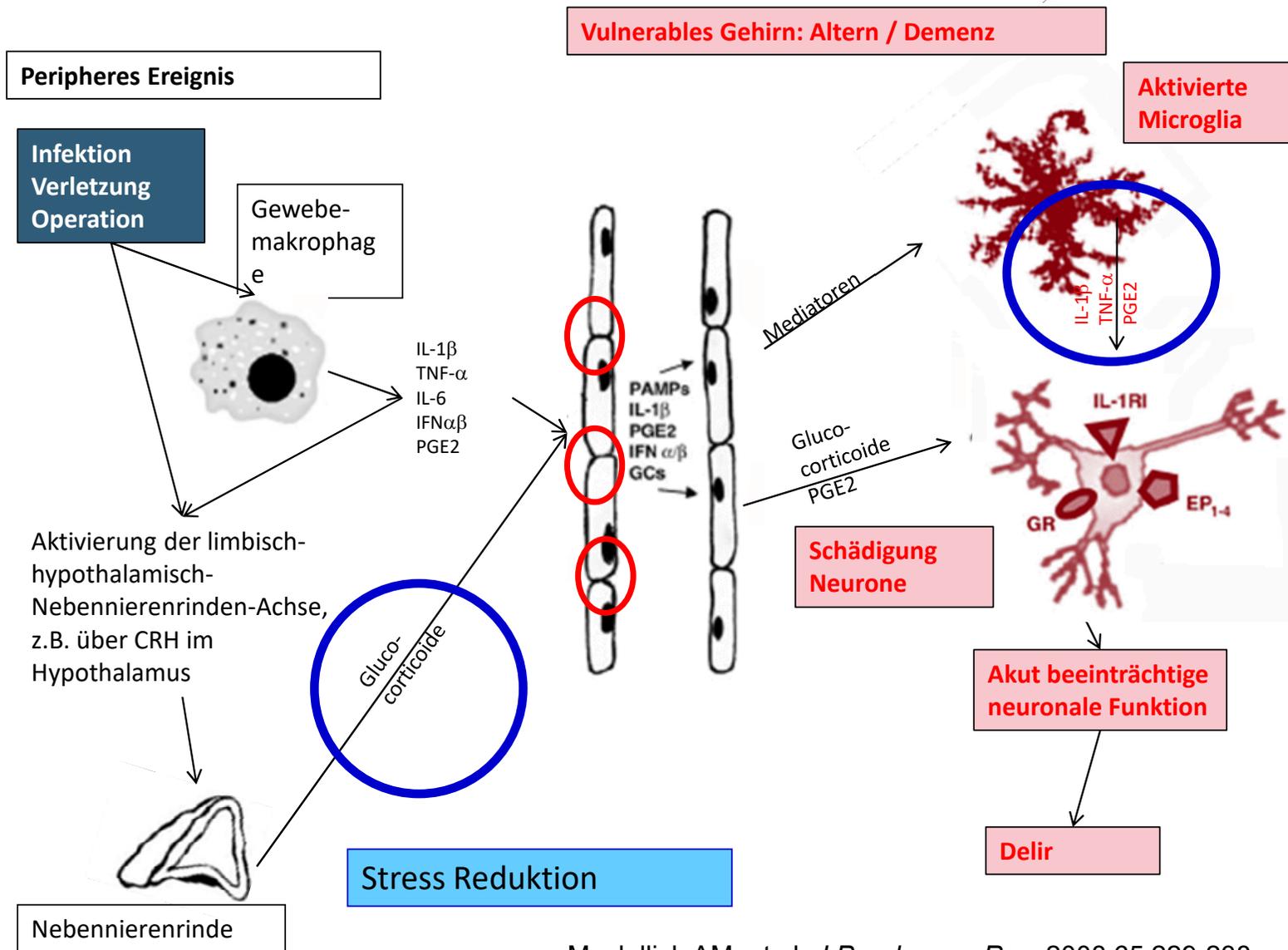
| Stress response systems | |
|--|--|
| System | Sample mediators |
| LHPA axis (Limbisch-Hypothalamik-Nebennieren-Achse) | Corticotropin-releasing hormone ACTH Cortisol Vasopressin |
| Sympathetic nervous system | Acetylcholine Noradrenaline Adrenaline |
| Inflammatory system (Entzündungssystem) | TNF- α IL-1 β IL-6 IL-8 PGE2 IFN α /IFN β |

TNF- α , tumor necrosis factor alpha; IL, interleukin; IFN, interferon; PGE2, prostaglandin E2.

Maclulich AM, et al. *J Psychosom Res.* 2008;65:229-238



DELIRIEN AUFGRUND NEUROINFLAMMATION



Maclulich AM, et al. *J Psychosom Res.* 2008;65:229-238

DELIRIEN AUFGRUND NEUROINFLAMMATION

- Blut-Hirn-Schranke verändert sich strukturell und funktionell mit
 - Zunehmendem Alter
 - Diabetes
 - Alzheimer Demenz
 - Vaskulärer Demenz
- Mikroglia ist dauerhaft aktiviert und überreagiert auf periphere Stimuli und Stress

Maclulich AM, et al. *J Psychosom Res.* 2008;65:229-238



RELATIV „SCHWACHE“ PERIPHERE REIZE KÖNNEN BEIM VORGESCHÄDIGTEN GEHIRN EINE ENTZÜNDUNGSREAKTION = NEUROINFLAMMATION AUSLÖSEN: SICHTBAR ALS DELIR

- Normale Entzündungsreaktionen bei
 - Operationen
 - Infektionen (Harnwegsinfekt, Kathetersepsis)
 - Gewebsverletzungen (Dekubitus)
- Psychischer Stress
 - Neue Umgebung
 - Kommunikationsminderung (Sehschwäche, Hörschwäche)
 - Überforderung (rasante Abläufe, welche alte Menschen überfordern)
 - Ständig wechselnde Ansprechpartner

Maclulich AM, et al. *J Psychosom Res.* 2008;65:229-238



STRESS REDUZIERENDE MASSNAHMEN

INOUYE (1999). N ENGL J MED, 340(9), 669-676.

Inouye adressierte an folgende Risikofaktoren

- Kognitive Einschränkung,
- Schlafmangel
- Immobilität
- Seh- und Hörschwäche
- Dehydratation

Interventionen

- Regelmässig orientierende Massnahmen
- Verbesserung der Kommunikation durch die Versorgung mit Hör- und Sehhilfen
- nichtpharmakologische Schlafförderung mittels rhythmischen Einreibungen
- Frühmobilisation der Patienten
- Trinkprotokoll.

Die Delirinzidenz konnte somit um 34%, die Dauer um 35% und die Anzahl der Delirepisoden um 31% gesenkt werden.



FAKTOREN, WELCHE EIN BESTEHENDES DELIR VERSCHLECHTERN

MCCUSKER (2001). J AM GERIATR SOC, 49(10), 1327.

Eine Verschlimmerung der Delirsymptomatik trat ein unter folgenden Bedingungen:

- Spitaleinheit (Intensivbehandlung oder Langzeittherapie)
- Anzahl der Zimmerwechsel
- Fehlen einer Wand- oder Armbanduhr
- Fehlen von Lesebrillen
- Medikamentöse Ruhigstellung (Benzos) oder mechanische Fixierung.



BEISPIEL 2: PATIENTIN MIT MILD COGNITIVE IMPAIRMENT POSTOPERATIV (1)

- 80 jährige Patientin
- Zuhause noch selbständig Haushalt geführt, selbständig eingekauft
- Deutlich vergesslicher in den letzten Jahren
- Hüftfraktur nach Stolpersturz
- Postoperativ hypoaktiv delirant im Rahmen eines Harnwegsinfektes
- Tochter ist sehr besorgt, vertraut jedoch nach einem intensiven Gespräch auf die Antibiotikatherapie, welche dem Delir ein Ende setzen wird



PATIENTIN MIT MILD COGNITIVE IMPAIRMENT POSTOPERATIV (2)

- 2 Tage später:
 - Hyperaktiv delirante Patientin. Patientin ist unruhig, will über das Bettgitter steigen, es ist ihr übel, Sie hat bereits Zofran i.v. erhalten ohne nennenswerte Besserung
 - Sie äussert, dass das Bett ständig hoch und runter geht
- Therapie:
 - Oxycodon Tropfen -> Unruhe wird nach 30 min. besser
 - Anordnung: Wechseldruckmatratze gegen Weichlagerungsmatratze (Schaumstoff) austauschen
 - Zusätzlich 3 x 1 mg Haldol gegen Übelkeit

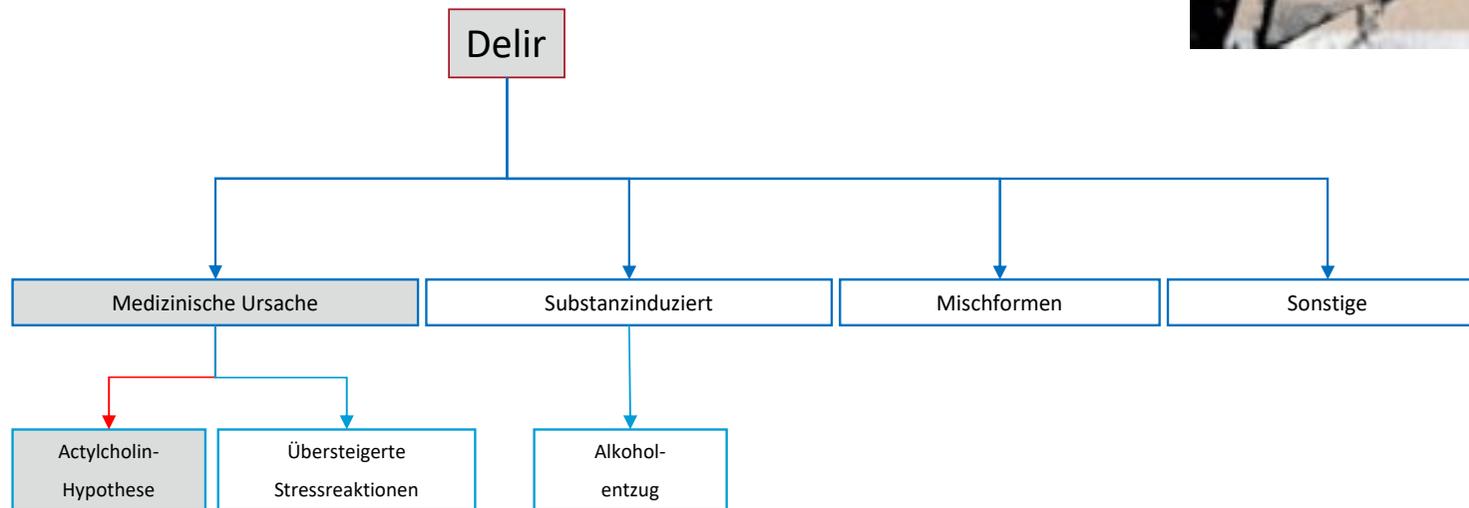
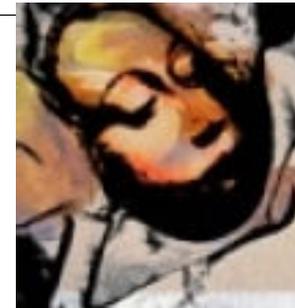


PATIENTIN MIT MILD COGNITIVE IMPAIRMENT POSTOPERATIV (3)

- Ärztlicher Eintrag am Folgetag: Übelkeit ist behoben, Haldol gestoppt
- Einschätzung:
 - Delirauslöser: Infekt
 - Delirverstärker:
 - Schmerzen
 - „Seekrankheit“ mit Übelkeit infolge Wechseldruckmatratze
- Fazit: Zustände des Unwohlseins (Übelkeit, Schmerzen) können auch durch inadäquate und insuffiziente Pflegemassnahmen ausgelöst werden und können ein Delir verstärken



DELIR UND PATHOMECHANISMEN



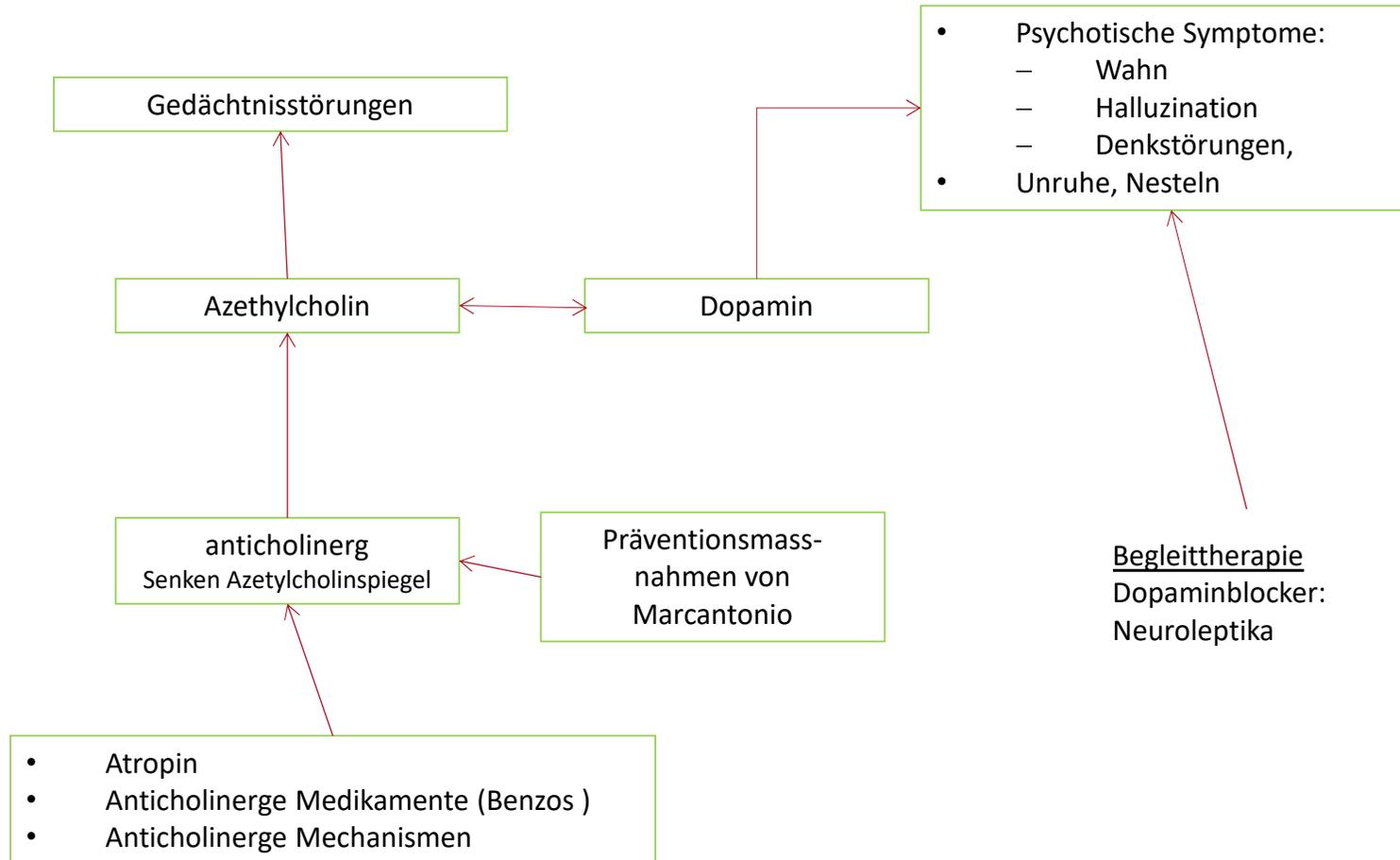
BEISPIEL 3

AGITIERTER WEGLAUFGEFÄHREDETER PATIENT

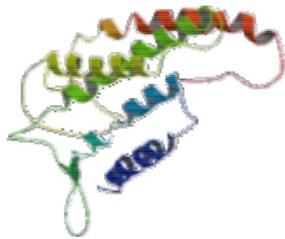
- Morgens postoperativ: Patient hat verwaschene Sprache
- Neurologisches Konsil: Kein Hinweis auf Stroke, bitte E'lyte (Na+) korrigieren
- Nachmittags: Patient wird zunehmend unruhiger, ungehaltener, möchte nach Hause, schlägt um sich
- 5 mg Haldol -> Patient ist somnolent - komatös
- Labor: Na+: 122mmol
- Therapie: Eine Nacht auf die IMC-Station, Natrium auffüllen
- Folgetag: Orientierter, freundlich zugewandter älterer Herr, kooperativ



AZETYLCHOLINHYPOTHESE



DELIRIEN AUFGRUND EINES AKUTEN AZETYLCHOLINVERLUSTS



| Prozess | Beispiele |
|-----------------------------------|--|
| Energiemangel | Hypoxie (systemisch) Hypoglykämie Hypotension Zerebrale Thrombose/Infarkt |
| Stoffwechselstörung | Hyper-/Hyponatriämie Hyperkalziämie Hyperammonämie Hyperglykämie |
| ZNS Trauma | Diffuse Axonschädigung Blutung Offene Verletzung |
| Infektionen | Primäre ZNS Infektion Hämatogene Streuung ins ZNS |
| Neoplasmen | Primäre ZNS Tumore Metastasen |
| Medikamentöse Intoxikation | Anticholinergika Dopamin Agonisten GABA Agonisten Opioide |

Pethidin
Benzos

(Maclullich et al. *J Psychosom Res.* 2008;65:229-238)

WARUM ÄLTERE MENSCHEN UND MENSCHEN MIT DEMENZ EMPFÄNGLICHER FÜR EIN DELIR SIND

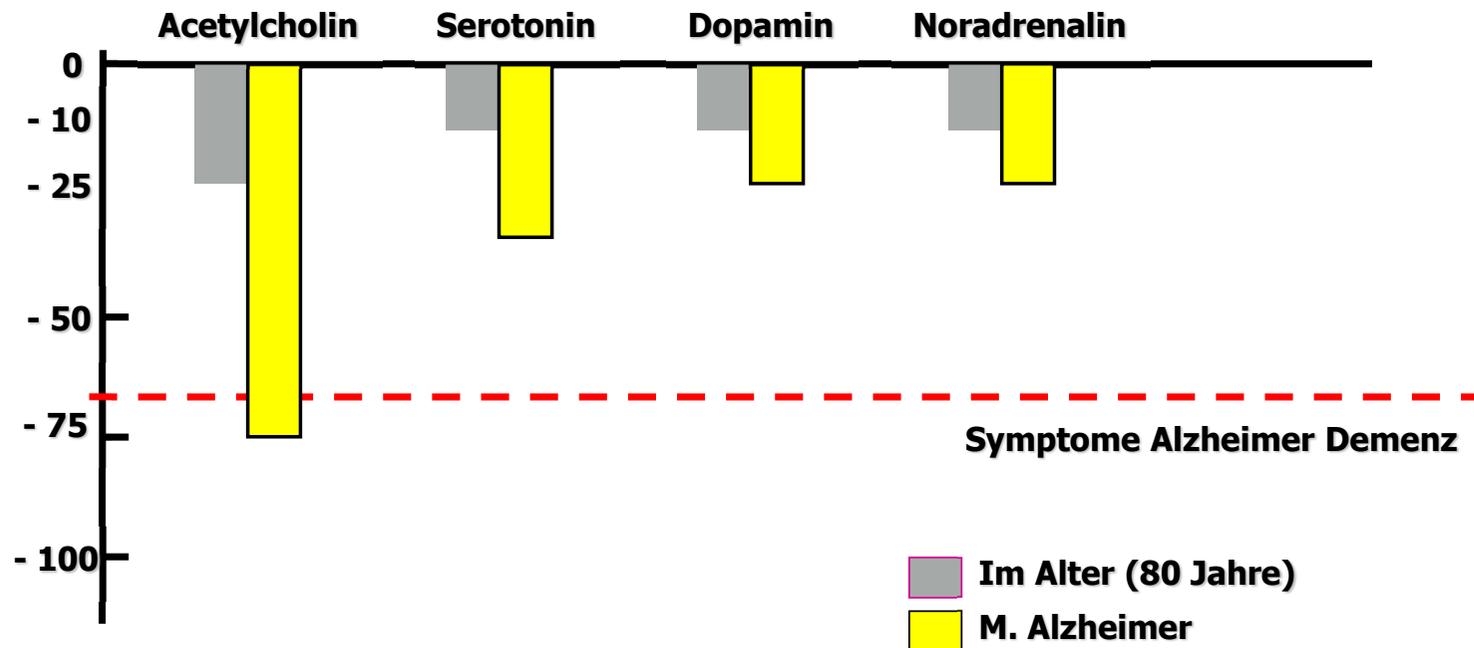
- „brain reserve“
- Natürlicher Rückgang der Neurotransmittervorräte im Alter
- Pathologischer Rückgang des Acetylcholins bei Alzheimerdemenz

(Seiler, 2005)

(O'Keeffe, 1997)

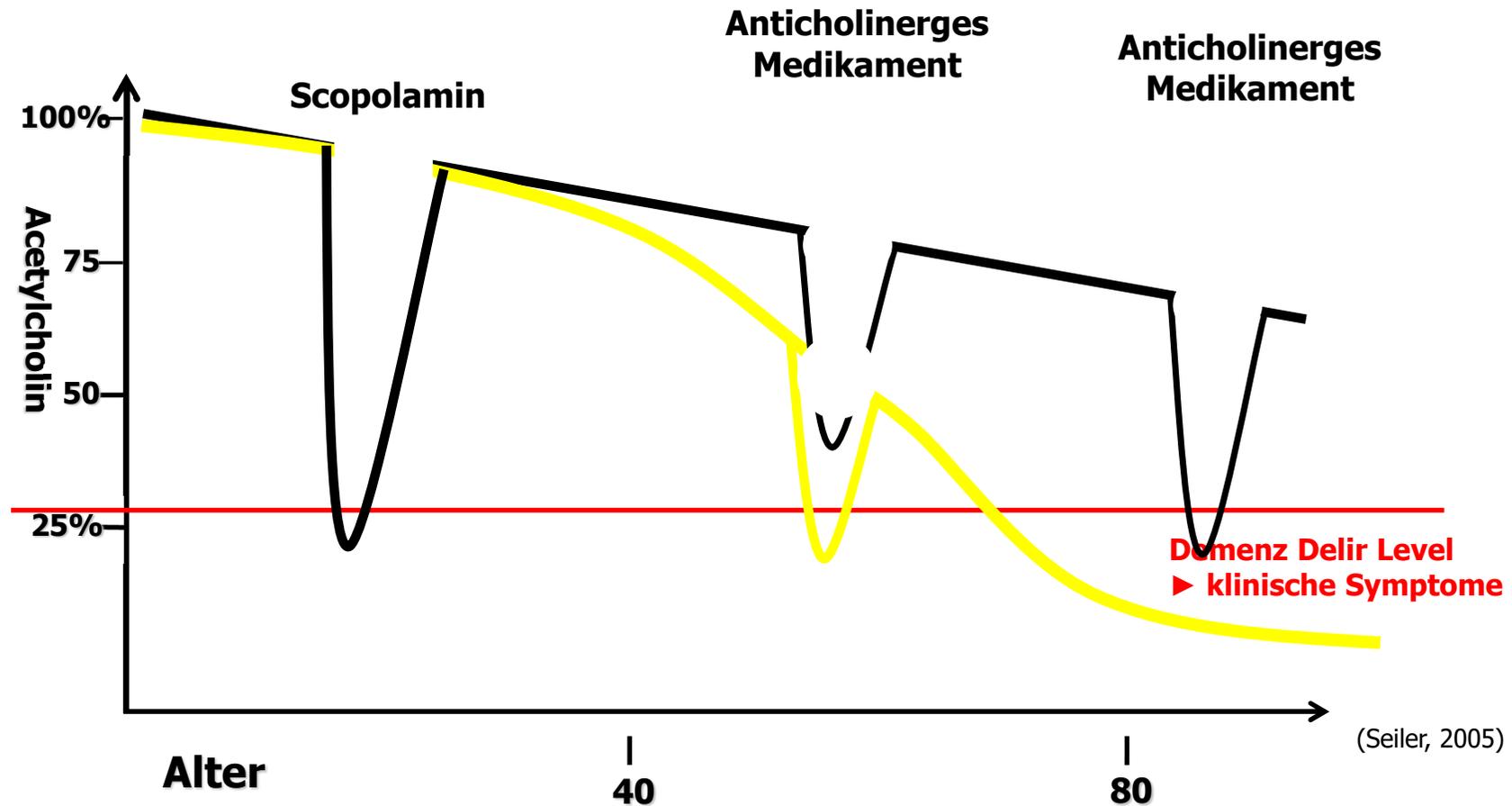


PHYSIOLOGISCHER UND PATHOLOGISCHER RÜCKGANG DER NEUROTRANSMITTERSPIEGEL



Whitehouse, 1982; Davies, 1976; Coyle, 1983; Giacobini, 1994; Perry et al., 1977

ACETYLCHOLIN - HYPOTHESE PHYSIOLOGISCHE ABNAHME IM ALTER



(Seiler, 2005)



ANTICHOLINERGE MEDIKAMENTE UND FÜR ÄLTERE MENSCHEN UNGEEIGNETE MEDIKAMENTE

Chew, M. L., Mulsant, B. H., Pollock, B. G., Lehman, M. E., Greenspan, A., Mahmoud, R. A., . . . Gharabawi, G. (2008). Anticholinergic activity of 107 medications commonly used by older adults. *Journal of the American Geriatrics Society, 56(7), 1333-1341. doi: JGS1737 [pii]*
10.1111/j.1532-5415.2008.01737.x

Beers, M. H. (1997). Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. An update. *Archives of Internal Medicine, 157(14), 1531-1536.*

Fick, D. M., Mion, L. C., Beers, M. H., & J, L. W. (2008). Health outcomes associated with potentially inappropriate medication use in older adults. *Research in Nursing and Health, 31(1), 42-51. doi: 10.1002/nur.20232 [doi]*

Holt, S., Schmiedl, S., & Thürmann, P. (2010). Potentiell inadäquate Medikation für ältere Menschen: Die PRISCUS-Liste. *Dtsch Arztebl Int, 107.*

ANTIC

Table 2. Anticholinergic Activity (AA) of 107 Medications in Older Adults* and Their Estimated Central Nervous System (CNS) Distribution†

| Category | 0 | 0/+ (No or Minimal) | + (0.5–5 pmol/mL) | ++ (5–15 pmol/mL) | +++ (> 15 pmol/mL) |
|---------------------------------------|---|---|---|--|--|
| Analgesic and antiinflammatory agents | Acetaminophen Aspirin Codeine Ibuprofen Morphine Tramadol | Celecoxib (H) Fentanyl (H) Hydrocodone (H) Propoxyphene (H) | — | — | — |
| Antidepressants | Bupropion Sertraline Trazodone Venlafaxine | Duloxetine (H) Citalopram (H) Escitalopram (H) Fluoxetine (H) Mirtazapine (H) | Citalopram (H) Escitalopram (H) Fluoxetine (H) Mirtazapine (H) | Nortriptyline (H) Paroxetine (H) Fluoxetine (H) Remeron | Amitriptyline (H) Doxepin (H) Siquan |
| Antidiabetic agents | Glipizide Pioglitazone Rosiglitazone | Metformin (?) | — | — | — |
| Antihistamines | Cetirizine Fexofenadine Loratadine | — | — | Diphenhydramine (H) | Benocten Nardyl Rhinitin® retard Somnium® Tossamin® plus Detensor® Makatussin® Comp. |
| Anti-infectives | Ciprofloxacin Sulfamethoxazole Trimethoprim | Amoxicillin (S) Cephalexin (S) Levofloxacin (S) | Amoxicillin (S) Cephalexin (S) Levofloxacin (S) | Chlorazolin | — |
| Antipsychotics | Aripiprazole Haloperidol Perphenazine Risperidone Ziprasidone | — | Quetiapine (H) Seroquel | Chlorpromazine (H) Olanzapine (H) Zyprexa | Clozapine (H) Thioridazine (H) Leponex |
| Anxiolytics and sedative-hypnotics | Alprazolam Buspirone Lorazepam Oxazepam Zaleplon Zolpidem | Diazepam (H) Valium | Temazepam (H) Normison | — | — |
| Cardiovascular agents | Amlodipine Atenolol Atorvastatin Nitroglycerin | Digoxin (S) Furosemide (S) Lasix | — | — | — |

(Chew et al. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56:1333-1341)



TEMESTA®-GABE UND ANSTIEG DELIR-RISIKO

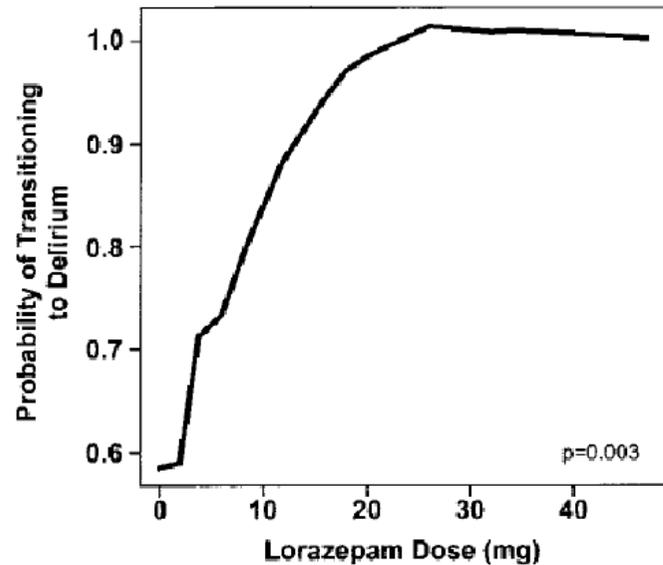


Fig. 1. Lorazepam and the probability of transitioning to delirium. The probability of transitioning to delirium increased with the dose of lorazepam administered in the previous 24 h. This incremental risk was large at low doses and plateaued at around 20 mg/dav.

(Pandharipande, et al. 2006. Anesthesiology 1; 21-26)

GRUNDSÄTZE DER MEDIKAMENTÖSEN DELIRTHERAPIE

Delirauslöser reduzieren

- Anticholinerge Medikamente reduzieren

Delirauslöser behandeln

- Infektbehandlung
- Schmerztherapie
- Elektrolyte korrigieren
- Exsikkose-Behandlung
- Cerebrales Ereignis behandeln
- Oxygenierung verbessern

Psychose behandeln

- Seroquel
- Haldol

PRÄOPERATIVE INFORMATION ÜBER EIN MÖGLICHES DELIR

OWENS (1982). NURS RES, 31(1), 60-62.

- Of the 32 patients in the control group, 25 reported at least one unusual experience. In the experimental group, 19 patients reported unusual sensory or cognitive experiences. The difference between the groups was not statistically significant.
- In the experimental group, 22 of the patients understood what was happening and were not uncomfortable
- The data support the hypothesis that by supplying the patient with knowledge of what to expect and how to deal with it, the patient will be better able to cope with the experience.



PRÄVENTION PATIENTEN MIT HÜFTFRAKTUR (1)

MARCANTONIO (2001). J AM GERIATR SOC, 49(5), 516-522.

- reduzierte präoperativ bzw. eliminierte die anticholinerg wirkenden Substanzen
- korrigierte erniedrigte Sauerstoffsättigung
- korrigierte Elektrolyt- und Wasserhaushalt
- behandelte schwere Schmerzzustände suffizient
- regulierte die Blasen- und Darmfunktion
- postoperativ ausreichende Ernährung
- Frühmobilisation
- vermied postoperative Komplikationen.
- Delirrate um 36% gesenkt, schwere Delirien sogar um 59%



PRÄVENTION PATIENTEN MIT HÜFTFRAKTUR (2)

MOUZOPOULOS (2009). J ORTHOP TRAUMATOL, 10(3), 127-133.

- Incidence of delirium in the FICB prophylaxis group was 10.78% (11/102), significantly different from the incidence (23.8%, 25/105) in the placebo group [relative risk 0.45, 95% confidence interval (CI) 0.23-0.87]



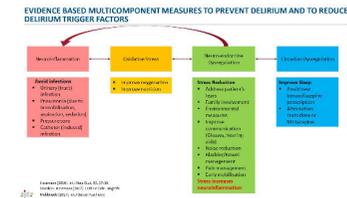
PERIOPERATIVE DELIRPROPHYLAXE

GURLIT (2008). ZEITSCHRIFT FUR GERONTOLOGIE UND GERIATRIE, 41(6), 447-452.

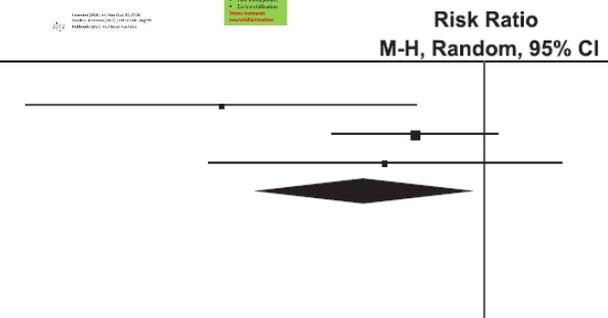
- Begleitung Patienten mit Hüftfraktur von Notfall über OP bis Bettenstation bei Patienten mit lokaler Anästhesie (Münster, Deutschland)
- Verzicht auf Benzos (Dormicum) während Operation oder als Prämedikation
- Post-Only Design, daher kausale Schlussfolgerung nicht möglich
- Delirrate: Unklar, wie gemessen, aber bei ca. 7%



MULTICOMPONENTEN DELIR PRÄVENTION



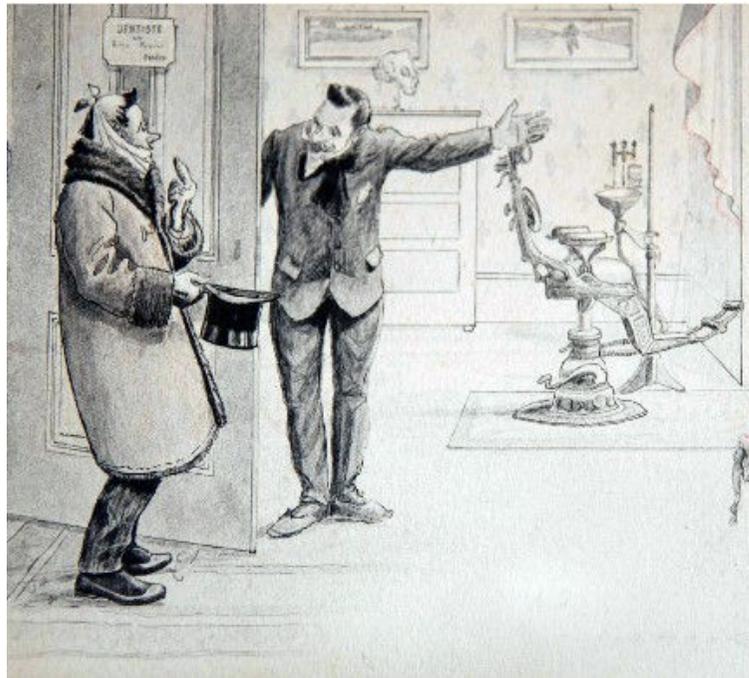
| Study or Subgroup | Intervention | | Control | | Weight | Risk Ratio |
|--|--------------|------------|---------|------------|--------------|--------------------------|
| | Events | Total | Events | Total | | M-H, Random, 95% CI |
| 1.1.1 ICU patients | | | | | | |
| Alvarez 2017 | 2 | 70 | 14 | 70 | 3.3% | 0.14 [0.03, 0.61] |
| Moon 2015 | 12 | 60 | 21 | 63 | 18.0% | 0.60 [0.32, 1.11] |
| Rice 2017 | 3 | 59 | 7 | 66 | 4.0% | 0.48 [0.13, 1.77] |
| Subtotal (95% CI) | | 189 | | 199 | 25.2% | 0.41 [0.18, 0.92] |
| Total events | 17 | | 42 | | | |
| Heterogeneity: Tau ² = 0.22; Chi ² = 3.43, df = 2 (P = 0.18); I ² = 42% | | | | | | |
| Test for overall effect: Z = 2.15 (P = 0.03) | | | | | | |



Ludolph P. *J Am Geriatr Soc.* 2020

THERAPIE ZAHNSCHMERZEN AUFGRUND EINES LOCHS IM ZAHN

1. Ursachen behandeln: Loch im Zahn zumachen
2. Schmerzen behandeln: Brufen gegen Schmerzen



THERAPIE DES DELIRS

1. Ursachen behandeln (Kausalbehandlung und pflegerische Massnahmen)

Actylcholin-
Hypothese

- Sauerstoffversorgung verbessern -Verzicht auf Pethidin Benzos und sonstige anticholinergere Medikamente- Ernährung und Elektrolyt- / Flüssigkeitshaushalt normalisieren
- Vermeiden Hypotonie, Hypoglykämie, Hyperglykämie

Neuroinflammation

- Schmerzen vermeiden/Adäquate Schmerzbehandlung-- Infektionen vermeiden – Infektionen behandeln - Stress reduzieren - Wahrnehmung fördern - Kommunikation ermöglichen – Ausscheidung normalisieren - Mobilisation

Alkohol-
entzug

Benzos geben

2. Psychotische Symptome lindern



3. Zusatzmedikation Agitiertheit



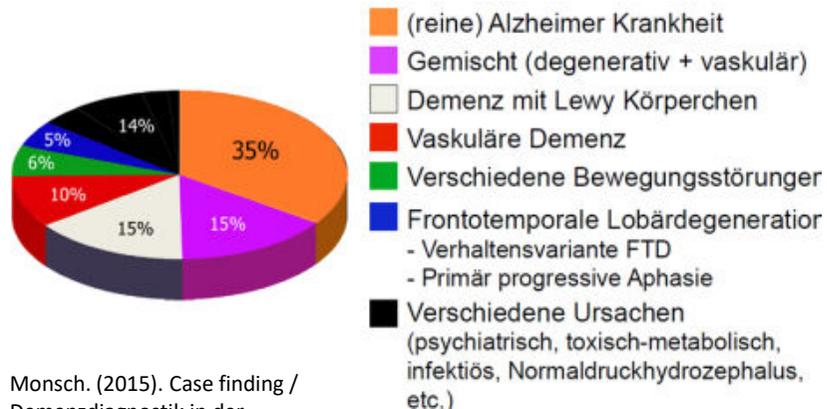
4. Neuverordnete Schlafreserve überdenken (Schlafmedis von zuhause weiter geben)



5. Nächtliche Unruhe



PATIENTEN MIT LEWY-BODY-DEMENZ VERTRAGEN NICHT GUT NEUROLEPTIKA



Monsch. (2015). Case finding /
Demenzdiagnostik in der
Hausarztpraxis.

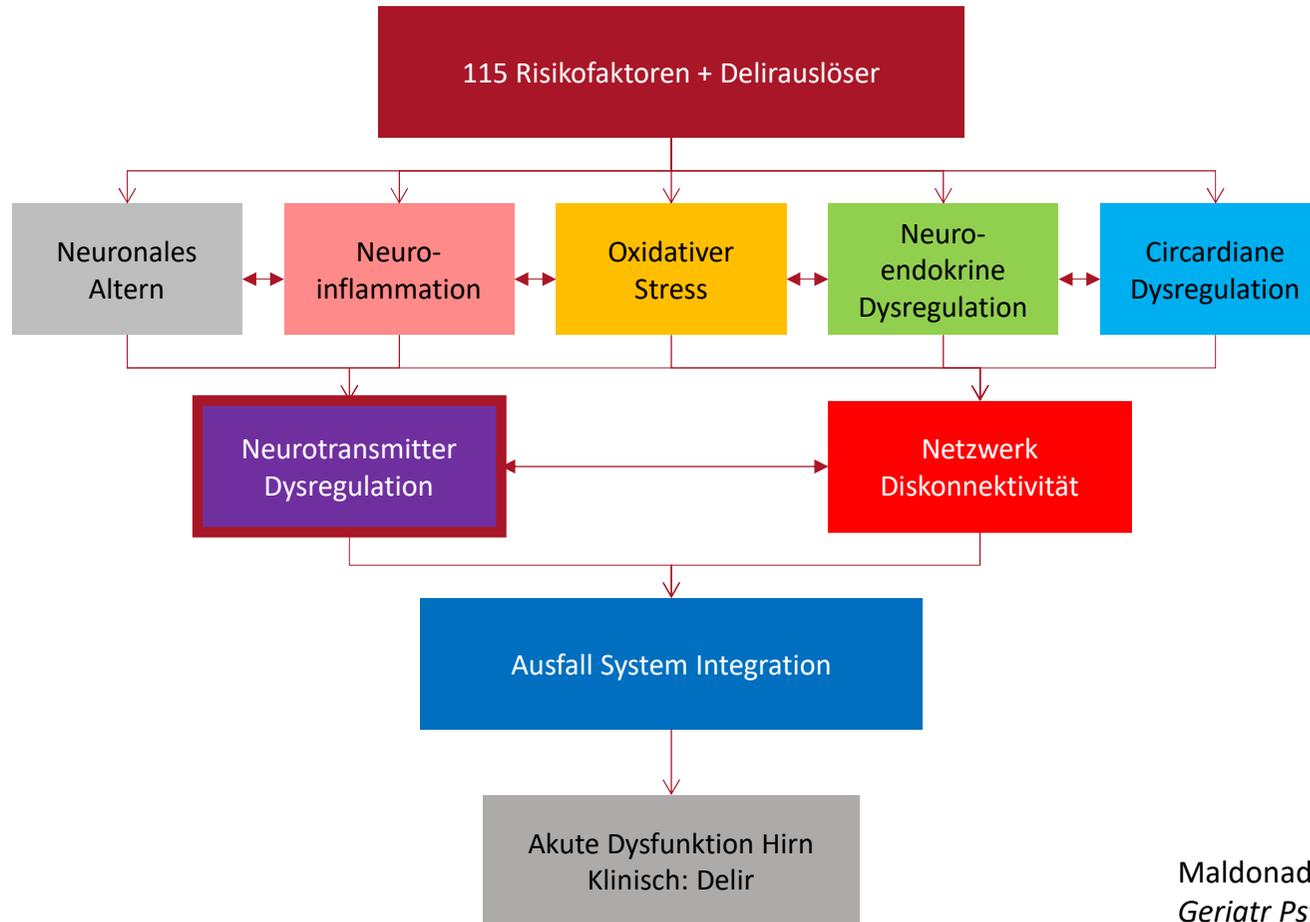
- Der Anteil der Patienten mit Lewy-Body-Demenz (LBD) liegt bei ca. 15% unter den Demenzerkrankungen. Eine Diagnose wird häufig verpasst
- Patienten mit LBD sind neuroleptikasensitiv
- Kleinste Mengen an Haldol und anderer Neuroleptika führen zu Steifigkeit oder tagelangem Tiefschlaf. Am ehesten wird Quetiapin vertragen

Drach. (2011). *Das Wichtigste - Informationsblätter Deutsche Alzheimer Gesellschaft eV*, 14.

Bereits ab einer Tagesdosierung von 25 mg Quetiapin können relevante Blutdruckabfälle und Somnolenz auftreten bei Patienten mit LBD

Takahashi. (2003). *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 27(3), 549-553.

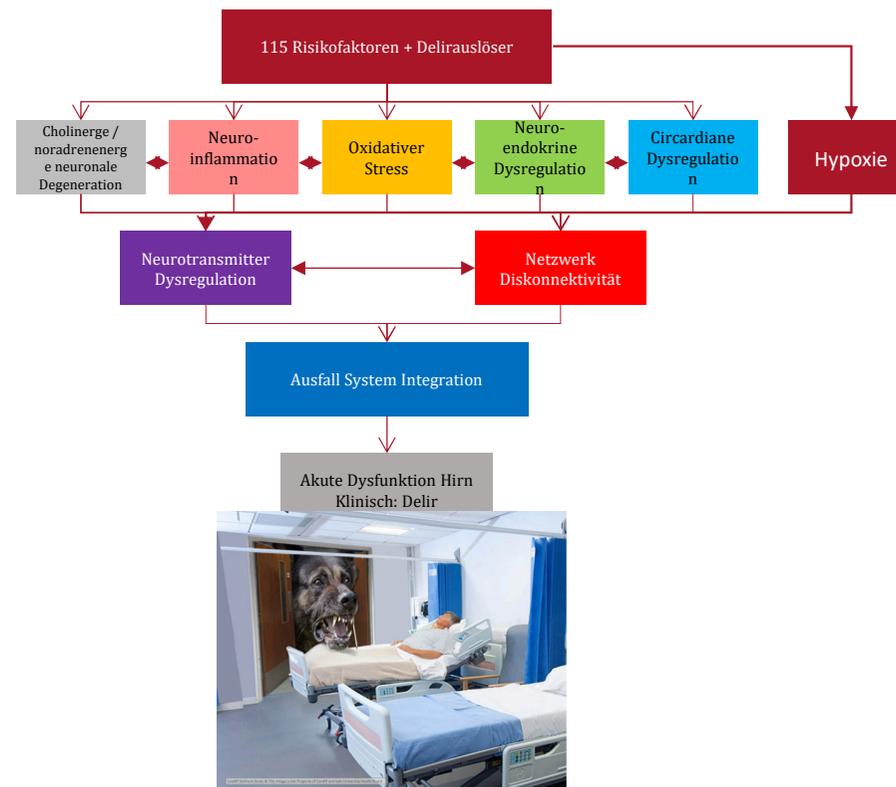
ENTSTEHUNGSMECHANISMEN EINES NICHTENTZUGS-DELIRS



Maldonado. (2017). *Int J Geriatr Psychiatry*, doi: 10.1002/gps.4823



ENTSTEHUNGSMECHANISMEN VON NICHTENTZUGS-DELIRIEN



Maldonado. (2017). *Int J Geriatr Psychiatry*, doi: 10.1002/gps.4823

Wilson JE. *Nat Rev Dis Primers*. 2020;6:90

Engel GL. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2004;16:526-538



Delir: pharmakologische Therapie

DD *Delirium tremens* bei Alkohol-, Benzoentzug

Indikation: starke psychomotorische Unruhe (Selbst- oder Fremdgefährdung)
Medikamentenapplikation wenn möglich p.o., bis zum gewünschten Effekt hochtitrieren

□ Neuroleptika:

Quetiapin (Seroquel®): 12,5** – 25 mg p.o. 2x/d, ggf. wiederholen
falls 5 mg Kps vorhanden dann alternativ 1-2 Kps 2-3x/d möglich
NW: QT-Verlängerung, extrapyramidale Symptomatik (↓ als bei Haloperidol)

Haloperidol (Haldol®): 0,5 - 5 mg p.o. → maximale Wirkung nach 3-6h, mittlere Wirkdauer 24h
bei fehlender Wirkung, initiale Dosis verdoppeln
Erhaltungsdosis: 2-4x/d mit 1/3 der wirksamen Bolusdosis
alternativ i.m. Gabe (nicht bei Antikoagulation oder Gerinnungsstörungen)
i.v. Gabe* nur falls sofortiger Wirkungseintritt unabdingbar: 1-2 mg-weise
NW: extrapyramidale Symptomatik (v.a. bei >3mg/d), Atemdepression,
QT-Verlängerung (v.a. bei i.v.-Applikation)
KI: M. Parkinson, Lewykörper Demenz, malignes neuroleptisches Syndrom

Risperidon (Risperdal®): 0,5 mg p.o. 2x/d
NW: QT-Verlängerung, extrapyramidale Symptomatik (↓ als bei Haloperidol)
KI: M. Parkinson, Lewykörper Demenz

Olanzapin (Zyprexa®): 2,5 - 5 mg p.o. 1x/d
NW: QT-Verlängerung, extrapyramidale Symptomatik (↓ als bei Haloperidol)

□ Falls kein Ansprechen auf Neuroleptika oder Neuroleptika kontraindiziert:

Lorazepam (Temesta®): 0,5-1mg p.o. 2-3x/d; CAVE: Übersedation, paradoxe Reaktion

Wernicke Prophylaxe nicht vergessen

*Die i.v. Gabe von Haldol ist vom Hersteller nicht mehr zugelassen (QT Verlängerung, Torsade de Pointes). Bei Eigen- oder Fremdgefährdung oder antikoagulierten Patienten, bei denen eine i.v. Gabe *unabdingbar* ist, empfiehlt sich eine begründende Dokumentation und Monitorisierung, 12 Kanal EKGs zur Dokumentation der QT Zeit, Verzicht auf andere Medikamente welche die QT Zeit verlängern. Abbruch der Therapie bei QT>500ms.

MEDSTANDARDS

- Delirium: <https://medstandards.com/view/standard/4064>
- Delirium - Screening-Algorithmus: <https://medstandards.com/view/standard/4064?slide=9c1e175c-d226-4dd8-bcf0-595c03e1d1f0>
- Alkoholentzugsdelirium: <https://medstandards.com/view/standard/13369>



HALDOL

- Klassisches Neuroleptikum
- Ausgeprägte Wirkung gegen Wahnvorstellungen und Halluzinationen
- Beeinflusst Erregungszustände günstig
- Blockiert Dopaminrezeptoren
- Zulassung: Tropfen, i.m.
- i.v. nur noch off-label use. Monitoring wird sehr empfohlen („sollte“).
Regelung für Gebrauch auf Bettenstation unter niedriger Dosing
- www.spitalpharmazie-basel.ch/pdf/Medikamente-IV_USB.pdf
- i.v. 1-5 mg weise alle 20-30 min wiederholen
- p.o. 10 gtts = 1 mg (Lösung 2mg/mL) maximale Wirkung nach 3-6 h
- Maximaldosis: 10 mg/24h?
- Wirkdauer ca. 12 – 30 h (HWZ 24h)

Adaptiert von L. Steiner 2009



DARF HALDOL I.V. AUF DEN BETTENSTATIONEN DES USB VON DER PFLEGE GEGEBEN WERDEN?

Spitalpharmazie Basel:

http://www.spitalpharmazie-basel.ch/pdf/Medikamente-IV_USB.pdf

Antwort: Ja, und zwar OFF-LABEL

Es ist NICHT verboten, Haldol i.v. zu verabreichen. Die i.v. Verabreichung ist nur nicht mehr vom Hersteller zugelassen. Die i.v. Gabe ist jedoch im USB erlaubt, wenn der Arzt dies verordnet

= OFF-LABEL

Am USB ist der Arzt juristisch geschützt, solange er nicht mehr als 10mg Haldol i.v./24h verordnet.



HALDOL

- Nebenwirkungen
- Extrapiramidale Symptome: Dyskinesien (unwillkürliche Bewegungen), Dystonien (Gesichts- und Zungenkrämpfe)
- QT-Verlängerung, Hypotonie
- Epilepsie (senkt Krampfschwelle, epileptische Anfälle werden wahrscheinlicher)
- Schluckstörungen!
- Verboten bei
- Parkinsonpatienten
- Schwangeren/Stillzeit
- Vorsicht bei
- Leberfunktionsstörung
- Epileptikern



HALDOL SCHÄDIGT DAS GEHIRN

- Haloperidol steht im Verdacht, durch seine Neurotoxizität hirnschädigend zu sein. (Gorska. 69: 1169-1175 (2015))
- Bereits nach einer dreitägigen Behandlung mit niedrigdosiertem Haloperidol kommt es zur Kumulation im Gehirn, als hätte eine Langzeitbehandlung stattgefunden. Die Halbwertszeit von Haloperidol im Gehirn beträgt 6.8 Tage, so dass nach Absetzen von Haloperidol noch nach 2 Wochen beträchtliche Restmengen im Gehirn nachweisbar sind. (Kornhuber. 256: 274-280 (2006))



EVIDENZ VON HALDOL HINSICHTLICH PROPHYLAXE UND BEHANDLUNG VON DELIRIEN

- In einer niederländischen Studie auf einer Intensivstation hatte die prophylaktische Gabe von entweder 3 x 1 mg Haloperidol oder 3 x 2 mg Haloperidol die gleiche Wirkung wie die Gabe von Kochsalzlösung hinsichtlich Delirhäufigkeit, Delirschweregrad und Delirdauer.(1)
- Eine weitere Studie aus den USA, welche auf 16 Intensivstationen bei beatmeten Patientinnen und Patienten mit Delir durchgeführt wurden, zeigte keinen Unterschied in der Delirdauer gegenüber der Kochsalzlösungs-Behandlung.(2)
- In einer australischen Untersuchung war der Delirverlauf kürzer und milder, wenn nichtpharmakologische Massnahmen alleine durchgeführt wurden als wenn zusätzlich Haloperidol oder Risperidon zusätzlich verabreicht wurde.(3)

1.van den Boogaard M, Slooter AJC, Bruggemann RJM, et al. Effect of Haloperidol on Survival Among Critically Ill Adults With a High Risk of Delirium: The REDUCE Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2018;319(7):680-690.

2.Girard TD, Exline MC, Carson SS, et al. Haloperidol and Ziprasidone for Treatment of Delirium in Critical Illness. *N Engl J Med*. 2018.

3.Agar MR, Lawlor PG, Quinn S, et al. Efficacy of Oral Risperidone, Haloperidol, or Placebo for Symptoms of Delirium Among Patients in Palliative Care: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 2017;177(1):34-42.



HALOPERIDOL BEHINDERT REHABILITATION VON STROKE

- An important issue with the use of lesioned animals in the above-mentioned studies is that they are not the best experimental models to study recovery following ischemic stroke. Interestingly, a study on somatosensory recovery following photothrombotic stroke found **that poststroke administration of haloperidol impaired the rate of spontaneous recovery of the somatosensory system as compared to controls** (Obi et al., 2018). The spontaneous recovery was linked to increased DA levels and astrocytic activity in the contralateral hemisphere.

Gower, A., & Tiberi, M. (2018). The Intersection of Central Dopamine System and Stroke: Potential Avenues Aiming at Enhancement of Motor Recovery. *Frontiers in Synaptic Neuroscience*, 10, 18. doi: 10.3389/fnsyn.2018.00018

- When we applied haloperidol (HPD), a potent DA receptor blocker, functional recovery was inhibited.

Obi, K., Amano, I., & Takatsuru, Y. (2018). Role of dopamine on functional recovery in the contralateral hemisphere after focal stroke in the somatosensory cortex. *Brain Research*, 1678, 146-152. doi: 10.1016/j.brainres.2017.10.022



KÖNNEN WIR DELIRIEN MEDIKAMENTÖS VERHINDERN?

Table 3 Bayesian NMA Summary of Findings—delirium occurrence.

Patient or population: critically ill adults, includes both non-ventilated and mechanically ventilated patients.

Interventions: any interventions and strategies for sedation titration (e.g., protocolized and interruption).

Comparator (reference): placebo.

Outcome: delirium occurrence.

Setting(s): mixed intensive care unit settings

| Total studies: 38 Total participants: 11,993 | Relative effect* (95% CrI) | Anticipated absolute effect (95% CrI) | | | Certainty of the evidence | Number of participants (trials) | Ranking*** (95% CrI) |
|---|-------------------------------------|---|---|---|---|--|----------------------|
| | | Placebo | Intervention | Risk difference** | | | |
| Alpha ₂ agonist vs placebo | OR 0.43 (0.21-0.85) NMA estimate | 278 per 1000 (147/528 based on 5 trials) | 163 per 1000 (86/527 based on 5 trials) | 136 fewer per 1000 (from 204 to 30 fewer) | ⊕⊕⊕○ Moderate Due to inconsistency ² | Direct evidence: 1055 (5 trials) | 2.73 (1-5) |
| Dexmedetomidin | | | | | | | |
| Antipsychotics vs placebo | OR 0.63 (0.36-1.04) NMA estimate | 309 per 1000 (375/1199 based on 8 trials) | 301 per 1000 (473/1577 based on 8 trials) | 91 fewer per 1000 (from 170 fewer to 9 more) | ⊕⊕○○ Low Due to imprecision ³ and inconsistency ² | Direct evidence: 2776 (8 trials) | 4.80 (1-9) |
| Haloperidol | | | | | | | |
| Melatonin/MRA vs placebo | OR 0.66 (0.19-2.50) NMA estimate | 186 per 1000 (21/113 based on 2 trials) | 125 per 1000 (14/112 based on 2 trials) | 55 fewer per 1000 (from 144 fewer to 178 more) | ⊕⊕○○ Low Due to imprecision ³ and inconsistency ² | Direct evidence: 225 (2 trials) | 5.22 (1-11) |
| Sedation interruption vs placebo | OR 0.42 (0.14-1.22) NMA estimate | 330 per 1000 ¹ | No head-to-head comparison with placebo | 157 fewer per 1000 (from 265 fewer to 46 more) | ⊕○○○ Very low Due to imprecision ³ , indirectness ⁴ , inconsistency ⁵ and risk of bias | No direct evidence. Indirect evidence only | 2.81 (1-7) |
| Protocolized sedation vs placebo | OR 0.54 (0.21-1.40) NMA estimate | 330 per 1000 ¹ | No head-to-head comparison with placebo | 119 fewer per 1000 (from 238 fewer to 77 more) | ⊕○○○ Very low Due to imprecision ³ , indirectness ⁴ , inconsistency ⁶ and risk of bias | No direct evidence. Indirect evidence only | 4.27 (1-8) |
| Opioid + benzodiazepine vs placebo | OR 0.54 (0.12-2.54) NMA estimate | 330 per 1000 ¹ | No head-to-head comparison with placebo | 119 fewer per 1000 (from 275 fewer to 225 more) | ⊕○○○ Very low Due to imprecision ³ , Serious indirectness ⁷ , inconsistency ⁸ and risk of bias | No direct evidence. Indirect evidence only | 4.36 (1-10) |

Burry (2021). Pharmacological and non-pharmacological interventions to prevent delirium in critically ill patients: a systematic review and network meta-analysis. *Intensive Care Medicine*.

KÖNNEN WIR DELIRIEN MEDIKAMENTÖS VERHINDERN? (2)

| Total studies: 38 Total participants: 11,993 | Relative effect* (95% CrI) | Anticipated absolute effect (95% CrI) | | | Certainty of the evidence | Number of participants (trials) | Ranking*** (95% CrI) |
|---|--|---------------------------------------|---|--|--|--|----------------------|
| | | Placebo | Intervention | Risk difference** | | | |
| Propofol vs placebo | OR 1.15 (0.32–4.13) NMA estimate | 330 per 1000 ¹ | No head-to-head comparison with placebo | 31 more per 1000 (from 192 fewer to 341 more) | ⊕○○○ Very low Due to imprecision ³ , indirectness ⁴ , and inconsistency ⁵ | No direct evidence. Indirect evidence only | 7.77 (2–11) |
| Opioid vs placebo | OR 1.26 (0.24–6.56) NMA estimate | 330 per 1000 ¹ | No head-to-head comparison with placebo | 53 more per 1000 (from 222 fewer to 434 more) | ⊕○○○ Very low Due to imprecision ³ , serious indirectness ⁹ , inconsistency ⁶ | No direct evidence. Indirect evidence only | 7.91 (2–11) |
| Opioid (short acting) vs placebo | OR 1.54 (0.34 to 7.07) NMA estimate | 330 per 1000 ¹ | No head-to-head comparison with placebo | 102 more per 1000 (from 188 fewer to 447 more) | ⊕○○○ Very low Due to Imprecision ³ , Indirectness ⁴ , and Inconsistency ⁵ | No direct evidence. Indirect evidence only | 8.73 (3–11) |
| Benzodiazepine vs placebo | OR 2.02 (0.65–6.40) NMA estimate | 330 per 1000 ¹ | No head-to-head comparison with placebo | 169 more per 1000 (from 86 fewer to 429 more) | ⊕○○○ Very low Due to imprecision ³ , indirectness ⁴ , inconsistency ⁵ | No direct evidence. Indirect evidence only | 9.87 (6–11) |
| Lorazepam, Midazolam | | | | | | | |
| Placebo | Reference comparator | – | – | – | | – | 7.53 (4–10) |

Burry LD.
Intensive Care
Med. 2021

SEROQUEL

- Atypisches Neuroleptikum
- Off-Label Use für Delir
- Ausgeprägte Wirkung gegen Wahnvorstellungen
- Beeinflusst Erregungszustände günstig
- Blockiert Serotonin und Dopaminrezeptoren
- Verabreichung: Tabletten
- 12.5mg 2x tägl., bei Bedarf 25 (– 50) mg initiale Tagesdosierung
- Ab 80 Jahre und kachetischen Patienten: Dosishalbierung
- Kapsel 5mg Spezialanfertigung USB
- Können für Sonden geöffnet werden
- Maximaldosis: Initiale Tagesdosis 50mg, Vorsicht, psychiatrische Dosierung bis 800mg/die nach längerfristiger Aufdosierung bei jüngeren Patienten
- Wirkdauer ca. 6 – 24 h (HWZ 12h)

Adaptiert von L. Steiner 2009



SEROQUEL

- Nebenwirkungen
- Kaum extrapyramidale Symptome
- QT-Verlängerung
- Kaum Epilepsie
- Hypotonie (ab 50mg reanimationsrelevanter Blutdruckabfall möglich)
- Verboten bei
- Schwangerschaft/Stillzeit
- Vorsicht bei
- Leberfunktionsstörung
- Epileptikern

Adaptiert von L. Steiner 2009



RISPERDAL

- Atypisches Neuroleptikum
- Zugelassen für Delir
- Schizophrenie
- Blockiert Serotonin und Dopaminrezeptoren
- Verabreichung: Filmtbl, Schmelztbl, gtts
- 0.25 - 0.5mg 1-2x tägl.
- Maximaldosis: 2-4mg / 24h
- Max. Wirkung nach 1-2 h
- Wirkdauer ca. 6 – 12 h (HWZ 3h)

Adaptiert von L. Steiner 2009



RISPERDAL

- Nebenwirkungen
- Kaum extrapyramidale Symptome
- Kaum Epilepsie
- Hypotonie
- Hyperglykämien
- Neuropenie, Thrombopenie
- Verboten bei
- Parkinson
- Schwangerschaft und Stillzeit
- Vorsicht bei Epileptikern

Adaptiert von L. Steiner 2009



ZYPREXA

- Atypisches Neuroleptikum
- Relativ tiefe Potenz
- Blockiert Serotonin und Dopaminrezeptoren
- Verabreichung: Film- und Schmelztabletten
- 2.5 - 5 mg 1 x tägl.
- Maximaldosis: 20 mg / 24h
- Max. Wirkung nach 5 - 8 h
- Wirkdauer ca. ? h (HWZ ca. 50h)

Adaptiert von L. Steiner 2009



ZYPREXA

- Nebenwirkungen
- Kaum extrapyramidale Symptome
- Kaum Epilepsie
- Hypotonie
- Hyperglykämien
- Neuropenie, Thrombopenie
- Verboten bei
- Glaukom
- Vorsicht bei
- Demenz
- Epileptikern

Adaptiert von L. Steiner 2009



TRITTICO

- Nicht trizyklyklisches Antidepressivum
- Serotonin-Antagonist/Reuptake-Inhibitor (SARI): Tradozon
- Verabreichung nur p.o.
- Dosierung 25 – 150 mg abends
- KI: Patienten < 18 Jahre
- Studien: nur kleine unkontrollierte Gruppen

Adaptiert von L. Steiner 2009



REMERON

- Remeron ist ein zentral aktiver präsynaptischer α_2 -Antagonist, der die zentrale noradrenerge und serotonerge Übertragung erhöht = Noradrenerges spezifisch serotonerges Antidepressivum (NaSSA): Mirtazapin
- Die Histamin H1-antagonistische Wirkung von Remeron ist mit sedativen Eigenschaften assoziiert.
- Die Anfangsdosis beträgt 15 oder 30 mg
- Nach oraler Verabreichung der Remeron Filmtabletten und der Remeron SolTab Schmelztabletten wird der Wirkstoff Mirtazapin schnell und gut resorbiert. Die absolute Bioverfügbarkeit beträgt 50% und die maximalen Plasmaspiegel werden innerhalb von 2 Stunden erreicht.
- Die mittlere Halbwertszeit der Elimination beläuft sich auf 20–40 Stunden (bis 65 Std)



REMERON

- Diabetes mellitus: In Patienten mit Diabetes verändern Antidepressiva möglicherweise die Blutzuckerregulierung
- Leberinsuffizienz: Nach einer einzelnen Dosis von 15 mg Mirtazapin, war die Clearance bei Patienten mit leichter bis mässiger Leberinsuffizienz ungefähr um 35% verringer
- Vorsicht bei Patienten mit epileptischen Anfällen in der Vorgeschichte
- Miktionsstörungen wie Prostatahypertrophie und Patienten mit akutem Engwinkelglaukom
- Das Serotonin-Syndrom kann auftreten, wenn selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSRI) gleichzeitig mit serotonergen Wirkstoffen verabreicht werden (siehe auch «Interaktionen»). Mögliche Symptome des Serotonin-Syndroms sind: Hyperthermie, Rigor, Myoklonus, autonome Instabilität mit möglichen schnellen Schwankungen der Vitalzeichen, Veränderungen des mentalen Zustands einschliesslich Verwirrung, Reizbarkeit und extreme Agitation fortschreitend bis zu Delirium und Koma.



MEDIKAMENTÖSE SCHLAFFÖRDERUNG IM KONTEXT DELIRRISIKO: NEUVERORDNUNG (RESERVE)

- Zur Vermeidung von Entzugssyndromen langjährige Dauer-Schlafmedikation weitergeben (Benzos: Mogadon, Dalmadorm, Xanax, Seresta, Temesta, Librium, Librax, Valium, Rohypnol, Atypische Benzos (Z-Med.): Stilnox, Zolpidem, Zopiclon, Imovane)
- Benzos: Delirfördernd bei gebrechlichen Patienten, erhöhtes Sturzrisiko
- Atypische Benzos (Z-Med): Nächtliche Albträume, erhöhtes Sturzrisiko
- Antidepressiva: Trittico (Angstlösend, Schlaffördernd), Remeron (Schlaffördernd)
- Melatonin: Circadin (Delirreduzierend: Chen S, et al. Mol Neurobiol. 2016;53:4046-4053)



NEBENWIRKUNGEN UND VORSICHTSMASSNAHMEN BEI TYPISCHEN UND ATYPISCHEN NEUROLEPTIKA

- QT-Zeit-Verlängerung unter Antipsychotika-Gabe, welche grösser als 450 msec oder mehr als 25% des Ausgangwertes beträgt, bedarf weiterführender Abklärung
- Achten auf Interaktionen mit anderen Medikamenten, welche Einfluss auf die QT-Zeit haben
- Kombination von Antipsychotika potenziert QT-Zeitverlängerung
- Nebenwirkung: dosisabhängige extrapyramidalmotorischen Symptome (EPS) wie z.B. Dyskinesien (unwillkürliche Bewegungen z.B. im Gesichtsbereich wie Schmatzen) oder Dystonien (Störungen des Muskeltonus, welche sich als Zungenkrämpfe bis hin zu Schluckstörungen äussern können)
- Atypische und typische Neuroleptika können die Krampfschwelle senken und dadurch bei Patientinnen und Patienten mit bekannter Epilepsie oder für epileptische Anfälle vulnerable Patienten (Demenz, grosser kortikal gelegener Infarkt, zerebrale Raumforderung usw.) einen epileptischen Anfall auslösen.
- NW: Orthostatische Dysregulation mit Hypotonie => Stürze.
- Kontraindiziert ist Haloperidol bei Patientinnen und Patienten im Koma, bei Morbus Parkinson sowie bei Patientinnen und Patienten mit einer Lewy-Körperchen-Demenz
- Atypische Neuroleptika und parenterales Haloperidol => erhöhtes Risiko für Stroke und erhöhte Mortalitätsrate => Antipsychotika zeitlich limitieren
- „off-label-use“ für die Indikation Delir
- Gewichtszunahme bei atypischen Antipsychotika



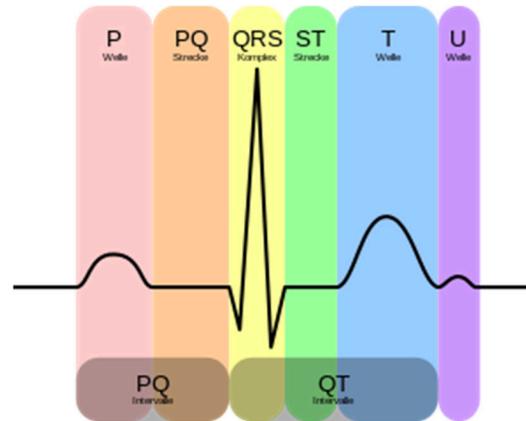
SCHMERZTHERAPIE

- Kein Pethidin!
- Mehrere Studien zeigen Assoziation mit Delir
- Morphin, Fentanyl sind o.k.
- Möglicherweise sind p.o. Opiate günstiger als PCA Opiate i.v. (1 Studie)
- Wenn GFR < 30, umsteigen auf Hydromorphon (Palladon)

Adaptiert von L. Steiner 2009



QT



Corrected QT Bazett's formula

$$Qt_c = QT/\sqrt{RR}$$

$$0.52/\sqrt{0.86} = 0.574$$

(Delacrétaz. *Schweiz Med Forum*. 2007:814-819)



NORMALWERTE KORRIGIERTE QT-ZEIT = QTc

Tabelle 3. Normalwerte für QTc in Millisekunden.

| | Männer | Frauen |
|------------|---------------|---------------|
| Normal | <430 | <450 |
| Borderline | 430–450 | 450–470 |
| Verlängert | >450 | >470 |

(Delacrétaz. *Schweiz Med Forum*. 2007:814-819)



BEISPIEL 4: BENZODIAZEPINGABE BEI PATIENTIN MIT DEMENZ

- Stationäre Demenzabklärung
- Im Rahmen der Bildgebung wird auch ein MRT und ein PET des Schädels durchgeführt
- Zur Entspannung erhält Patientin Lorazepam.
- Anschliessend euphorisch, verlässt Spital, Polizei findet die orientierungslos herumirrende Patient Stunden später in der Basler Innenstadt
- Nächster Tag wieder orientiert und bewusstseinsklar
- 2 Tage später PET
- Zur Vorbereitung: Lorazepam
- Abends: Sitzwache wegen Desorientierung und Agitiertheit
- Fazit: Demenkranken reagieren häufiger paradox auf Benzos



PROPOFOL

Propofol hat nicht nur eine sedierende Wirkung über den GABA Rezeptor, es vermindert auch allgemein die Kommunikation der Nervenzellen untereinander. Die erklärt das potentielle Delirrisiko von Propofol

Bademosi, Steeves, Karunanithi, Zalucki, Gormal, Liu, Lauwers, Verstreken, Anggono, Meunier, van Swinderen. (2018). *Cell Rep*, 22(2), 427-440. doi: 10.1016/j.celrep.2017.12.054

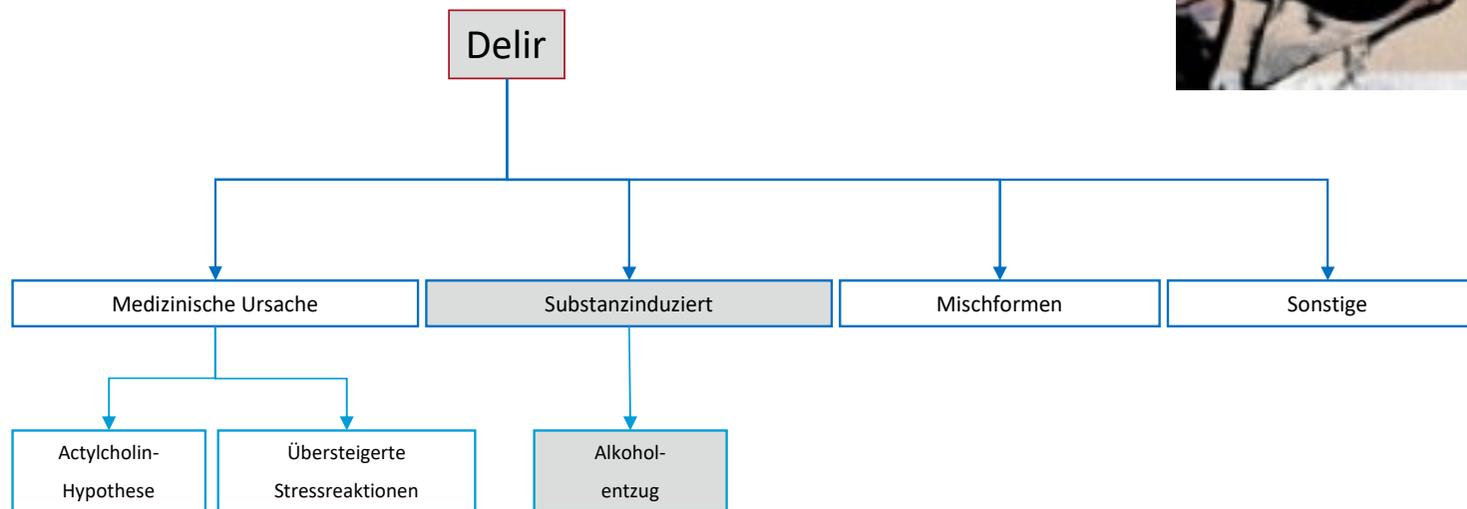


BEHANDLUNG SCHWERER AGITATIONSZUSTÄNDE IN ABWESENHEIT VON I.V. ZUGÄNGEN

- Dormicum nasal (Benzo)
- Diazepam Desitin Rectal Tube
- Temesta expidet (Benzo)
- Zyprexa Velotab 5mg (Atypisches Neuroleptikum)



DELIR UND PATHOMECHANISMEN



BEISPIEL 5: PATIENT MIT LANGJÄHRIGER SCHLAFMEDIKATION (1)

- Patient nimmt seit 4 Jahren Dalmadorm (Benzo) zum Schlafen
- Chirurg setzt Benzo präoperativ ab
- Komplikationslose OP, zwei Nächte auf Intensiv, am 2. Tag auf Bettenstation plötzliche Verwirrtheit, Agitiertheit, die mit Haldol nicht behandelbar ist
- Pat. wirft Sauerstoffflasche aus dem 4. Stock in den Hof
- Diagnose: Benzo-Entzug: Dalmadorm hat eine Halbwertszeit von 200 Stunden, Entzugszeichen daher erst nach mehreren Tagen



PATIENT MIT LANGJÄHRIGER SCHLAFMEDIKATION (2)

- Therapie: Sofort ½ Dalmadorm, danach 2 x ½ Dalmadorm täglich
- Abends: Patient beginnt, orientierter zu werden
- Ab nächstem Tag zunehmend orientiert, “endlich wieder einmal geschlafen”
- Übernächster Tag: Austritt

- Fazit: Ein kleiner Teil der Delirien kann auch substanzinduziert, häufig in Form von Entzugssyndromen ausgelöst werden
- Langjährige Benzos dürfen nicht einfach gestoppt werden



BENZODIAZEPINE

- Midazolam (Dormicum®)
- Elimination:
 - Bei gesunden Probanden liegt die Eliminationshalbwertszeit zwischen 1,5 und 3,5 Stunden.
 - Ältere Patienten
 - Bei über 60-jährigen Personen kann die Eliminationshalbwertszeit bis auf das Vierfache verlängert sein
 - (Kompendium. 2013. <http://www.kompendium.ch/mpro/mnr/2535/html/de>)

Tabelle 1. BENZODIAZEPINE UND ÄHNLICHE SUBSTANZEN⁵

Siehe [Handelsnamen in deutschsprachigen Ländern](#)

| Benzodiazepine ⁵ | Halbwertszeit (hrs) ¹ [aktive Metaboliten] | Indikationen ² | Approximative orale Äquivalenz- Dosierung (mg) ³ |
|--|--|---------------------------|---|
| Alprazolam (Xanax, Tafil) | 6-12 | a | 0.5 |
| Bromazepam (Lexotan, Lexomil, Lexotamil) | 10-20 | a | 5-6 |
| Chlordiazepoxid (Librium) | 5-30 [36-200] | a | 25 |
| Clobazam (Frisium) | 12-60 | a,e | 20 |
| Clonazepam (Klonopin, Rivotril) | 18-50 | a,e | 0.5 |
| Clorazepate (Tranxene) | [36-200] | a | 15 |
| Diazepam (Valium, Faustan) | 20-100 [36-200] | a | 10 |
| Estazolam (ProSom) | 10-24 | h | 1-2 |
| Flunitrazepam (Rohypnol) | 18-26 [36-200] | h | 1 |
| Flurazepam (Dalmane) | [40-250] | h | 15-30 |
| Halazepam (Paxipam) | [30-100] | a | 20 |
| Ketazolam (Anxon) | 30-100 [36-200] | a | 15-30 |
| Loprazolam (Dormonox) | 6-12 | h | 1-2 |
| Lorazepam (Ativan, Tavor) | 10-20 | a | 1 |
| Lormetazepam (Noctamid) | 10-12 | h | 1-2 |
| Medazepam (Nobrium) | 36-200 | a | 10 |
| Nitrazepam (Mogadon, Mogadan) | 15-38 | h | 10 |
| Nordazepam (Nordaz, Calmday) | 36-200 | a | 10 |
| Oxazepam (Serax, Serenid, Serepax) | 4-15 | a | 20 |
| Prazepam (Centrax) | [36-200] | a | 10-20 |
| Quazepam (Doral) | 25-100 | h | 20 |
| Temazepam (Restoril, Normison, Euhypnos) | 8-22 | h | 20 |
| Triazolam (Halcion) | 2 | h | 0.5 |

Ashton, C. H. (2002).
Benzodiazepine:
Wirkungsweise und
therapeutischer Entzug,
from
<http://www.benzo.org.uk/german/contents.htm>

DIAZEPAM ENTZUGSSCHEMA

| | Früh | Nachts | Tägliche Gesamtdosis |
|-----------------------|---------------|---------------|----------------------|
| Anfangsdosis | Diazepam 20mg | Diazepam 20mg | 40mg |
| Phase 1 (1-2 Wochen) | Diazepam 18mg | Diazepam 20mg | 38mg |
| Phase 2 (1-2 Wochen) | Diazepam 18mg | Diazepam 18mg | 36mg |
| Phase 3 (1-2 Wochen) | Diazepam 16mg | Diazepam 18mg | 34mg |
| Phase 4 (1-2 Wochen) | Diazepam 16mg | Diazepam 16mg | 32mg |
| Phase 5 (1-2 Wochen) | Diazepam 14mg | Diazepam 16mg | 30mg |
| Phase 6 (1-2 Wochen) | Diazepam 14mg | Diazepam 14mg | 28mg |
| Phase 7 (1-2 Wochen) | Diazepam 12mg | Diazepam 14mg | 26mg |
| Phase 8 (1-2 Wochen) | Diazepam 12mg | Diazepam 12mg | 24mg |
| Phase 9 (1-2 Wochen) | Diazepam 10mg | Diazepam 12mg | 22mg |
| Phase 10 (1-2 Wochen) | Diazepam 10mg | Diazepam 10mg | 20mg |
| Phase 11 (1-2 Wochen) | Diazepam 8mg | Diazepam 10mg | 18mg |
| Phase 12 (1-2 Wochen) | Diazepam 8mg | Diazepam 8mg | 16mg |
| Phase 13 (1-2 Wochen) | Diazepam 6mg | Diazepam 8mg | 14mg |

| | | | |
|-----------------------|--------------|--------------|------|
| Phase 14 (1-2 Wochen) | Diazepam 5mg | Diazepam 8mg | 13mg |
| Phase 15 (1-2 Wochen) | Diazepam 4mg | Diazepam 8mg | 12mg |
| Phase 16 (1-2 Wochen) | Diazepam 3mg | Diazepam 8mg | 11mg |
| Phase 17 (1-2 Wochen) | Diazepam 2mg | Diazepam 8mg | 10mg |
| Phase 18 (1-2 Wochen) | Diazepam 1mg | Diazepam 8mg | 9mg |
| Phase 19 (1-2 Wochen) | -- | Diazepam 8mg | 8mg |
| Phase 20 (1-2 Wochen) | -- | Diazepam 7mg | 7mg |
| Phase 21 (1-2 Wochen) | -- | Diazepam 6mg | 6mg |
| Phase 22 (1-2 Wochen) | -- | Diazepam 5mg | 5mg |
| Phase 23 (1-2 Wochen) | -- | Diazepam 4mg | 4mg |
| Phase 24 (1-2 Wochen) | -- | Diazepam 3mg | 3mg |
| Phase 25 (1-2 Wochen) | -- | Diazepam 2mg | 2mg |
| Phase 26 (1-2 Wochen) | -- | Diazepam 1mg | 1mg |

Ashton, C. H. (2002). Benzodiazepine: Wirkungsweise und therapeutischer Entzug, from <http://www.benzo.org.uk/german/contents.htm>

WIE MÜSSEN BENZOS ABGESETZT WERDEN, DASS ES NICHT ZU ENTZUGSSYMPTOMEN KOMMT?

- Menge auf Valium-Äquivalenzdosis umrechnen
15 - 30mg Dalmadorm entsprechen 10 mg Valium
- Alle 1 – 2 Wochen Tagesdosis Valium um 1 mg senken
=> Dauer der Absetzens: 10 – 20 Wochen

Ashton: BENZODIAZEPINE: WIRKUNGSWEISE UND
THERAPEUTISCHER ENTZUG. www.benzo.org.uk/german/index.htm



BEISPIEL 6: PATIENT IM ALKHOLENTZUGSDELIR (1)

- 66 jähriger Patient tritt wegen akuter Anämie auf Notfallstation ein
- Therapie: EC Gabe und Hospitalisation zur weiteren Diagnostik
- 12 Stunden später entwickelt Patient auf Bettenstation starke vegetative Symptome, Tremor, Schwitzen und fängt an, psychotisch zu werden mit Halluzinationen
- Diagnose: Alkoholentzugsdelir bei täglich 2 Liter Rotwein und 1 Liter Bier



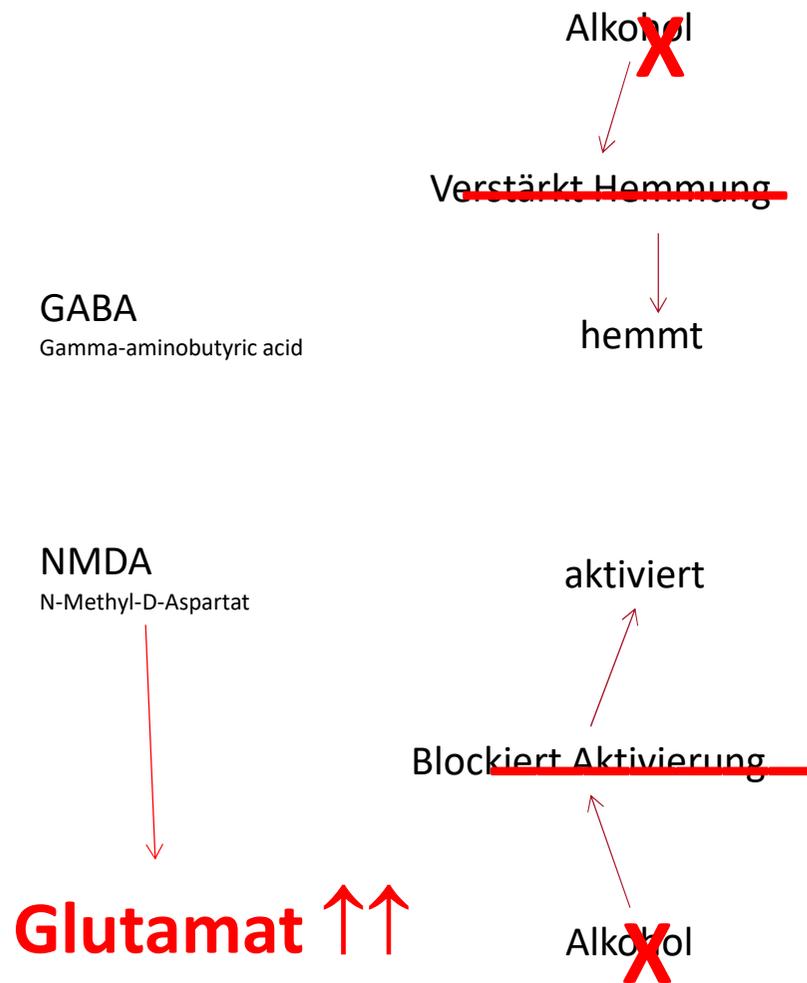
PATIENT IM ALKOHOLENTZUGSDELIR (2)

- Problem: Substitutionstherapie wurde erst begonnen, als Patient kurz vor dem Vollbild des Entzugssyndroms stand, dem sog. „Delirium Tremens“ => Das war viel zu spät!
- Konsequenzen: Schwer einstellbare Symptome, Wechsel zwischen Übersedierung und Agitiertheit, wenn wach
- HNO-Bettenstation USB: Jeder Patient wird beim Eintritt auf seinen Alkoholkonsum angesprochen
- Patienten erhalten umgehend Substitutionstherapie mit Benzos, wenn Alkoholkonsum länger als 6 Stunden unterbrochen wird
- Bisher keine Entzugsdelirien mehr gehabt





Alkoholentzug



Alkoholerkrankung

Reduktion GABA-Rez

Vermehrung NMDA

ALKOHOL-KRANKHEIT

- verminderte Empfindlichkeit von GABA-A Rezeptoren gegenüber γ -Amino-Buttersäure (GABA)
- => Sedierende Effekt von Alkohol wird geringer = Es wird mehr Alkohol vertragen



ENTZUGSSYNDROM

CIWA-AR ADDICTION RESEARCH FOUNDATION CLINICAL INSTITUTE WITHDRAWAL ASSESSMENT FOR ALCOHOL (CIWA-AR)

1. Übelkeit und Erbrechen
2. Tremor (Arme ausgestreckt und Finger gespreizt)
3. Schweißausbrüche
4. Ängstlichkeit: Frage: „Sind Sie nervös oder ängstlich?“
5. Antriebsniveau
6. Taktile Störungen: Fragen: „Spüren Sie irgendein jucken oder Ameisenlaufen, irgendein Brennen oder Taubheitsgefühle oder haben Sie das Gefühl, dass Käfer auf oder unter Ihrer Haut krabbeln?“
7. Akustische Störungen: Fragen: „Sind Sie geräuschempfindlicher? Sind die Geräusche greller als sonst? Erschrecken die Geräusche Sie? Hören Sie etwas, dass Sie stört? Hören Sie Dinge, von denen Sie wissen, dass sie nicht da sind?“
8. Visuelle Störungen: Fragen: „Erscheint Ihnen das Licht heller als sonst? Sind die Farben anders? Schmerzen dadurch die Augen? Sehen Sie irgendetwas, dass Sie stört? Sehen Sie Dinge, von denen Sie wissen, dass Sie nicht da sind?“
9. Kopfschmerzen, Druckgefühle im Kopf: Fragen: „ Fühlt sich Ihr Kopf anders an? Haben Sie das Gefühl als hätten Sie einen Ring um den Kopf?“ Schwindelgefühle und Benommenheit sollen nicht beurteilt werden.
10. Orientiertheit und Trübung des Bewusstseins: Fragen: „Welcher Tag ist heute? Wo sind Sie? Wer bin ich (der Befragende)?“

Weitzdörfer. Revised Clinical Institute Withdrawal Assessment for Alcohol Scale“ als Prädiktor für die Schwere des Alkoholentzugs. *Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg. 2009*



VERLAUF EINES ALKHOLENTZUGS

| Häufigkeit | 95% | | | 4.67% | | | 0.33% | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--------|---|----------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|---|---|-----------------------|----|--|---------|--|--|
| Diagnose | Entzugssyndrom (Übergang in Delir nur in 7%) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Entzugsdelir | | | Lebensbedrohliches E.-Delir | | | Prolongiertes Delir: | | | | | |
| Symptome | Zittern: Feinschlägiger Tremor | | | grober Finger/Händetremor | | | - | | | DD: Nichtentzugsdelir | | | | | |
| | Angst/Depressive Verstimmung | | | - | | | - | | | DD: Wernicke | | | | | |
| | Schlaflosigkeit | | | Schlaf-Wachrhythmusstörung | | | - | | | Enzephalopathie | | | | | |
| | Schweißausbrüche | | | Übermässiges Schwitzen | | | - | | | | | | | | |
| | Herzklopfen | | | Tachykardie | | | } Schwere kardiale Störungen | | | | | | | | |
| | Blutdruckanstieg | | | Hypertonie | | | | | | | | | | | |
| | Appetitlosigkeit, Übelkeit | | | - | | | - | | | | | | | | |
| | Innere Unruhe | | | Agitiertheit | | | - | | | | | | | | |
| | Halluzinationen | | | - | | | - | | | | | | | | |
| | Epi. Anfälle | | | - | | | - | | | | | | | | |
| |  Point of no return | | | Fieber | | | - | | | | | | | | |
| | | | | Wahn | | | - | | | - | | | | | |
| | | | | Suggestibilität | | | - | | | - | | | | | |
| | | | | Bewusstseinsstörungen | | | Schwere Bewusstseinsstörungen | | | | | | DOS-CAM | | |
| Desorientierung | | | | - | | | - | | | | | | | | |
| Gedächtnisstörungen | | | - | | | - | | | | | | | | | |
| Alkoholgabe wirkungslos | | | | | | Schwere pulmonale Störungen | | | | | | | | | |
| Stunden/Tag | 6-12h | 12-24h | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | |

Prediction of Alcohol Withdrawal Severity Scale (PAWSS)

Maldonado et al., 2014

Part A: Threshold Criteria: (1 point either)

1. Have you consumed any amount of alcohol (i.e., been drinking) within the last 30 days? _____

OR did the patient have a “+” BAL upon admission? _____

IF the answer to either is YES, proceed with test:

Part B: Based on patient interview: (1 point each)

2. Have you ever experienced previous episodes of alcohol withdrawal? _____

3. Have you ever experienced alcohol withdrawal seizures? _____

4. Have you ever experienced delirium tremens or DT's? _____

5. Have you ever undergone of alcohol rehabilitation treatment? _____
(i.e., in-patient or out-patient treatment programs or AA attendance)

6. Have you ever experienced blackouts? _____

7. Have you combined alcohol with other “downers” like benzodiazepines or barbiturates during the last 90 days? _____

8. Have you combined alcohol with any other substance of abuse during the last 90 days? _____

Part C: Based on clinical evidence: (1 point each)

9. Was the patient's blood alcohol level (BAL) on presentation > 200? _____

10. Is there evidence of increased autonomic activity? _____
(e.g., HR > 120 bpm, tremor, sweating, agitation, nausea)

Total Score: _____

Notes: Maximum score = 10. This instrument is intended as a SCREENING TOOL. The greater the number of positive findings, the higher the risk for the development of alcohol withdrawal syndromes. A score of ≥ 4 suggests HIGH RISK for moderate to severe AWS, prophylaxis and/or treatment may be indicated.

Fig. 2. PAWSS tool.

VORHERSAGE EINES ALKHOLENTZUGSSYNDROMS

ALKHOLENTZUGSDELIR (1)

- Fehlende Hemmung der GABA-Rezeptoren, welche zu Unruhe, Agitiertheit und epileptischen Anfällen führen kann
- Enthemmtes NMDA-System, welches im Übermasse den erregenden Neurotransmitter Glutamat ausschüttet. Ein so übererregtes Gehirn kann mit epileptischen Anfällen reagieren
- Reduktion der Alpha-2-Rezeptoren, weshalb es zur sympathischen Überaktivität kommt, bei dem ein "Noradrenalinsturm" zu Tachykardie, Hypertension, Tremor und Schweissausbrüchen (Hyperhidrose) führen kann
- Verzögerte Vermehrung der dopaminergen Rezeptoren, weshalb psychotische Symptome mit einer Verzögerung auftreten
- Cholinerge Insuffizienz, welche zu kognitiven Defizite wie Gedächtnisstörung und Desorientierung führt
- Vermehrte Ausschüttung des antidiuretischen Hormons (ADH), was zur Flüssigkeitsretention und Hirnödem führen kann.

(Galvin et al. *Eur J Neurol.* 2010;17:1408-1418) (Diener et al. *Alkoholdelir*; 2008.)

ALKHOLENTZUGSDELIR (2)

- Ein vollständiges Delir entwickelt sich in 5% der Alkoholentzüge. (Diener, et al., 2008)
- Das lebensbedrohliche Entzugsdelir tritt in ca. 7% der Alkoholdelirien auf.
- Unbehandelt verläuft das Entzugsdelir in 15% der Fälle tödlich. (Diener, et al., 2008; Hufschmidt & Lücking, 1999).
- Als „point of no return“ gilt das Entzugsdelir, bei dem die Alkoholgabe wirkungslos bleibt und von Fachgesellschaften als Behandlungsoption strikt abgelehnt wird. (Diener, et al., 2008; Engelhardt, 1996)
- 50% der Entzugsdelirien beginnen mit initialem epileptischen Anfall



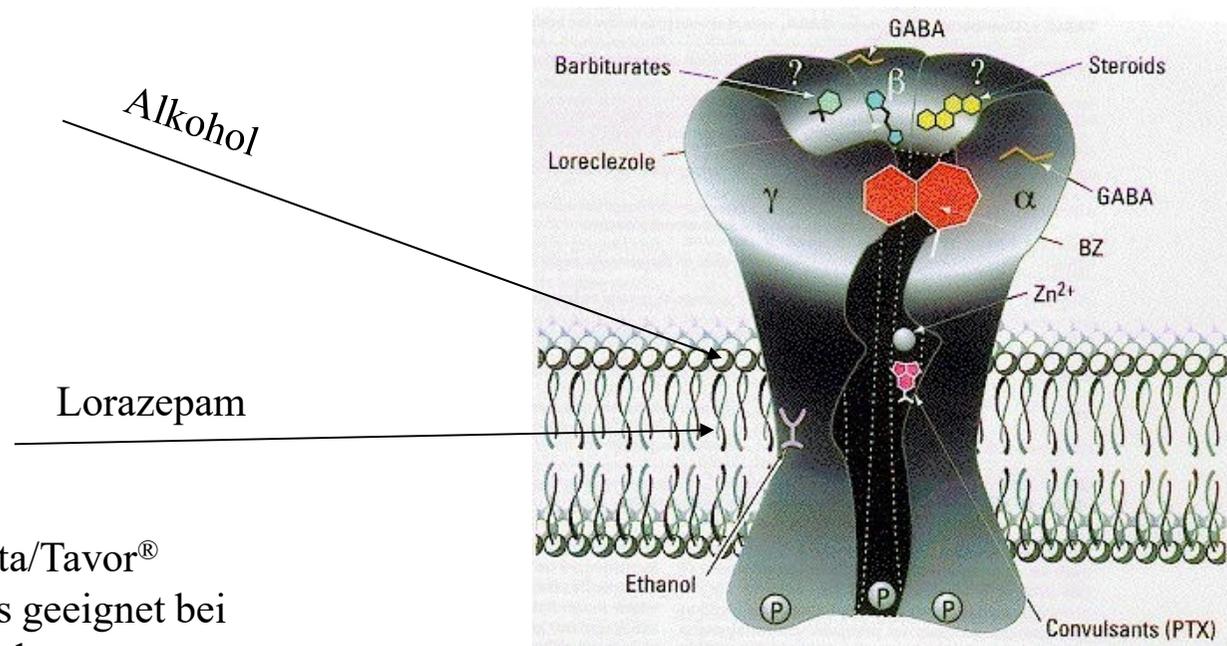
SYMPTOME ENTZUGSDELIR (VOLLSTÄNDIGES DELIR)

- Bewusstseinstrübung
- Desorientiertheit
- Suggestibilität
- Halluzinationen
- gestörter Schlaf-Wach-Rhythmus
- psychomotorische Unruhe
- Fieber

(Hufschmidt, et al. 1999)



ALKOHOL-BENZODIAZEPIN-VERBINDUNG



Alkohol

Lorazepam

Temesta/Tavor[®]
bestens geeignet bei
Alkoholentzug

GABA-Rezeptor

THERAPIEMÖGLICHKEITEN BEIM ALKHOLENTZUGSDELIR

| | Unruhe | | epileptische Anfälle | vegetative Symptome | psychotische Symptome |
|-----------------------------|--------|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Clomethiazol ¹ | ++ | GABA | + | (+) | - |
| Benzodiazepine ² | ++ | GABA | ++ | (+) | - |
| Clonidin ³ | (+) | α -Adrenegica | - | ++ | - Dexdor |
| Carbamazepin ⁴ | + | | ++ | + | (+) |
| Haloperidol ⁵ | (+) | Dopamin | - | - | ++ |
| Beta-Blocker ⁶ | (+) | | - | ++ | - |

¹Distraneurin[®], ²Valium[®], Seresta[®], Temesta[®],

³Catapresan[®], ⁴Tegretol, ⁵Haldol[®], ⁶Propranolol H.[®]

(Hufschmidt, et al. 1999)

| Pathomechanismus Alkoholentzug | Pharmkologische Behandlungsmöglichkeit |
|--|---|
| Fehlende Hemmung der GABA-Rezeptoren, welche zu Unruhe, Agitiertheit und epileptischen Anfällen führen kann | Benzos Disoprivan (Propofol) |
| Enthemmtes NMDA-System, welches im Übermasse den erregenden Neurotransmitter Glutamat ausschüttet. Ein so übererregtes Gehirn kann mit epileptischen Anfällen reagieren | Disoprivan (Propofol) (Grasshoff et al. Eur J Anaesthesiol. 2005;22:467-470) |
| Reduktion der Alpha-2-Rezeptoren, weshalb es zur sympathischen Überaktivität kommt, bei dem ein "Noradrenalinsturm" zu Tachykardie, Hypertension, Tremor und Schweissausbrüchen (Hyperhidrose) führen kann | Catapresan (Clonidin) Dexdor (Dexmedetomidin) (Darrouj et al. The Annals of Pharmacotherapy. 2008;42:1703-1705) |
| Verzögerte Vermehrung der dopaminergen Rezeptoren, weshalb psychotische Symptome mit einer Verzögerung auftreten | Neuroleptika: Haldol |
| Cholinerge Insuffizienz, welche zu kognitiven Defizite wie Gedächtnisstörung und Desorientierung führt | Physostigmin (Anticholum) wurde bisher aber nur in einer Studie bei ambulanten Entzügen getestet (Scherle et al. Nervenarzt. 2003;74:219-225) |
| Vermehrte Ausschüttung des antidiuretischen Hormons (ADH), was zur Flüssigkeitsretention und Hirnödem führen kann. | |



Alkoholentzug: Assessment und symptomatische Therapie nach CIWA

| | |
|----|--|
| AA | Patient mit regelmässigem Alkoholkonsum tritt elektiv ein oder wird notfallmässig stationär aufgenommen. Genaue Alkoholanamnese + Risikoeinschätzung durchführen |
|----|--|

1 Standardgetränk (z.B. 3 dl Bier, 1 dl Wein, 2cl Schnaps) = 10-12 g reiner Alkohol

| |
|--|
| ≥ 25g/d (Männer) oder ≥ 12 g/d (Frauen): Riskanter/schädlicher Alkoholkonsum |
|--|

<25g/d (Männer) oder <12 g/d (Frauen): Geringes Risiko, keine Massnahmen

| | |
|----|--|
| AA | <u>Wernicke-Enzephalopathie-Prophylaxe</u> |
|----|--|

| | |
|----|--|
| AA | Ist eine Alkoholkarenz indiziert? |
|----|--|

Nein: eventuell Alkohol verordnen AA

| | | | |
|--|--|---|--------------------------|
| AA | Substitutionstherapie: Patient über Alkoholverbot informieren | | |
| | Fixmedikation verordnen | Riskanter Alkoholkonsum: Männer: 25-80g Alkohol/d Frauen: 12-60g Alkohol/d | Temesta 0.5 mg p.o. 4x/d |
| | | Schädlicher Alkoholkonsum: Männer: ≥ 80 g Alkohol/d Frauen: ≥ 60 g Alkohol/d | Temesta 1.0 mg p.o. 4x/d |
| | Reservemedikation verordnen | <ul style="list-style-type: none"> • «Temesta nach <u>CIWA-AR Score</u>», d.h. Falls <u>CIWA-AR</u> ≥ 8: Temesta 1 mg po max. stündlich, bis 6x/d, dann Info Arzt • Bei Halluzinationen: zusätzlich Haldol 1mg (10 Trpf.) p.o. 3x/d | |
| Zusatztherapie Delirium Tremens | Falls <u>CIWA-AR</u> ≥ 15 und Halluzinationen und Desorientierung: Catapresan 75-150 µg p.o. erwägen | | |

Sonstige Bemerkungen

- Shared decision making: Patient informieren!
 - „Für Ihre Sicherheit ist es wichtig, zu wissen, wie viel Alkohol sie normalerweise trinken. Was trinken Sie? Wie viel trinken Sie pro Tag?“
 - „Sie dürfen während des Spitalaufenthalts aus medizinischen Gründen keinen Alkohol trinken. Zu Ihrer Sicherheit werden wir Ihnen Medikamente geben, solange Sie keinen Alkohol trinken dürfen. Es ist wichtig, dass Sie sich während dieser Zeit an das strikte Alkoholverbot halten. Ist das für Sie in Ordnung?“
 - Falls der Patient eine Alkoholentzugsbehandlung wünscht, Psychiatrisches Konsil mit Fragestellung Entzugsbehandlung
- **CIWA-AR Fragen explizit stellen**, keine Fremdeinschätzung
- Evaluation interprofessionell täglich bei der Visite
- **Vor Austritt Temesta ausschleichen**
- Bei Austritt: Benerva/Becozym absetzen; Empfehlung, regelmässigen Alkoholkonsum vermeiden; professionelle Hilfe suchen!

| | | |
|-----|------------|---|
| Pfl | Assessment | Bei Patienten mit Verordnung «Temesta nach <u>CIWA-AR Score</u> »: <u>CIWA-AR</u> , HF, BD, SpO2, AF 1x/Schicht und bei Hinweisen auf Alkoholentzug |
|-----|------------|---|

| | | |
|-----|--------------|---|
| Pfl | Intervention | Falls <u>CIWA-AR</u> ≥ 8: Reservemedikation (s.o.) verabreichen bis 6x/d, dann Info Arzt. Falls <u>CIWA-AR</u> ≥ 15: zusätzlich Arztinfo |
|-----|--------------|---|

| | | |
|-----|------------|---|
| Pfl | Evaluation | 1h nach Verabreichen der Reservemedikation: <u>CIWA-AR</u> , HF, BD, SpO2, AF |
|-----|------------|---|

Legende: BD, Blutdruck; AA, Assistenzärztin/-arzt; Pfl, diplomierte Pflegefachperson

PRÄVENTION VON ENTZUGSDELIRIEN

(Spies et al. Br J Anaesth. 1995;75:734-739)

Vergleich:

- flunitrazepam– clonidine
- chlormethiazole–haloperidol
- flunitrazepam–haloperidol
- Ethanol

(Weinberg et al. J Trauma. 2008;64:99-104)

Concerning the prophylaxis of AWS, intravenous ethanol offers no advantage over diazepam with respect to efficacy or adverse sedative effects. The purported benefit of intravenous ethanol as a prophylactic agent against AWS was not evident



EVIDENZ DER ENTZUGS-PROPHYLAXE

- Bei der Entzugs-Prophylaxe gibt es unter allen Medikamentenregimen Prophylaxe-Versager
- Benzos sind vorteilhafter bezüglich des Einhalts von therapeutischen Zielkorridore
- In seltenen Fällen des prolongierten Delirs ist eine Zusatzbehandlung mit Gabapentin (Neurontin) erforderlich
- Therapeutische Alkoholgabe zur Behandlung des Delirium Tremens ist ineffektiv



SUBSTITUTION VON ALKOHOL

- Distraneurin führt zur vermehrten nasopharyngealen/bronchialen Sekretion
- Für die Präventionsbehandlung wird als Benzodiazepin Lorazepam (Temesta/Tavor) eingesetzt, weil speziell Lorazepam nicht der hepatischen Oxidation unterliegt, so dass der Abbau von Lorazepam wenig von einer Leberdysfunktion beeinträchtigt ist. (McLaren & Schwartz, 2007)



TEMESTA EXPIDET

„die Schmelztabletten Temesta Expidet haben eine besondere Galenik, bei der die Tablette im Mund durch den dort enthaltenen Speichel rasch zerfällt. Auf diese Weise können Patienten, z.B. mit Schluckbeschwerden, die Tabletten schnell und problemlos einnehmen. Für die Aufnahme des Wirkstoffes und damit Wirkung von Temesta ist es allerdings zwingend notwendig, dass der Wirkstoff geschluckt wird! Der Resorptionsort ist der Magen-Darm-Trakt. Gemäss einer Studie der Herstellerfirma Pfizer wird kaum Wirkstoff aufgenommen, wenn das Präparat nur im Mund behalten wird“

Timmermann

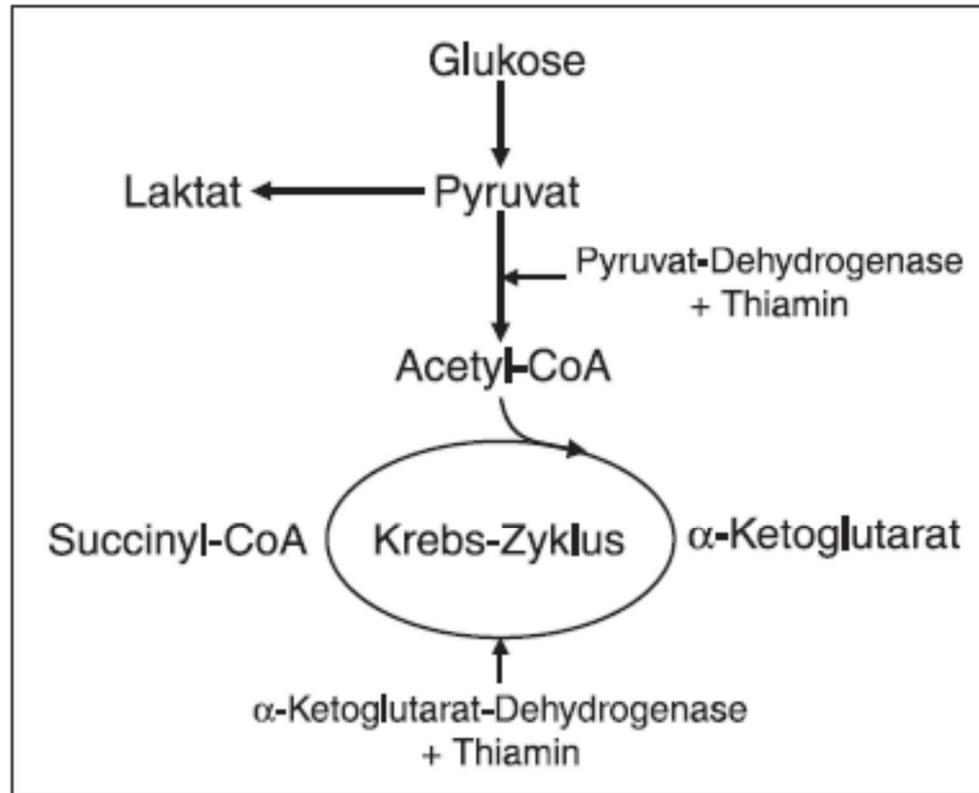
Dienstpharmazeut Klinikbetreuung
Universitätsspital Basel
2. März 2012



ALKOHOLERKRANKTE HABEN VITAMIN B1 MANGEL

Hauptmechanismus ist die Blockade der Resorption von Thiamin (Vit B1) aus dem Darm und der Niere durch den Alkohol. (Sriram, Manzanares, & Joseph, 2012)

ROLLE VON THIAMIN (B1) BEIM GLUKOSESTOFFWECHSEL



MECHANISMUS DER AKUTEN HIRNSCHÄDIGUNG BEI NICHTBEHEBUNG VITAMIN B1-MANGEL

Vit. B1 Mangel = Thiaminmangel bei Alkoholabhängigkeit

- erhöhtes Glukoseangebot durch
- i.V-Therapie mit Glukose
- Sondenernährung

- Erschöpfung der Thiaminvorräte => Laktatazidose => hirntoxisch:

- Empfindliche Gehirnstrukturen wie der Corpus mamillare und der Thalamus werden geschädigt => apoptotischen Zelltod = Wernicke Enzephalopathie
- Risikopatienten wie Patienten mit einer Alkoholanamnese benötigen daher eine Thiamin Substitutionstherapie, bevor mit einer Ernährung begonnen wird. Um sicher zu stellen, dass eine Thiamintherapie erfolgreich ist, sollte zumindest die Erstgabe von Thiamin intravenös erfolgen. (Galvin, et al., 2010).



WERNICKE ENZEPHALOPATHIE

Die Wernicke-Enzephalopathie ist selten, aber trotzdem müssen Kurzzeitgedächtnisstörungen mit Konfabulation und begleitenden neurologischen Symptomen (Ataxie, Nystagmus, Ophthalmoplegie) ausgeschlossen werden, denn etwa ein Drittel der Patienten mit Wernicke entwickeln dauerhafte Gedächtnisstörungen (Korsakoff-Syndrom). Vorsichtshalber ist bei Vorliegen dieser Trias eine parenterale Thiaminbehandlung (Vit. B1)unbedingt angezeigt.



PRÄVENTION DER WERNICKE-ENZEPHALOPATHIE

- Benerva 1 x 100mg oral, die Erstgabe und während eines Delirs i.v.
- Ernährung (Sondennahrung oder Glukose i.V. darf erst nach Benervagabe gestartet werden)
- Becozym 1 x 1 Drg. /Tag



DAUER DER THIAMINSUBSTITUTION (BENERVA®)

„Es spricht nichts dagegen, Thiamin großzügig oral zu verabreichen. Bei Gesunden reichen 5 mg pro Tag aus, wobei bei ausgewogener Ernährung ohne Alkohol keine zusätzliche Substitution notwendig erscheint. Bei Alkoholkranken tritt jedoch erst bei Tagesdosen von wenigstens 50 mg über wenigstens eine Woche ein laborchemisch nachweisbarer Substitutionseffekt auf, der bei Absetzen zu diesem Zeitpunkt sofort wieder verschwindet. Patienten mit erhöhtem Alkoholkonsum, Patienten mit Alkoholmissbrauch und Alkoholabhängigkeit sollten demzufolge oral mit wenigstens 50 mg Thiamin pro Tag dauerhaft und noch mehrere Wochen über das Konsumende hinaus substituiert werden.“

Hinze-Selch, D., Weber, M. M., Zimmermann, U., & Pollmächer, T. (2000). Die Thiaminbehandlung in der Psychiatrie und Neurologie. Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie, 68(03), 113-120



NIKOTIN UND ALKOHOLENTZUG

- Zigarettenrauchen mildert Alkoholentzugssymptome Staley JK, et al. Arch Gen Psychiatry. 2005;62:877-888
- Erklärung für Drang zum Zigarettenraucher bei Alkoholabhängigkeit und reduziertem Alkoholkonsum oder während Entzugsbehandlung. Nikotin alleine erklärt den Effekt nicht. Der Zigarettenrauch enthält beta-carbolines, welche diesen Effekt zusätzlich unterstützen.



ZIGARETTENRAUCHEN VERHINDERT ALKOHOLENTWÖHNUNG

- GABA-Rezeptoren normalisieren sich nach 1 Monat Alkoholabstinenz, nicht jedoch bei Rauchern
Cosgrove KP, et al. Proc Natl Acad Sci U S A. 2014;111:18031-18036
- Die Nikotin-Co-Abhängigkeit führt zu Rückfällen in die Alkoholabhängigkeit



NIKOTINENTZUG

- Niedrig-Nikotin-Metabolisierer profitieren von Nikotin-Pflaster
- Nikotinpflaster nützen nichts bei Normal Nikotin-Metabolisierern. Dort braucht es Medikamente
Vareniclin = Champix®

Lerman C, et al. The Lancet Respiratory Medicine. 2015;3:131-138



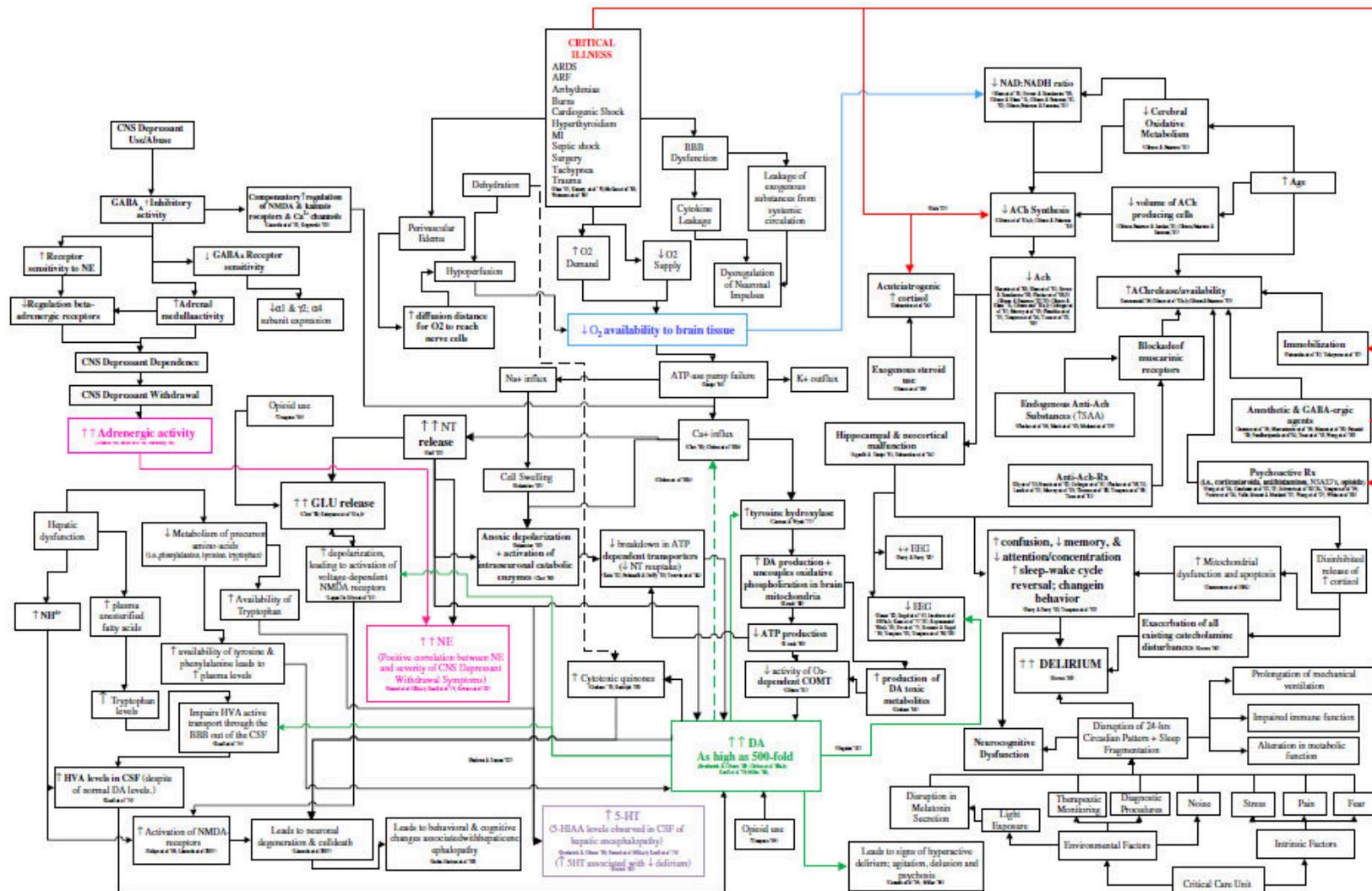


Fig. 1. A basic pathoetiological model of delirium.

Maldonado. *Crit Care Clin.* 2008;24:789-856, ix

DELIRPRÄVENTION UND –BEHANDLUNG IST EINE INTERPROFESSIONELLE ANGELEGENHEIT (1)

Mögliche Aufgaben der Pflege

- Identifikation von Risikopatienten
- Erfassung des Alkohol- und Benzokonsums beim Eintritt
- Identifikation von Patienten mit einer demenziellen Entwicklung (Uhrentest)
- Screening nach Delirsymptomen
- Beobachtung (DOS, ICDSC) oder Assessment (mCAMed, CAM, CAM-ICU)
- Niedrighalten von Triggern
- Adäquates Schmerzmanagement
- Adäquates Management von Ausscheidungen



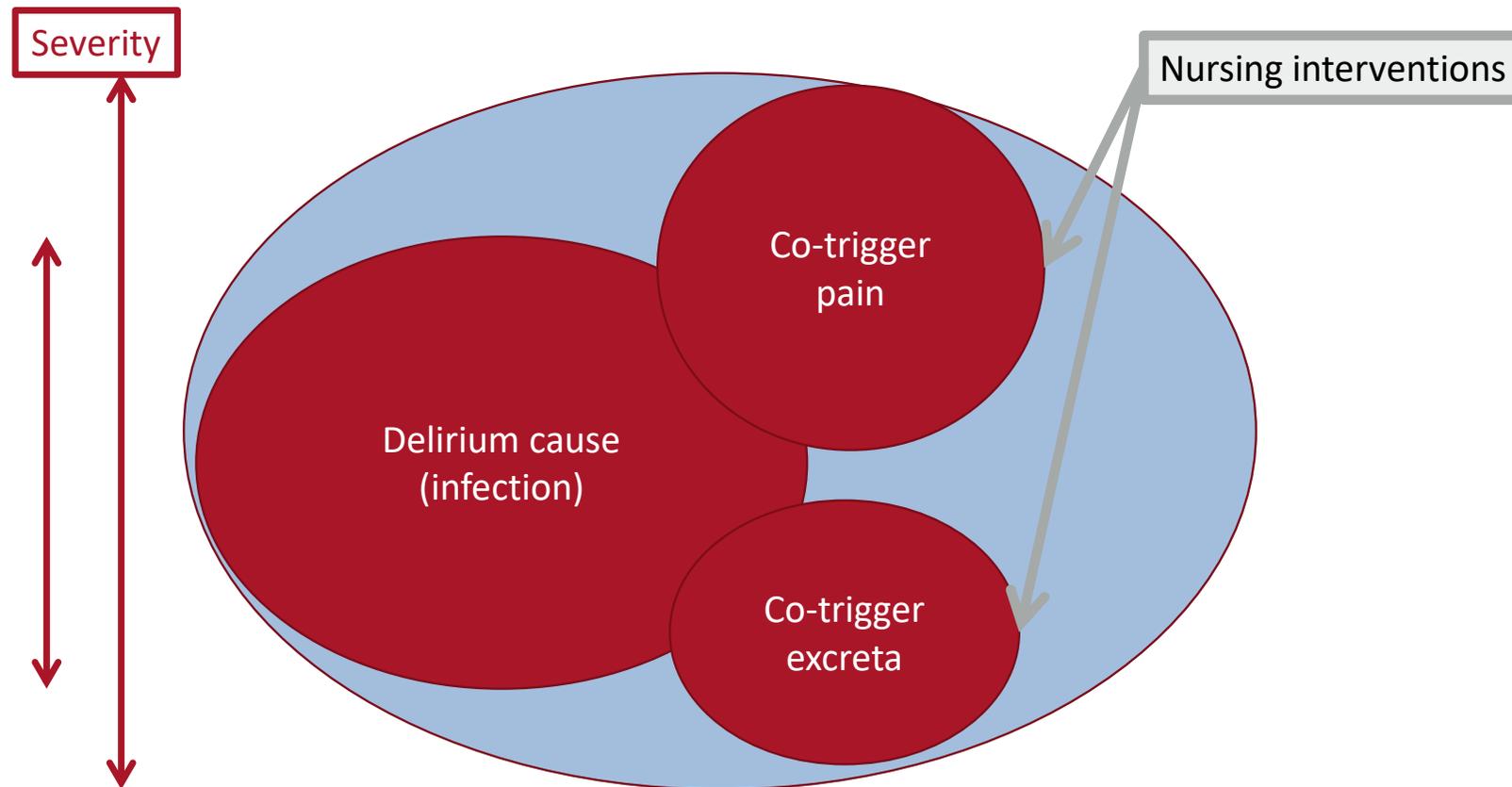
DELIRPRÄVENTION UND –BEHANDLUNG IST EINE INTERPROFESSIONELLE ANGELEGENHEIT (2)

Mögliche Aufgaben der Ärzte:

- Beachten des Risikoscreenings
- Konsequenzen ziehen
- Angepasste Schlafreserve
- Angepasste Unruhereserve
- Frühbehandlung von Delirien
- Frühbehandlung von Entzugssyndromen



DELIRIUM INTENSIFYING TRIGGERS



Delirium severity could be reduced by targeted measures:

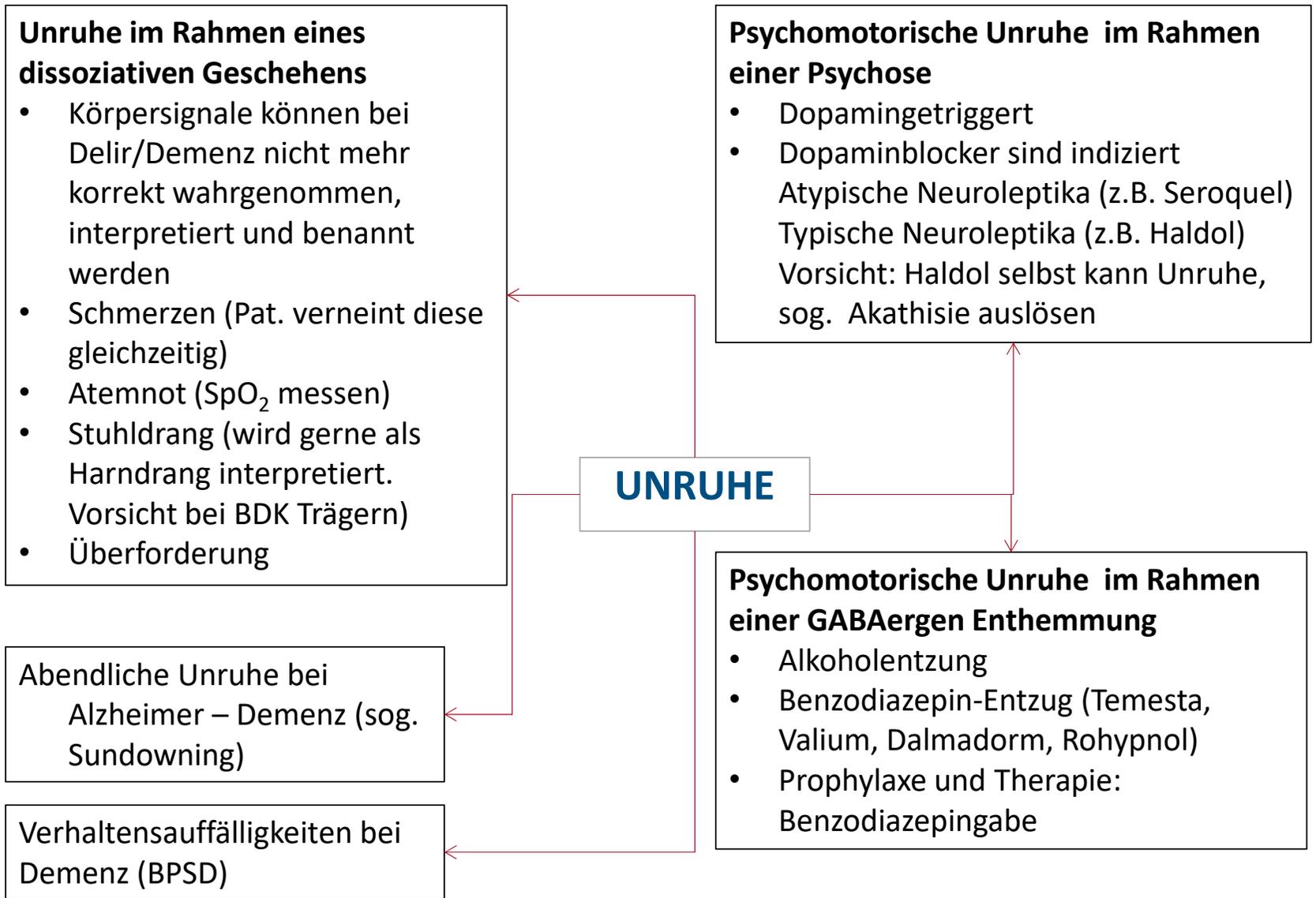
Hasemann, W., et al. A before and after study of a nurse led comprehensive delirium management programme (DemDel) for older acute care inpatients with cognitive impairment. *International Journal of Nursing Studies*.
doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.08.003>



MÖGLICHE KONSEQUENZEN

- Patienten im Delir nehmen Körpersignale anders wahr
- Schmerz
- Blasenfüllung
- Darmfüllung
- Patienten im Delir geben ggf. unklare Antworten, ob sie Schmerzen etc. Haben
- Gleichzeitig ist der Zustand unangenehm, der Patient reagiert mit Unruhe





AKATHISIE

- Bewegungsdrang m (Unfähigkeit, ruhig zu sitzen)
- Als Nebenwirkung von Neuroleptika, insbesondere von:
 - Haldol,
 - Dipiperon
 - Paspertin (ist ein niederpotentes Neuroleptikum)



AKATHISIE

„Die Patientin berichtet über starke Ängste, Zittern und eine „unbeschreibliche“ innere Unruhe. Sie könne weder ruhig sitzen noch stehen, müsse sich immerzu bewegen; nur das Herumlaufen verschaffe ihr etwas Erleichterung. Sie fühle sich wie gefangen von einem Zwang, der sie von „innen treibe“ sowie ihr „keinerlei Kontrolle über ihre Bewegungen“ lasse, sie „vollkommen nervös“ und „innerlich völlig verunsichert“ werden lasse. Sie müsse „immer etwas machen“, wodurch sie „zu nichts anderem komme“. Sie fühle sich „total blockiert durch diese Unruhe“. Die Patientin wirkt ratlos, ängstlich, verunsichert und sehr gequält. Sie ist gedanklich auf die innere Unruhe und auf das „Sich-bewegen-Müssen“ fixiert, woraus Auffassungs- und Konzentrationsstörungen resultieren.“

Dech H, et al. Affektive, kognitive und motorische Veränderungen bei Akathisie In: Machleidt W, ed. Schizophrenie - eine affektive Erkrankung? .. Stuttgart: Schattauer; 1999.



DEMENZ

De|menz die; -, -en <aus lat. dementia »Geistesschwäche« zu de... u. mens »Verstand, Geist«>

Duden - Das große Fremdwörterbuch, 4. Aufl. Mannheim 2007

DEMENZERKENNUNG – WAS IST WICHTIG IM AKUTSPITAL

- Problem: Akute Erkrankung beeinflusst Kognition
- Wir wissen nicht wirklich, wieviele subsyndromale Delirien in diesem Zusammenhang auftreten
- Demenzabklärung problematisch bei gleichzeitiger Akuterkrankung, z.B. dekompensierte Herzinsuffizienz, Pneumonie
- Aber: Wie müssen sehr wohl auf kognitive Veränderungen reagieren



WORUM GEHT ES BEI DER DEMENZ IM AKUTSPITAL?

- Schutz der Demenzkranken vor Komplikationen wie Stürze oder Verletzungen im Zusammenhang mit Diskonnektieren von Schläuchen
- Schutz vor inadäquaten Therapien, Bsp. Pethidin oder Benzos als Schlafmittel
-> Hohes Delir- und Sturzrisiko
- Stressfreies Spital für Demenzkranke: Stress -> Delir
- Umgang mit dissoziativem Verhalten lernen: Was steckt hinter Unruhe eines Demenzerkrankten?
- Therapietreue, Adhärenz
- Kompetente Geriatriische Abklärung: Risikofaktoren, Komorbiditäten, Belastung von Familienmitgliedern, ggf. auch erst nach Abklingen der Akuterkrankung durch eine Memoryclinic oder Rehaklinik



HERAUSFORDERUNGEN

- Verhaltensweisen und Symptome korrekt erkennen und beschreiben können
- Ursachenidentifikation
- Gleichzeitig Delirtrigger behandeln (Schmerz, Ausscheidung)
- Umgang mit Langzeitgebrauch von psychoaktiven Substanzen (Alkohol, Schlafmedikamente)
- Abteilungsspezifische Vorgehensweise: Was in der Chirurgie funktioniert, muss noch lange nicht in der Inneren Medizin funktionieren.



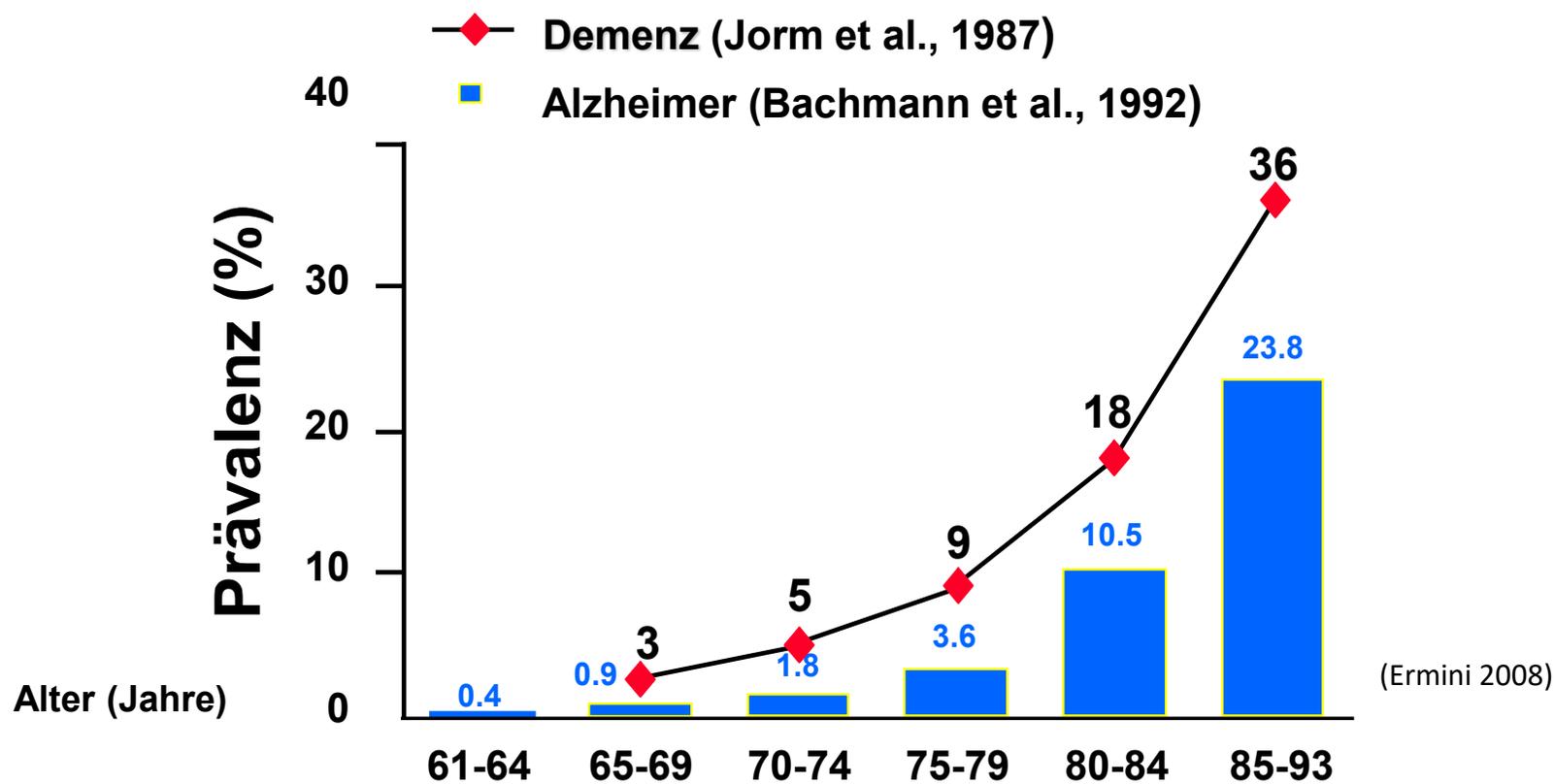
DEMENZKranKE IN DER SCHWEIZ

- 2001 : 89'000
- 2004 : 96'000 d.h. + 6.8%
- 2012: 110'000
- Bis 2030 dürfte die Anzahl Menschen mit Demenz auf über 190'000 anwachsen.
- Bis 2060 dürfte die Anzahl auf knapp 300'000 Personen steigen.

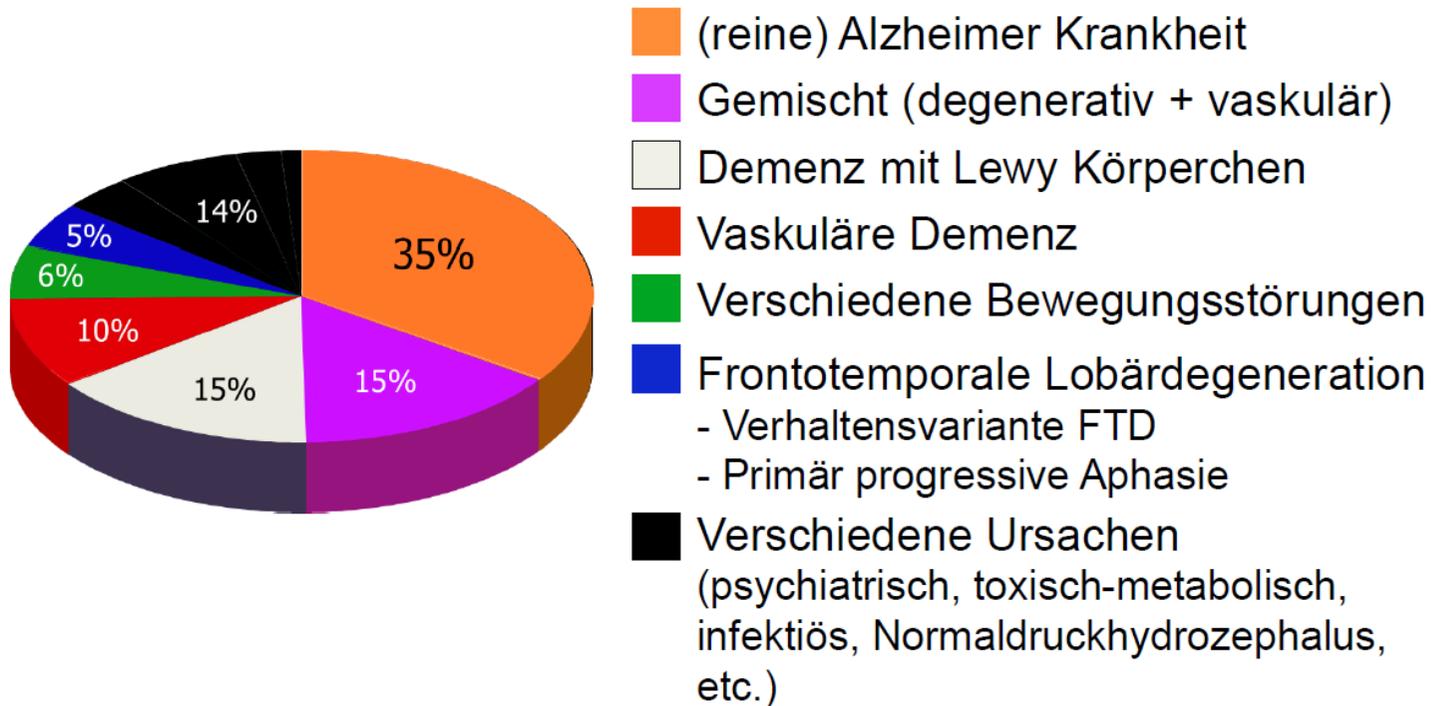
Ecoplan. Grundlagen für eine Nationale Demenzstrategie. Demenz in der Schweiz:
Ausgangslage. 2013



AUFTRETEN VERSCHIEDENER DEMENZFORMEN



HÄUFIGKEIT VERSCHIEDENER DEMENTIELLER ERKRANKUNGEN



Mendez & Cummings (2003). Dementia. A clinical approach. 3rd Ed. Philadelphia: Butterworth Heinemann, Elsevier Science.

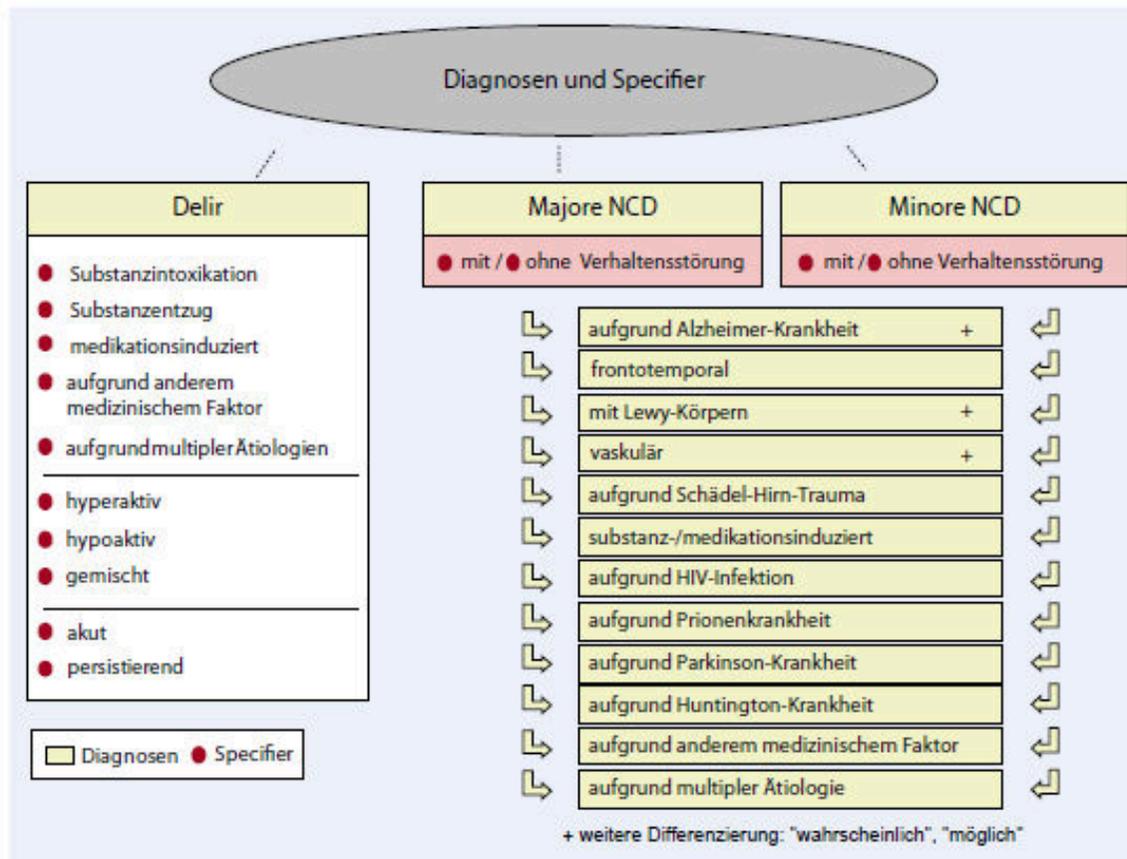
REVERSIBLE URSACHEN DER DEMENZ

- Schilddrüsenunter-/überfunktion
- Entzündung der Hirngefäße
- Vit. B12, Folsäuremangel
- Medikamente
- Neurosyphilis
- Hirntumor,-blutung

(Ermini 2008)



NEUROKOGNITIVE STÖRUNGEN (DSM-5) NEUROCOGNITIVE DISORDERS (NCD)



Maier, Barnikol. (2014).
Nervenarzt, 85(5), 564-570



MAJORE NEUROKOGNITIVE STÖRUNGEN (DEMENZ) DSM-5

- **Mindestens 1 Störung in einer der 6 kognitiven Domänen**

Komplexe Aufmerksamkeit: Dauer-, geteilte, selektive Aufmerksamkeit, Verarbeitungsgeschwindigkeit

Exekutivfunktion: Planen, Entscheidungen treffen, Arbeitsgedächtnis, Verwerten von Feedback/Fehlerkorrektur, Handeln entgegen der Gewohnheit/Verhaltenshemmung, mentale Flexibilität

Lernen und Gedächtnis: unmittelbares Gedächtnis, Kurzzeitgedächtnis [einschließlich freier Abruf, Abruf, mit Hinweisreizen und Wiedererkennen], Ultralangzeitgedächtnis [semantisch; autobiografisch], implizites Lernen

Sprache: Sprachproduktion [einschließlich Benennen, Wortfindung, Grammatik und Syntax] und Sprachverständnis Wortflüssigkeit,

Perzeptiv-motorisch: visuelle Wahrnehmung, Visuo-Konstruktion, perzeptuell-motorische Fähigkeiten, Praxis und Gnosis

Soziale Kognition: Erkennen von Emotionen, Theory of Mind

+

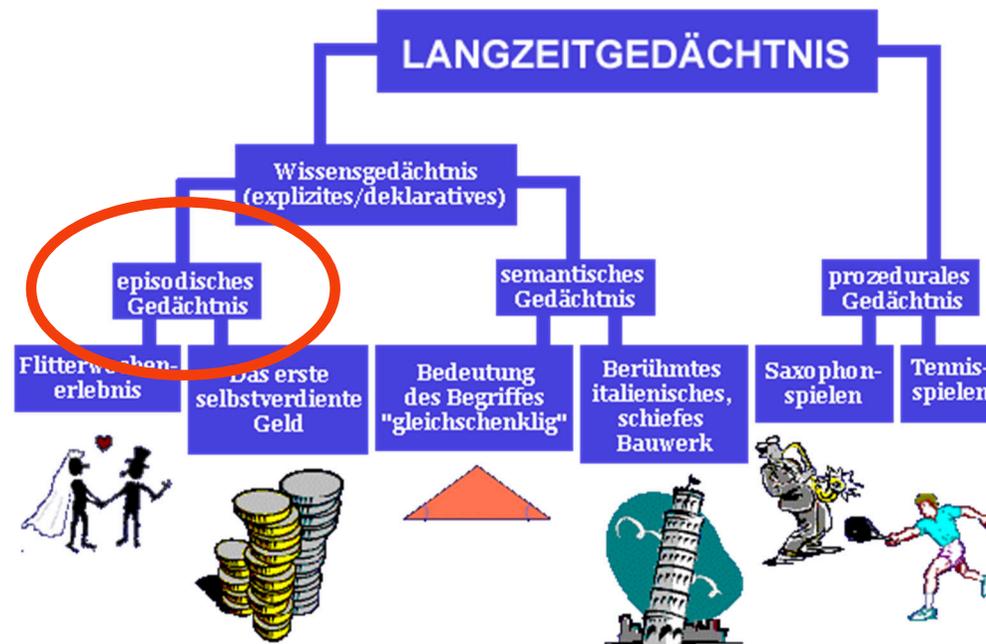
- **Beeinträchtigung der Unabhängigkeit in der Verrichtung alltäglichen Aktivitäten**

- **Mit und ohne Verhaltensauffälligkeiten**

- Psychotische Symptome: Halluzinationen, Paranoides Erleben
- Affektive Störungen, einschließlich Depression, Angst und Euphorie
- Unruhe: störende motorische oder sprachliche Aktivität
- Schlafstörungen: Insomnie, Hypersomnie und Störungen des zirkadianen Rhythmus
- Apathie: Verminderte Motivation, reduziertes zielgerichtetes Verhalten, verringerter emotionale Ansprechbarkeit.
- Weitere: Umherlaufen, Enthemmung, Hyperphagie und Pathologisches Horten



GEDÄCHTNIS



Dr. Christoph Held, 2012

EIN ALLTÄGLICHES BEISPIEL (1)

- Auf Station stellt eine Pflegeassistentin einem Patienten mit mittelschwerer Alzheimerkrankheit eine Tasse Kaffee auf den Tisch
- Der Patient kann noch recht gut verbal kommunizieren, erinnert sich auch an länger zurückliegende Ereignisse und kann selbstständig essen und trinken.
- „Dieser Kaffee ist noch zu heiss, warten Sie noch ein wenig“ sagt die Pflegende freundlich und der Patient nickt mit seinem Kopf.
- Um ihre vorausschauende Fürsorglichkeit gleichsam noch abzusichern, ergänzt die Pflegende: “Man kann sich mit heissem Kaffee die Lippen verbrennen“.
- „Ja, das stimmt“ ,antwortet der Patient und zu ihrem Erstaunen fällt ihm zu dieser Tatsache noch eine Erinnerung ein: „In der Rekrutenschule habe ich mir mit heissem Kaffee furchtbar den Mund verbrannt.“

(adaptiert von Ch. Held, 2013)



EIN ALLTÄGLICHES BEISPIEL (2)

- Hierauf wendet sich die Pflegende für einen Augenblick vom Patient ab und ist entsetzt, als sie sieht, dass sich dieser bereits Lippen und Mund verbrüht hat.
- Hatte der Patient ihre Warnung bereits vergessen?
- Auf ihre empörte Frage: “Was hatte ich Ihnen gerade gesagt?” antwortet der Patient: „ Dieser Kaffee ist noch zu heiss zum Trinken“.

(adaptiert von Ch. Held, 2013)



DISSOZIATION

- vorübergehender oder anhaltender Verlust einer integrativen Funktion im Gehirn,
- eine Art «Filmriss» im Erleben, im Gedächtnis, im Gedankenstrom, in der Selbstkontrolle, in den Planungs/Handlungsfunktionen (Exekutivfunktionen)
- In der Gesamtheit des Erlebens verlieren die Betroffenen für Momente oder für längere Zeit die natürliche Gewissheit: «ich bin es, der etwas denkt, empfindet oder handelt
- Dissoziative Zustände werden von den demenzbetroffenen Betroffenen nicht oder erst rückblickend wahrgenommen.
- Affekte: Gefühle des Unheimlichen, des Grauens, der Angst
- Verlust der natürlichen Selbstverständlichkeit

(adaptiert von Ch. Held, 2013)



FÜR DIE DEMENZBETROFFENEN BEDEUTET DISSOZIATIVES GESCHEHEN

- Kognitive Höchstleistung gleichzeitig neben kognitiver Fehlleistung
- Mangelnde/fehlende Verknüpfung von Erfahrung mit neuen Wahrnehmungen und Herausforderungen
- Denken (Wünsche) und „exekutive“ Funktionen (Planen, Abwägen der Gedanken, Entscheiden) können nicht mehr miteinander verknüpft werden
- Körperwahrnehmung und autonome Reaktion können nicht mehr miteinander verknüpft werden
- Insgesamt geht der „Überblick über sich selbst“ allmählich verloren
- Existentielle Abhängigkeit von den Pflegenden/Umgebung



DISSOZIATION KÖRPERWAHRNEHMUNG/AUTONOME REAKTION

Patient sagt: Ich habe keine Schmerzen, ich war auf der Toilette, ich habe gegessen, getrunken, ich schlafe gut etc.

Achtung „drittes“ Auge/Ohr: Stimmt das wirklich ?

Sich nicht nur auf Angaben des Patienten konzentrieren



BEGINNENDE DEMENZ

- Verlust des logischen Denkens
- Reduziertes Kurzzeitgedächtnis
- Gedächtnislücken im episodische Gedächtnis (Selbsterlebtes wird vergessen)
- Orientierungsschwierigkeiten zeitlich und teilweise auch örtlich
- Probleme mit Alltagsaufgaben: Kochen, Buchhaltung oder beim Bedienen von Geräten
- Verleugnen der Probleme
- Antriebslosigkeit / Interessenverlust

(Ermini 2008)



MSQ – MENTAL STATUS QUESTIONNAIRE

- Sehr einfacher Kognitionstest
- Eintrittstest auf Med. 5.1, 6.2, 7.1, 7.2
- ab 70 Jahre durch alle Pflegefachpersonen
- MSQ als strukturiertes Interview für die CAM geeignet
- AGUK: MSQ wird mit Gedächtnistest (Zitrone-Schlüssel-Ball) und Aufmerksamkeitstest (Wochentage rückwärts) für die Delirium-Rating-Scale-Revised-98 (Delirschwere) von Ressourcenpersonen verwendet



MENTAL STATUS QUESTIONNAIRE (MSQ)

1. Wie heisst dieses Spital? (richtig = USB, KBS oder Bürgerspital) 1 0
2. Wo liegt das Spital (ungefähre Adresse, z.B. Petersgraben, Spitalstrasse, etc.) 1 0
3. Welches Datum ist heute? (Tag im Monat; korrekt = ± 1 Tag) 1 0
4. Welchen Monat haben wir jetzt? 1 0
5. Welches Jahr haben? 1 0
6. Wie alt sind Sie? 1 0
7. Wann sind Sie geboren? (Monat) 1 0
8. Wann sind Sie geboren? (Jahr) 1 0
9. Wie heisst der Präsident von Amerika? (Trump) 1 0
10. Wie hiess ein vorheriger Präsident von Amerika? (Bush, Clinton, Reagan, etc.) (Obama) 1 0

Total: _____

Total (max. = 10; 7 oder weniger = auffällig)

(Kahn et al. Am J Psychiatry 1960;117: 326-8./ Ermini-Fünfschilling, D., Monsch, A.)

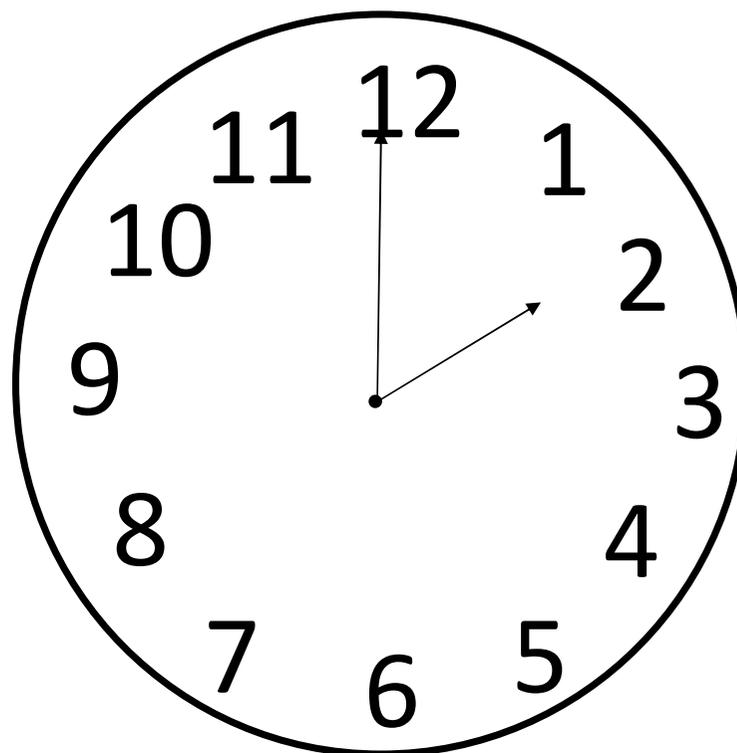
UHRENTTEST

- Liefert sehr früh Hinweise auf Veränderungen in den Exekutivfunktionen
- Ist sowohl bei einer Demenz, als auch bei einem Delir verändert: Anhand eines einzelnen Uhrentest kann nicht zwischen Demenz und Delir unterschieden werden
- Gute Möglichkeit zur Verlaufsdokumentation eines Delirs (Isolierstation)



UHRENTEST

Bitte zeichnen Sie eine Uhr



2:00

UHRENTTEST BEISPIEL 3

Frau G., 83 Jahre

Eintritt 13.03

Diagnose: Pertrochantäre Femurfraktur

OP am 15.3

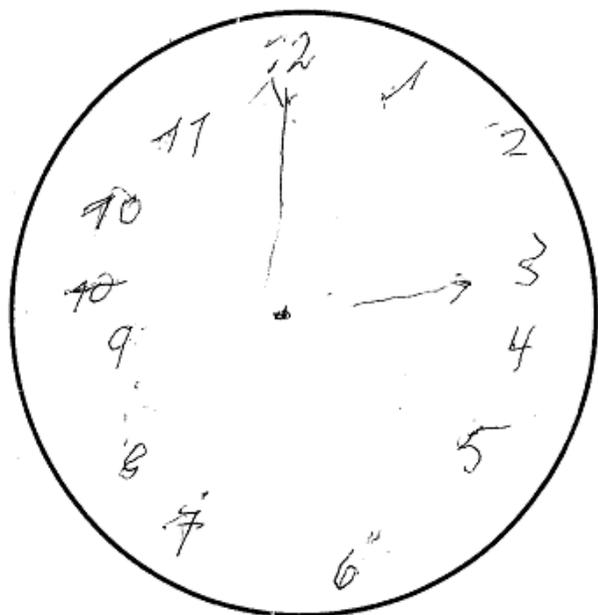
15.3 präoperativ:

MMS: 28

Uhr: 7

 **CAM: Kein Delir**

FR. G., 1. POST-OP-TAG



5:00 Uhr

| | |
|--|---|
| Sind 12 Zahlen vorhanden? | 1 |
| Ist die Zahl «12» oben? | 2 |
| Sind zwei unterscheidbare Zeiger vorhanden? (z.B. Dicke oder Länge) | 2 |
| Stimmt die gezeichnete Zeit mit der Zeit im «Fahrplanformat» überein? | 2 |

FR. G., 1. POST-OP-TAG

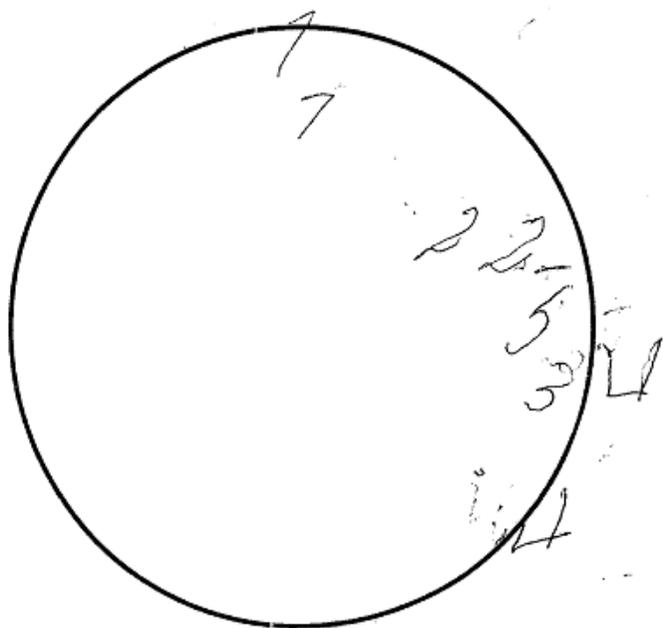
Pflegebericht in der Nacht

„...Patientin war unruhig in der Nacht, hat sich Infusion und Verband abgerissen. Screening Tests alle gut um 11.00, Patientin aber unruhig, nestelt, sagt auf Nachfrage auch, dass sie unruhig/nervös ist. Mit Pflegender besprochen...“

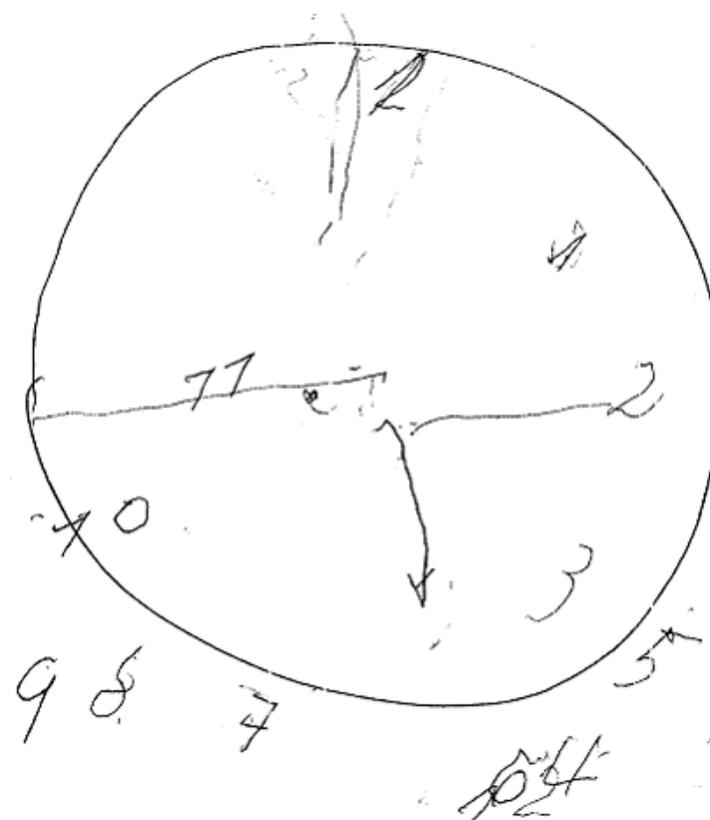


FR. G., 2. POST-OP-TAG

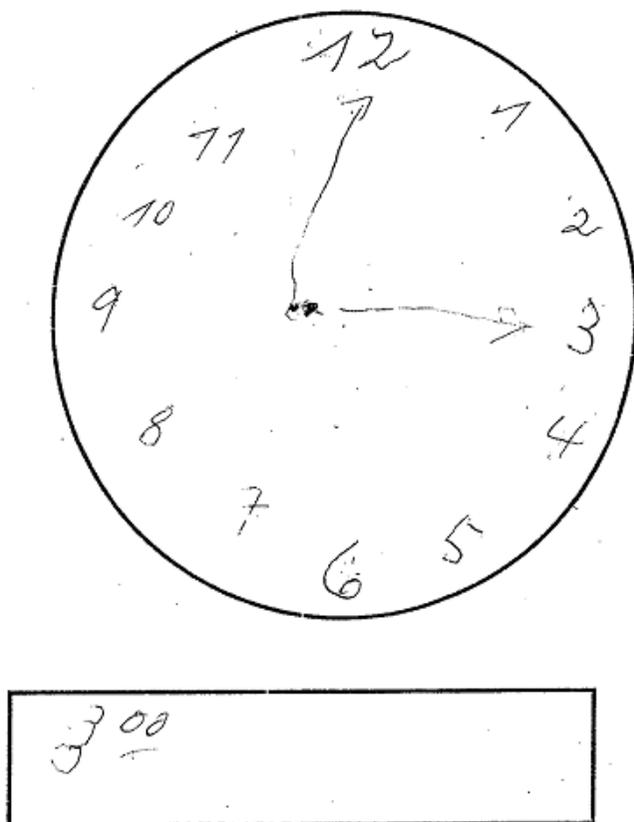
Erster Versuch



Zweiter Versuch



FR. G., 3. POST-OP-TAG



DEMENZ-DELIR-VERBINDUNG (1)

- Überlappende Symptome
- Gedächtnis↓
- Orientierung↓
- Verhalten↑↓
- Agnosie
- Exekutivfunktionen↓ (Uhrentest, Essen richten)
- Halluzinationen (Lewy-Body-Demenz)
- Wahnvorstellungen
- Denkstörungen (logisches Denken)
- Antrieb (Verlangsamung – Bewegungsdrang)



DEMENZ-DELIR-VERBINDUNG (2)

Unterscheidbare Symptome

| | <u>Delir</u> | <u>Demenz</u> |
|-----------------|--------------|------------------------------|
| Beginn: | Akut | 6 Monate schleichend |
| Symptome: | Fluktuierend | stabil bis auf sundowning |
| Bewusstsein: | getrübt | anfangs klar |
| Aufmerksamkeit: | gestört | anfangs wenig beeinträchtigt |
| Verlauf | reversibel | progredient |



DIFFERENTIALDIAGNOSE

- Demenz
- Depression
- Psychiatrische Erkrankungen
- Psychotische Störung
- Schizophrenie
- Schizophreniforme Störung
- Affektive Störung mit psychotischen Merkmalen.
- Affektive Störungen und Angststörungen
- Akute Belastungsstörung
- Simulation

Sass, H., Wittchen, H.-U., Zaudig, M., & Houben, I. 2003

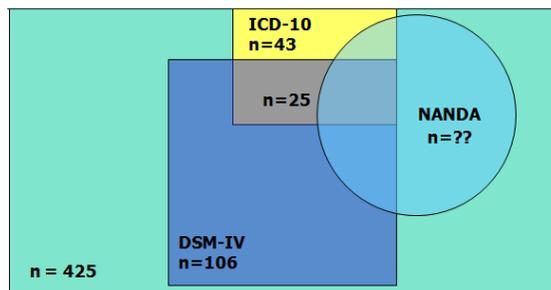
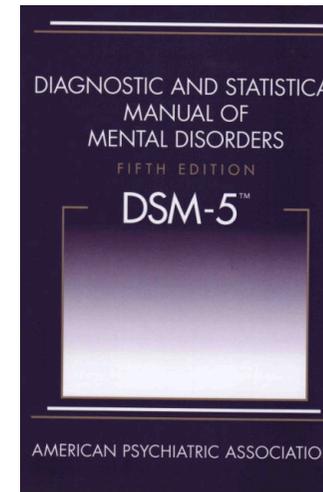
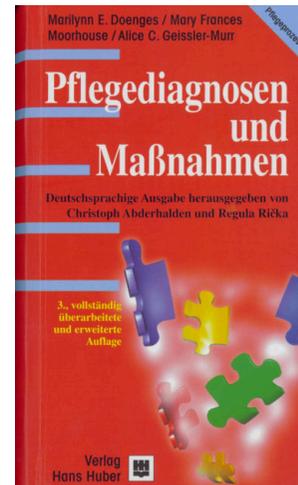
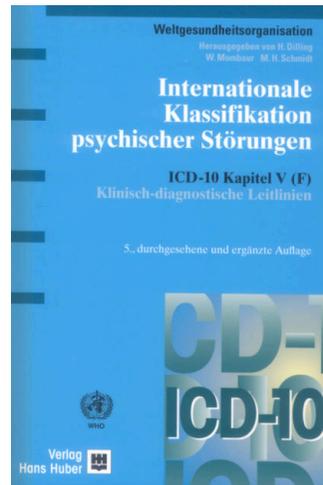
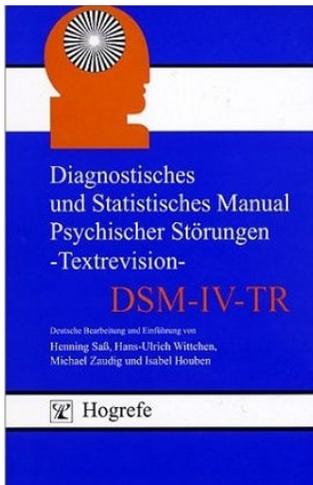


DIFFERENTIALDIAGNOSE

| Symptom | Delir | Demenz | Depression | Akute schizophrene Psychose |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Psychiatrische Vorgeschichte | meistens unauffällig | meistens unauffällig | unauffällig oder rezidivierend | rezidivierend |
| Beginn | Stunden/Tage | Jahre | Wochen/Monate | Tage bis Monate |
| Verlauf | fluktuierend | kontinuierlich | meistens kontinuierlich | meistens kontinuierlich |
| Bewusstsein | getrübt | klar | klar | klar |
| Aufmerksamkeit | reduziert | Normal/reduziert | normal/reduziert | reduziert |
| Orientierung | gestört | gestört | meistens erhalten | meistens erhalten |
| Halluzinationen | häufig, optisch | selten | selten | häufig, akustisch |
| Wahn | häufig | gelegentlich | gelegentlich | häufig |
| Psychomotorik | verändert | meistens normal | oft reduziert | oft verändert |
| Körperliche Symptome | meistens vorhanden | selten | selten | selten |
| EEG | verändert | verändert | normal | normal |

(van Soest, M., & Wormstall, H. 2001).

VIER KLASSIFIKATIONSSYSTEME DEFINIEREN DELIR



(Laurila, Pitkälä,
Strandberg, & Tilvis,
2003)



PATIENT MIT EINER COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIE:

VITALZEICHEN (VZ): 4 PRIMÄRE: TEMP, BD, PULS, UND ATEMFREQUENZ

98.6° Temp
Oral Glass Thermometer

AF

5. VZ: SpO₂

6. VZ: Delirium

BD

Puls

VZ: Schmerz

Main symptoms of infectious Pneumonia

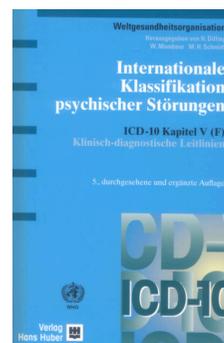
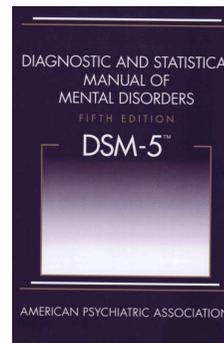
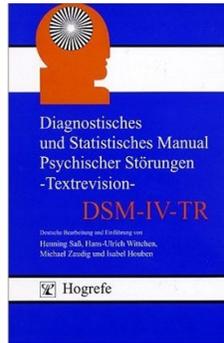
- Systemic:
 - High fever
 - Chills
- Skin:
 - Clamminess
 - Blueness
- Lungs:
 - Cough with sputum or phlegm
 - Shortness of breath
 - Pleuritic chest pain
 - Hemoptysis
- Muscular:
 - Fatigue
 - Aches
- Central:
 - Headaches
 - Loss of appetite
 - Mood swings
- Vascular:
 - Low blood pressure
- Heart:
 - High heart rate
- Gastric:
 - Nausea
 - Vomiting
- Joints:
 - Pain



https://en.wikipedia.org/wiki/Vital_signs

"Medical gallery of Mikael Haggström 2014". *WikiJournal of Medicine* 1 (2). DOI:10.15347/wjm/2014.008

Klassifikationssysteme: DSM-IV-TR, DSM-5, ICD-10, Pflegediagnose Nanda acute confusion (nicht empfehlenswert)



Delirscreening Tools

Beobachtung <->

Assessment

DOS: Delirium Observation Scale

CAM /CAM-ICU /mCAM-ED

ICDSC: The Intensive Care Delirium Screening Checklist

Confusion Assessment Method

DRS-R-98

Delirium Rating Scale Revised 98

4 AT

I-AGeD: Informant Assessment of Geriatric Delirium

(Angehörige, Pflegeassistentinnen)

Neecham (nicht empfehlenswert)

Nu-DESC (Nursing Delirium Screening Scale)

(nicht empfehlenswert)

KATEGORIEN VON DELIRIUM SCREENING UND ASSESSMENT TOOLS

- Anwendung bei der Erstvorstellung oder zu jedem anderen Zeitpunkt, an dem der Verdacht auf ein Delirium besteht (episodische Tests), z.B. mCAM-ED, 4AT
- Überwachung auf ein neu auftretendes Delirium bei stationären Patienten, in der Regel täglich oder öfter durchgeführt. z.B. SQID, DOS
- Einsatz auf der Intensivstation. Z.B. ICDSC, CAM-ICU
- Ultrakurze Instrumente am Krankenbett. RADAR
- Ausführliche phänomenologische und/oder neuropsychologische Beurteilung. Instrumente für Informanten.
- Messung des Schweregrads des Deliriums.
- Bewertung der motorischen Symptome.
- Kognitive Tests für das Delirium.
- Bewertung von Delirium bei Kindern.

PERFORMANCE OF SCREENING TOOLS IN DAILY CLINICAL PRACTICE (1)

| | | Review/Meta analysis | | Clinical Routine | | |
|---------------------|--|----------------------|-------------|------------------|-------------|---|
| | | Sensitivity | Specificity | Sensitivity | Specificity | |
| ICDSC | Gusmao-Flores. Critical Care. 2012;16 | 74% | 81% | 43% | 95% | van Eijk. Crit Care Med. 2009;37:1881-1885. |
| CAM-ICU | Gusmao-Flores. Critical Care. 2012;16 | 80% | 96% | 47% | 98% | van Eijk. Am J Respir Crit Care Med. 2011;184:340-344 |
| CAM | Shi. Neuro-psychiatr Dis Treat. 2013;9:1359-1370 | 82% | 99% | 25% | | Rice. Clinical Nurse Specialist. 2011;25:299-311 |
| CAM-ICU, DOS | | | | 32% | | Numan T. J Am Geriatr Soc. 2017;65:1932-1938 |
| DOS | van Velthuisen. Int J Geriatr Psychiatry. 2016 | 89%-100% | 87%-97% | 38%-56% | 92% | Hasemann. J Gerontol Nurs. 2018;44:35-43. |
| 4AT | Tieges. Age Ageing. 2021; 50:733-743 | 88% | 88% | 50% | 86% | Myrstad. Eur Geriatr Med. 2019;10:667-671 |

Diskrepanz zwischen den Ergebnissen von Validierungsstudien und Studien, die unter realen klinischen Bedingungen durchgeführt wurden ²¹⁶

WIE ERKLÄREN WIR UNS DIESE UNTERSCHIEDE

Eine mögliche Antwort bietet das Hirntheater



h i r n t h e a t e r

[Home](#)

[Über uns](#)

[Bilder](#)

[Videos](#)

[Presse](#)

[Ensemble](#)

[Kontakt](#)



© 2021 Hirntheater, Franziska Maria von Arb
Webdesign: David Schönhaus - www.davidschoenhaus.ch

LINK E-LEARNING NETZWERK DEMENZ

https://www.health-learning.ch/netzwerk_demenz/d/login.las



E-Learning
Netzwerk Demenz

Menschen mit Demenz verstehen



Netzwerk Demenz
beider Basel



Frau Bernetta möchte bezahlen



Die Tochter wollte eine Freude machen



Frau Bernetta und Lina brauchen Hilfe



Frau Bernetta ist wie abgelöscht

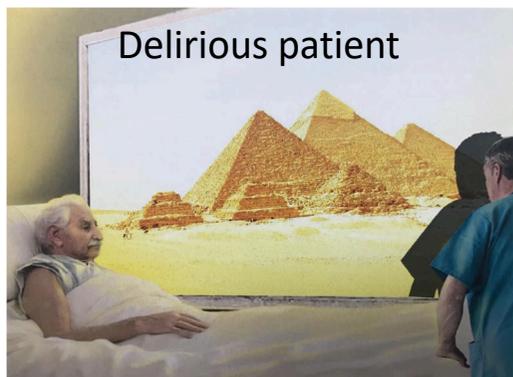


Herrn Berger geht es nicht gut

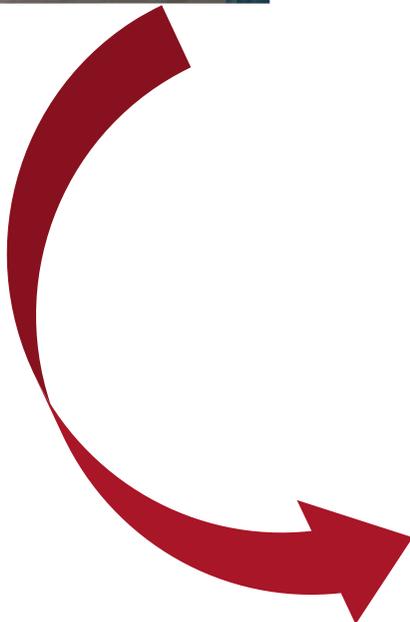
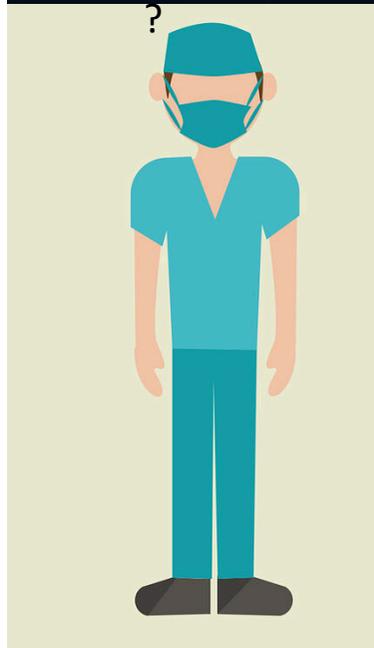


Herr Berger muss ins Büro

WIE DIE EINSTELLUNG VON PFLEGENDEN DIE BEWERTUNG EINER SKALA BEEINFLUSST



Typisch Demenz!



CONFUSION ASSESSMENT METHOD (CAM) SHORTENED VERSION WORKSHEET

EVALUATOR:

DATE:

I. ACUTE ONSET AND FLUCTUATING COURSE

a) Is there evidence of an acute change in mental status from the patient's baseline?

No

b) Did the (abnormal) behavior fluctuate during the day, that is tend to come and go or increase and decrease in severity?

No

II. INATTENTION

Did the patient have difficulty focusing attention, for example, being easily distractible or having difficulty keeping track of what was being said?

No

III. DISORGANIZED THINKING

Was the patient's thinking disorganized or incoherent, such as rambling or irrelevant conversation, unclear or illogical flow of ideas, or unpredictable switching from subject to subject?

No

IV. ALTERED LEVEL OF CONSCIOUSNESS

Overall, how would you rate the patient's level of consciousness?

-- Alert (normal)

-- Vigilant (hyperalert)

-- Lethargic (drowsy, easily aroused)

-- Stupor (difficult to arouse)

-- Coma (unarousable)

Do any checks appear in this box?

No

BOX 1

Yes _____

Yes _____

Yes _____

BOX 2

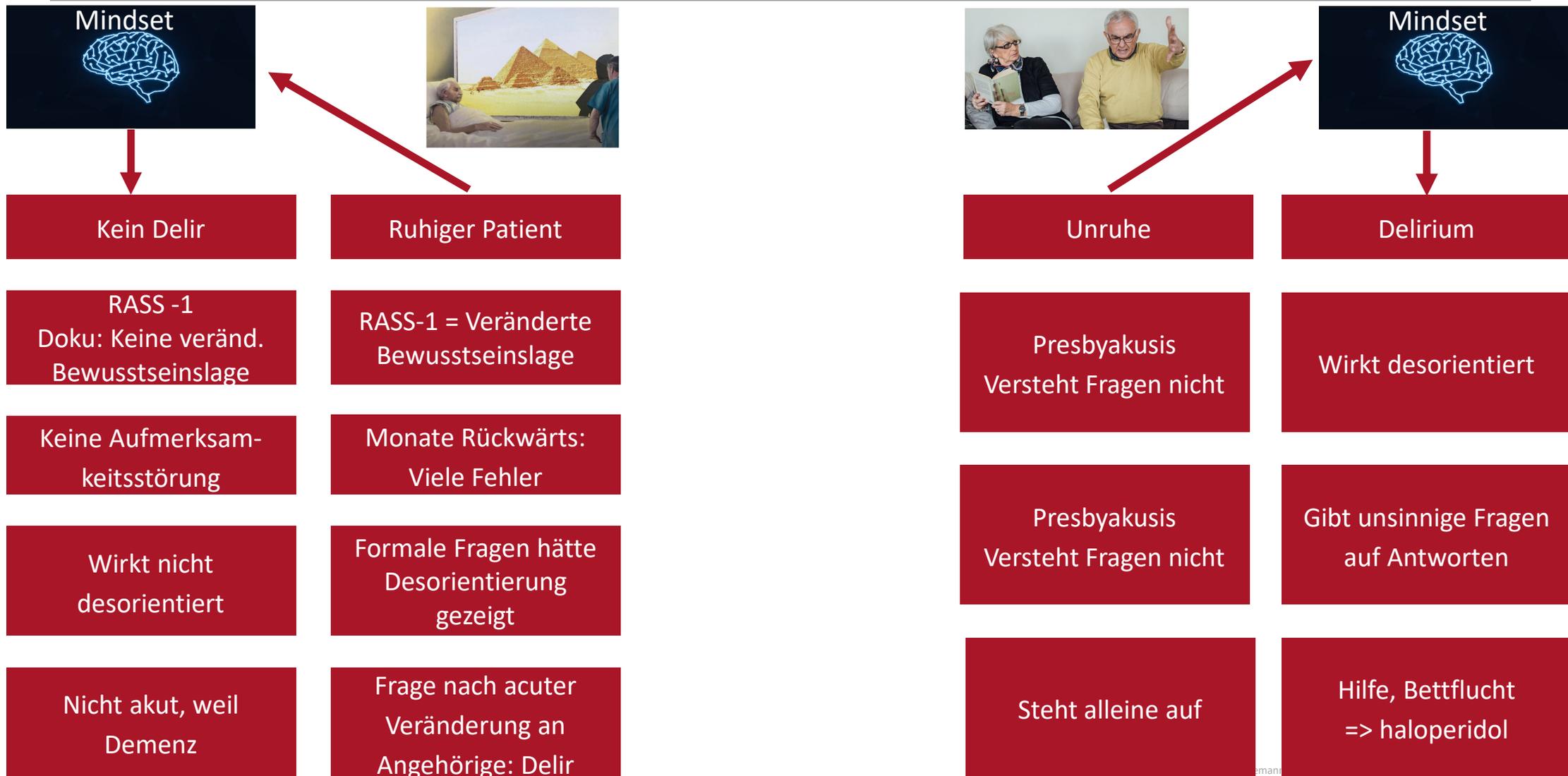
Yes

Yes _____

If all items in Box 1 are checked and at least one item in Box 2 is checked a diagnosis of delirium is suggested.

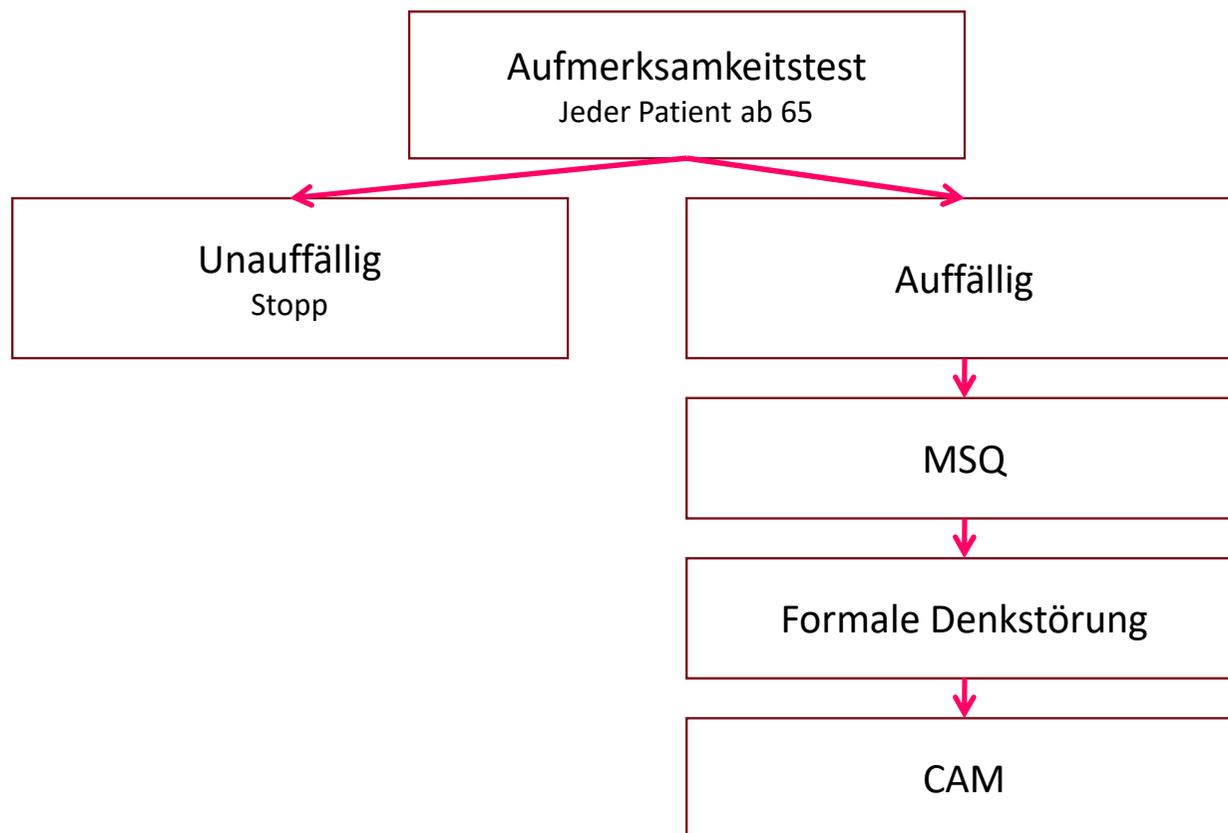
Kein Delir

WIE DIE EINSTELLUNG VON PFLEGENDEN DIE BEWERTUNG EINER SKALA BEEINFLUSST (2)



DELIRSCREENING AUF NOTFALLSTATION

MCAM-ED MODIFIED CONFUSION ASSESSMENT METHOD FOR THE EMERGENCY DEPARTMENT



AUFMERKSAMKEITSTEST

A. Screening: 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 |
|-------------|-----|--------------|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Auswertung: | | Auslassungen | | | Punkte | | | | | | |
| | | Zeit | | | Punkt | | | | | | |
| | | total | | | Punkte | | | | | | |

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.

Bewertung: ≥ 3 Punkte:

Aufmerksamkeitsstörung



TEST FORMALE DENKSTÖRUNG

B. Assessment

B.1 Formales Denken

„Bitte sagen Sie mir mit ja oder nein, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind“

| | | | richtig | falsch |
|---|---|--------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | Schwimmt ein Stein auf dem Wasser? | (nein) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 2 | Gibt es Fische im Meer? | (ja) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 3 | Wiegt ein Kilo Mehl mehr als zwei Kilo? | (nein) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 4 | Kann man mit einem Hammer Nägel in die Wand schlagen? | (ja) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| | | total | | |

Bewertung: ≤ 2
Punkt: formale
Denkstörung
wahrscheinlich



MENTAL STATUS QUESTIONNAIRE (MSQ)

1. Wie heisst dieses Spital? (richtig = USB, KBS oder Bürgerspital) 1 0
2. Wo liegt das Spital (ungefähre Adresse, z.B. Petersgraben, Spitalstrasse, etc.) 1 0
3. Welches Datum ist heute? (Tag im Monat; korrekt = ± 1 Tag) 1 0
4. Welchen Monat haben wir jetzt? 1 0
5. Welches Jahr haben? 1 0
6. Wie alt sind Sie? 1 0
7. Wann sind Sie geboren? (Monat) 1 0
8. Wann sind Sie geboren? (Jahr) 1 0
9. Wie heisst der Präsident von Amerika? (Biden) 1 0
10. Wie hiess ein vorheriger Präsident von Amerika? (Bush, Clinton, Reagan, etc.) (Obama) 1 0

Total: _____

Total (max. = 10; 7 oder weniger = auffällig)

(Kahn et al. Am J Psychiatry 1960;117: 326-8./ Ermini-Fünfschilling, D., Monsch, A.)

KLASSISCHE SYMPTOME DES DELIRS GEMÄSS CAM-KRITERIEN

1a) Akute Veränderung im mentalen Status des Patienten

und/oder

1b) Fluktuierender Verlauf

Delir möglich

[1a **oder** 1b] und 2 und [3 oder 4]

Und

2) Aufmerksamkeitsstörung

Delir sicher

[1a **und** 1b] und 2 und [3 oder 4]

und

3) Formale Denkstörung

oder

4)  Veränderte Bewusstseinslage

CAM = Confusion Assessment Method

(Inouye, van Dyck, Alessi, Balkin, Siegel, & Horwitz, 1990)

| | Datum | | | Datum | | | Datum | | |
|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | Frühdienst Name | Vorwache Name | Nachwache Name | Frühdienst Name | Vorwache Name | Nachwache Name | Frühdienst Name | Vorwache Name | Nachwache Name |
| Einschätzung von Verwirrheitszuständen Confusion Assessment Method (CAM) | 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] | | | | | | | | | |

SCREENING UND ASSESSMENT VON DELIRIEN

- Screening: Durchsieben nach einem bestimmten Merkmal
- DOS: Delirhinweise (Pflegefachleute) auf der Grundlage von Beobachtungen während einer Schicht
- Dauer des Ausfüllens: Ca. 1 Minute
- ICDS: Delirscreening auf Intensiv mittels Beobachtung

- Assessment: Vertiefte Abklärung
- CAM: Delir ja/nein (Pflegefachleute) auf der Grundlage der Beobachtungen während strukturierten Interviews (MSQ)
 - Dauer: 2 bis max. 5 Minuten
- DRS: Delirschwere (Ressourcenpersonen)

DELIRSCREENING UND ASSESSMENT IM USB

Medizin

- Eintritt: Screening auf Demenzhinweise mittels Uhrentest
- Delirscreening mit DOS
- Delirverifizierung mittels CAM

Notfallstation und EOT-Patienten Chirurgische Tagesstation

- Aufmerksamkeitstest bei allen Patienten ab 65
- Bei Aufmerksamkeitsstörung: MSQ, Logikfragen, CAM

Isolierstation

- Eintritt: Uhrentest, Aufmerksamkeitstest, MSQ, CAM
- Delirscreening mittels Aufmerksamkeitstest

OIB, MIPS und IMC

- Delirscreening mit ICDSC

Chirurgie

- Delirscreening mit DOS
- Delirverifizierung mit CAM



SCENING AUF DELIRZEICHEN

- Delirium Observation Scale (DOS)
- Beobachtungsskala
- Ab 3 Punkte Delirverdacht
- Problem: DOS kann bei einem dementen Patienten falsch positiv sein
- => Eine DOS ab 3 Punkte braucht eine Delirverifizierung mit der CAM



DELIR AUF INTENSIVSTATIONEN

Goldstandard: CAM-ICU

www.icudelirium.org

Basel: ICDSC



| Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|----|-------------------|---------------|----|-------------------|-----------------|----|-------------------|-----------------|----|-------------------|---------------|----|-------------------|-----------------|----|-------------------|-----------------|----|-------------------|------|-----------------|-------------------|---|---|-----|---|---|-----|
| Blatt Nr: | Datum | | | | | | | | | Datum | | | | | | | | | Datum | | | | | | | | | | | |
| | Frühdienst Name | | | Vorwache Name | | | Nachtwache Name | | | Frühdienst Name | | | Vorwache Name | | | Nachtwache Name | | | Frühdienst Name | | Vorwache Name | | Nachtwache Name | | | | | | | |
| | nein | ja | Nicht beurteilbar | nein | ja | Nicht beurteilbar | nein | ja | Nicht beurteilbar | nein | ja | Nicht beurteilbar | nein | ja | Nicht beurteilbar | nein | ja | Nicht beurteilbar | nein | ja | Nicht beurteilbar | nein | ja | Nicht beurteilbar | | | | | | |
| 1. Veränderung der Bewusstseinslage | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | | | |
| 2. Aufmerksamkeitsstörung | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) |
| 3. Desorientierung | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) |
| 4. Halluzination / Wahnvorstellungen / Psychose | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) |
| 5. Psychomotorische Unruhe / Verlangsamung | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) |
| 6. Unangemessene / Sprache / Gefühlsäusserungen | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) |
| 7. Schlaf - / Wachrhythmusstörungen | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) |
| 8. Symptom Fluktuation | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) | 0 | 1 | (-) |
| Summe pro Schicht | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Entscheidungsregel: Delir positiv, wenn 4 oder mehr Punkte erreicht werden

Adaptiert von Bergeron et al (2001), Variante 1
Anästhesie OIB, Medizin MIPS, Universitätsspital Basel, 07. 2008

ICDSC

- Zur Delirfrüherkennung wurde festgelegt,
- alle Patienten deren Sedationstiefe eine Einschätzung zulässt (SAS) > 3, RASS \geq -3) einmal pro Schicht mit der ICDSC einzuschätzen
- und bei einem ICDSC Score von \geq 4 Punkten, welcher auf ein Delir hinweist, mit der festgelegten medikamentösen Therapie und unterstützenden pflegerischen Therapie zu beginnen.



RASS: Richmond Agitation-Sedation Scale [32]

| | Ausdruck | Beschreibung |
|----|----------------------|--|
| +4 | 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 (> 10 s) |
| -2 | leichte Sedierung | erwacht kurz durch Stimme, mit Augenkontakt (< 10 s) |
| -3 | mäßige Sedierung | Bewegung oder Augenöffnung durch Stimme (aber kein 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 |

DOS

- 1 Nickt während des Gesprächs ein
- 2 Wird durch Reize der Umgebung schnell abgelenkt
- 3 Bleibt aufmerksam im Gespräch oder in der Handlung
- 4 Beendet begonnene Fragen oder Antworten nicht
- 5 Gibt unpassende Antworten auf Fragen
- 6 Reagiert verlangsamt auf Aufträge
- 7 Denkt irgendwo anders zu sein
- 8 Erkennt die Tageszeit
- 9 erinnert sich an kürzliche Ereignisse
- 10 Nestelt, ist ruhelos, unordentlich und nachlässig
- 11 Zieht an Infusion, an Sonde oder an Katheter usw.
- 12 Reagiert unerwartet emotional
- 13 Sieht, hört oder riecht Dinge, die nicht vorhanden sind

Bewusstseinslage

Aufmerksamkeit

Aufmerksamkeit

Aufmerksamkeit

Denkvermögen

Psychomotorik

Orientierung

Orientierung

Gedächtnis

Psychomotorik

Psychomotorik

Affekt

Wahrnehmung

Delirium Screening durch Beobachtung
Delirium Observation Screening Scale (DOS)
(Schuurmans, 2001)

| | Datum | | | | | | | | | Datum | | | | | | | | | Datum | | | | | | | | | |
|----|---|---------------------|-------------|------------------|---------------------|-------------|--------------------|---------------------|-------------|--------------------|---------------------|-------------|------------------|---------------------|-------------|--------------------|---------------------|-------------|--------------------|---------------------|-------------|------------------|---------------------|-------------|--------------------|---------------------|-------------|---|
| | Frühdienst Name | | | Vorwache Name | | | Nachtwache Name | | | Frühdienst Name | | | Vorwache Name | | | Nachtwache Name | | | Frühdienst Name | | | Vorwache Name | | | Nachtwache Name | | | |
| | Nie | Manchmal - immer | Weiss nicht | Nie | Manchmal - immer | Weiss nicht | Nie | Manchmal - immer | Weiss nicht | Nie | Manchmal - immer | Weiss nicht | Nie | Manchmal - immer | Weiss nicht | Nie | Manchmal - immer | Weiss nicht | Nie | Manchmal - immer | Weiss nicht | Nie | Manchmal - immer | Weiss nicht | Nie | Manchmal - immer | Weiss nicht | |
| 1 | Nickt während des Gesprächs ein | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - |
| 2 | Wird durch Reize der Umgebung schnell abgelenkt | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - |
| 3 | Bleibt aufmerksam im Gespräch oder in der Handlung | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - |
| 4 | Beendet begonnene Fragen oder Antworten nicht | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - |
| 5 | Gibt unpassende Antworten auf Fragen | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - |
| 6 | Reagiert verlangsamt auf Aufträge | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - |
| 7 | Denkt irgendwo anders zu sein | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - |
| 8 | Erkennt die Tageszeit | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - |
| 9 | Erinnert sich an kürzliche Ereignisse | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - | 1 | 0 | - |
| 10 | Nestelt, ist ruhelos, unordentlich und nachlässig | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - |
| 11 | Zieht an Infusion, an Sonde oder an Katheter usw. | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - |
| 12 | Reagiert unerwartet emotional | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - |
| 13 | Sieht, hört oder riecht Dinge, die nicht vorhanden sind | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - | 0 | 1 | - |
| | Summe* pro Schicht | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Falls Summe DOS ≥ 3 , zusätzlich CAM ausfüllen (siehe Rückseite)

Pflegerische Massnahmen der Deliriumprophylaxe und –behandlung

Schmerzen vermeiden

- Schmerzmittelreserve die ersten 3 Tage postoperativ grosszügig ausschöpfen
- Fixe Verabreichung e. potenten Schmerzmittels morgens von der Nachtwache für 3 Tage
- Schmerzmittelgabe vor Mobilisation

Sauerstoffversorgung verbessern

- Sauerstoffsättigung messen 1x im Tagdienst die ersten 3 Tage
- Sauerstoffbrille, bei Nichttolerierung Versuch mit Maske
- Anämie behandeln

Stress reduzieren

- kontinuierliche Bezugspersonen
- Angehörige informieren und einbeziehen (soweit möglich)
- Fixierung vermeiden
- Zimmerwechsel vermeiden
- Lichtverhältnisse auf Tag abgestimmt
- Nachtlicht entsprechend den Gewohnheiten und Ängsten des Patienten
- Fernseher und Radio gezielt einsetzen
- Achtung Lärmpegel!

Pflegerische Massnahmen (2)

Wahrnehmung fördern

- Brille aufsetzen
- Hörgerät einsetzen

Kommunikation ermöglichen

- Massnahmen erklären (was, warum)
- Sicherheit geben
- Re-Orientierung geben (sofern möglich oder angebracht)
- Berührung gezielt einsetzen

Umgang mit Patienten mit fortgeschrittener Demenz

- Wenig bis keine Fragen stellen
- Kurze und eindeutige Handlungsanweisungen geben
- Informationen nicht Stunden im Voraus geben, sondern kurz vor der entsprechenden Situation
- Besuchsankündigungen nicht dem Betroffenen, sondern der Pflege mitteilen
- Keine Zeitangaben für den nächsten Besuch. Besser: „Ich gehe jetzt und komme wieder“
- Selbständiges Telefonieren unter MMS von 18 wird schwierig
- Wenn auf Kognitiver Ebene Zugang schwierig ist, Validierung einsetzen
- Essensbestellung mit den Angehörigen besprechen
- Vorsortiertes Essenstablett hinstellen (Komplexität reduzieren)

Pflegerische Massnahmen (3)

Ausscheidung (Urin und Stuhlgang) normalisieren

- Überwachen und normale Ausscheidung ermöglichen

Ernährung und Elektrolyt-/Flüssigkeitshaushalt normalisieren

- Energy-Drinks,
- Ovomaltine anstatt Tee, Wasser
- Zahnprothese einsetzen
- Dehydration vermeiden und ggf. behandeln
- Trinkbilanz
- Elektrolyte kontrollieren und ggf. korrigieren

Infektionen vermeiden

insbesondere

- Harnwegsinfekt
- Pneumonie

Mobilität zurückgewinnen

Medikamente

- Delirschemama frühzeitig verordnen lassen und anwenden
- Medikamente von den Mahlzeiten und stattdessen zeitlich getrennt mit z.B. Joghurts verabreichen

ANGEHÖRIGEN BROSCHÜRE

Best. Nr. 4501049751



I
90

Verwirrte Patientinnen und Patienten im Akutspital

Informationen für Angehörige



PATIENTEN-DATENBLATT FÜR DEN SPITALAUFENTHALT

IB 5.02.01-2d



Patienten-Datenblatt für den Spitalaufenthalt

Name Patient: _____

| | Name: | Telefon Festnetz: | Telefon Mobil: |
|----------------------|-------|-------------------|----------------|
| Bezugsperson | _____ | _____ | _____ |
| In der Familie: | _____ | _____ | _____ |
| Partnerin / Partner: | _____ | _____ | _____ |
| Tochter / Sohn: | _____ | _____ | _____ |
| andere: | _____ | _____ | _____ |

Patientenverfügung beiliegend ja nein
 Vorsorgvollmacht beiliegend ja nein
 Medikamentenliste beiliegend ja nein

Patient möchte gerne mit folgendem Namen angesprochen werden:

Muttersprache: _____

andere Sprachen: _____

| Medikamente vom Arzt | Dosierung | Bemerkung |
|----------------------|-----------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Adresse Patient: _____

Hausarzt (Name und Telefonnummer): _____

externe Hilfe zu Hause (Spitax, Tagesstätte): _____

| Selbstmedikation | Dosierung | Bemerkung |
|------------------|-----------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



Wir danken dem Forum angewandte Gerontologie für die Bereitstellung dieses Datenblatts.

PRAXISHANDBUCH DELIRMANAGEMENT



James Lindsay / Alistair MacDonald / Kenneth Rockwood
Akute Verwirrtheit - Delir im Alter

Praxishandbuch für Pflegende und Mediziner

Aus dem Englischen von Gabriele Kreuzner. Deutschsprachige
Ausgabe herausgegeben von Wolfgang Hasemann.
2009. 416 S., 6 Abb., 20 Tab., Kt

ISBN: 978-3-456-84638-5



**TASCHENBUCH: 176 SEITEN VERLAG: HOGREFE, VORM.
VERLAG HANS HUBER; AUFLAGE: 1 (JANUAR 2017)
SPRACHE: DEUTSCH ISBN-10: 3456857616 ISBN-13:
978-3456857619**



PUBLIKATIONEN

- Hasemann, W., Tolson, D., Godwin, J., Spirig, R., Anna Frei, I., & Kressig, R. (2018). Nurses' Recognition of Hospitalized Older Patients With Delirium and Cognitive Impairment Using the Delirium Observation Screening Scale: A Prospective Comparison Study. *Journal of Gerontological Nursing*, 44, 35-43. doi: 10.3928/00989134-20181018-02
- Gual, N., Richardson, S. J., Davis, D. H. J., Bellelli, G., Hasemann, W., Meagher, D., . . . Morandi, A. (2018). Impairments in balance and mobility identify delirium in patients with comorbid dementia. *International Psychogeriatrics*, 1-5. doi: 10.1017/S1041610218001345
- von Gunten, A., Baumgartner, M., Georgescu, D., Hafner, M., Hasemann, W., Kressig, R., . . . Savaskan, E. (2018). Etat confusionnel aigu de la personne âgée. *SWISS MEDICAL FORUM*, 18(12), 277–284. doi: 10.4414/smf.2018.03084
- Hasemann, W., Grossmann, F. F., Stadler, R., Bingisser, R., Breil, D., Hafner, M., . . . Nickel, C. H. (2017). Screening and detection of delirium in older ED patients: performance of the modified Confusion Assessment Method for the Emergency Department (mCAM-ED). A two-step tool. *Internal and Emergency Medicine*, 1-8. doi: 10.1007/s11739-017-1781-y
- Hasemann, W., & Wiefels, S. (2017). Unterstützung pflegender Angehöriger in Palliative CARE. In B. Steffen-Bürgi, E. Schärer-Santschi, D. Staudacher & S. Monteverde (Eds.), *Lehrbuch Palliative Care (3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage ed., pp. 440-449)*. Bern, Switzerland: Hogrefe.
- Schwarber, A., Hasemann, W., Stillhard, U., Schoop, B., & Senn, B. (2017). Prevalence, influencing factors, screening and diagnosis of delirium at stationary hospitalised patients in a Swiss acute Hospital. A pilot study. *Pflege*, 30(4), 199-208. doi: 10.1024/1012-5302/a000564



PUBLIKATIONEN

- Richardson SJ, Davis DHJ, Bellelli G, Hasemann W, Meagher D, Kreisel SH, MacLulich AMJ, Cerejeira J, Morandi A. Detecting delirium superimposed on dementia: diagnostic accuracy of a simple combined arousal and attention testing procedure. *Int Psychogeriatr.* 2017;27:1585-1593
- Grossmann FF, Hasemann W, Kressig RW, Bingisser R, Nickel CH. Performance of the modified Richmond Agitation Sedation Scale in identifying delirium in older emergency department patients. *Am J Emerg Med.* 2017
- Hasemann, W., & Kressig, R. W. (2016). Alterstypische Häufung ab dem 65. Altersjahr. Delir: Differenzialdiagnose und Abgrenzung zu anderen Psychosen. *Der informierte Arzt*, 6(12), 17-21.
- Leuenberger, D. L., Fierz, K., Hinck, A., Bodmer, D., & Hasemann, W. (2017). A systematic nurse-led approach to withdrawal risk screening, prevention and treatment among inpatients with an alcohol use disorder in an ear, nose, throat and jaw surgery department—A formative evaluation. *Applied Nursing Research*, 33, 155-163. doi: 10.1016/j.apnr.2016.11.013
- Morandi, A., Han, J. H., Meagher, D., Vasilevskis, E., Cerejeira, J., Hasemann, W., . . . Bellelli, G. (2016). Detecting Delirium Superimposed on Dementia: Evaluation of the Diagnostic Performance of the Richmond Agitation and Sedation Scale. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(9), 828-833. doi: 10.1016/j.jamda.2016.05.010
- Savaskan, E., Baumgartner, M., Georgescu, D., Hafner, M., Hasemann, W., Kressig, R. W., . . . Verloo, H. (2016). Empfehlungen zur Prävention, Diagnostik und Therapie des Delirs im Alter. *Praxis*, 105(16), 941-952.



PUBLIKATIONEN

- Hasemann, W., Tolson, D., Godwin, J., Spirig, R., Frei, I. A., & Kressig, R. W. (2015). A before and after study of a nurse led comprehensive delirium management programme (DemDel) for older acute care inpatients with cognitive impairment. *International Journal of Nursing Studies*. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2015.08.003
- Meagher, D. J., Morandi, A., Inouye, S. K., Ely, W., Adamis, D., Maclulich, A. J., .& Hasemann, W. . . Trzepacz, P. T. (2014). Concordance between DSM-IV and DSM-5 criteria for delirium diagnosis in a pooled database of 768 prospectively evaluated patients using the delirium rating scale-revised-98. *BMC Medicine*, 12(1), 164. doi: 10.1186/s12916-014-0164-8
- European Delirium Association, & Hasemann W., & American Delirium Society. (2014). The DSM-5 criteria, level of arousal and delirium diagnosis: inclusiveness is safer. *BMC Medicine*, 12(1), 141. doi: 10.1186/s12916-014-0141-2
- Grossmann, F. F., Hasemann, W., Graber, A., Bingisser, R., Kressig, R. W., & Nickel, C. H. (2013). Screening, Detecting and Managing Delirium in the Emergency Department - A pilot study on the feasibility of a new algorithm for use in older Emergency Department patients: The modified Confusion Assessment Method for the Emergency Department (mCAM-ED). *in process*.



PUBLIKATIONEN

- Morandi, A., Davis, D., Taylor, K., Bellelli, G., Olofsson, B., Kreisel, S., Teodorczuk, A., Kamholz, B., Hasemann, W., Young, J., Agar, M., Rooij, S. E. d., Meagher, D., Trabucchi, M. & MacLulich, A. M. (2013) "Consensus and variations in opinions on delirium care: a survey of European delirium specialists", International Psychogeriatrics.
- Hasemann, W. (2012). Akute Verwirrtheit in der Palliative Care. pflegen: Palliative(14).
- Monsch, A. U., Bula, C., Hermelink, M., Kressig, R. W., Martensson, B., Mosimann, U., Muri, R., Vogeli, S., von Gunten, A. & Alzheimer Forum Schweiz & Hasemann, W. (2012) "Konsensus 2012 zur Diagnostik und Therapie von Demenzkranken in der Schweiz", Praxis (Bern 1994), 101, 1239-1249.
- Schofield, I., & Hasemann, W. (2011). Delirium. In D. Tolson, J. Booth & I. Schofield (Eds.), Evidence informed nursing with older people (pp. 68-83). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Schubert, M., Massarotto, P., Wehrli, M., Lehmann, A., Spirig, R. & Hasemann, W. (2010) Entwicklung eines interprofessionellen Behandlungskonzepts „Delir“ für eine medizinische und eine chirurgische Intensivstation. Intensiv, 18, 316-323.
- Hasemann, W., Hafner, M., Kressig, R. W., & Spirig, R. (2010). Delirprävention: Das Basler Modell. Therapeutische Umschau, 67(2), 96-99.
- Ermini-Fünfschilling, D., Hasemann, W., Pretto, M., Kressig, R. W., Ulrich, A., Bläuer, C., et al. (2009). Verwirrte und demenzkranke Patienten im Akutspital. Informationen für Familien und Freunde. from <http://kpw-dcn-uhbs.ch/downloads/verwirrtepatientenimakutspital.pdf>
- Lindsay, J., Rockwood, K., & Macdonald, A. (2009). Delirium in old age. In W. Hasemann (Ed.), Akute Verwirrtheit - Delir im Alter. Bern: Huber.



PUBLIKATIONEN

- Pretto, M., Spirig, R., Milisen, K., De Geest, S., Regazzoni, P., & Hasemann, W. (2009). Effects of an interdisciplinary nurse-led Delirium Prevention and Management Program (DPMP) on nursing workload: A pilot study. *Intl J Nursing Studies*, 46(6), 804-812.
- Hasemann, W., Kressig, R. W., Ermini-Fünfschilling, D., Pretto, M., & Spirig, R. (2007). Screening, Assessment und Diagnostik von Delirien. *Pflege*, 20(4), 191-204.
- Hasemann, W., Kressig, R. W., Pretto, M., & Spirig, R. (2007). Delir-Management am Universitätsspital Basel. *Palliative-CH*(3), <http://www.palliative.ch/de/maginfo.php>.
- Hasemann, W., Pretto, M., Spirig, R., Jauch, H., & Kesselring, A. (2006). Mehr Handlungsoptionen bei akuter Verwirrtheit. *Krankenpfl Soins Infirm*, 99(1), 15-17.
- Khiri, N., Pretto, M., Ulrich, A., & Widmer, C. (2006). Master of Science in Nursing. Die Akademisierung der Krankenpflege schreitet auch in der Schweiz voran. *Stellefant - Basler Zeitung*, p. 1.
- Pretto, M., & Hasemann, W. (2006). Delirium - Ursachen, Symptome, Risikofaktoren, Erkennung und Behandlung. *Pflegezeitschrift*(3), 9-16



WEITERFÜHRENDE LITERATUR/LINKS

- Savaskan E, Baumgartner M, Georgescu D, Hafner M, Hasemann W, Kressig RW, et al. Empfehlungen zur Prävention, Diagnostik und Therapie des Delirs im Alter. Praxis. 2016;105:941-952 https://www.felixplatterspital.ch/fileadmin/user_upload/Publikationen/Publikation_Savaskan_2016.pdf
- Savaskan E, Hasemann W. Leitlinie Delir- Empfehlungen zur Prävention, Diagnostik und Therapie des Delirs im Alter. 2017. <https://www.hogrefe.de/shop/leitlinie-delir-76617.html>
- Gunten Av, Baumgartner M, Georgescu D, Hafner M, Hasemann W, Kressig RW, et al. Prévention, diagnostic et prise en soin. Etat confusionnel aigu de la personne âgée. SWISS MEDICAL FORUM. 2018;18:277-284 doi: 10.4414/smf.2018.03084. <https://medicalforum.ch/de/article/doi/smf.2018.03084>
- Francis J. Delirium and acute confusional states: Prevention, treatment, and prognosis. UpToDate. 2014
- https://www.uptodate.com/contents/delirium-and-acute-confusional-states-prevention-treatment-and-prognosis?search=delirium&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2
- Francis J, Young B. Diagnosis of delirium and confusional states. UpToDate. 2014.
- https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-delirium-and-confusional-states?search=delirium&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
- Hasemann, W. (Interviewee) & O. Frey (Presenter). (2018). Verwirrt im Spital – Ein Delir gehört richtig behandelt, SRF - Puls. Zürich, Switzerland.
- <https://www.srf.ch/news/panorama/verwirrte-spitalpatienten-delir-das-unterschaetzte-phaenomen>
- Hasemann, W. (Interviewee) & C. Kazis (Presenter). (2013). Anatomie des Deliriums, Radio SRF 2 Kultur. Basel, Switzerland.
- <https://www.srf.ch/sendungen/kontext/anatomie-des-deliriums>



TAKE HOME MESSAGES 1/5

Delir erkennen bedeutet

- Kognitives Screening beim Eintritt ab 65 Jahren
- Kognitives Monitoring kognitiv auffälliger Patienten und postoperativ
- Angehörige um Einschätzung bitten, wenn ich den kognitiv auffälligen Pat. nicht kenne

Delir ist, wenn

- Die Angehörigen sagen,
 - **so kenne ich meinen Mann/Frau, Vater/Mutter nicht**
 - **so durcheinander wie jetzt war er/sie noch nie**
- Der Pat. nicht fehlerfrei die Monate rückwärts aufzählen kann und müde wirkt
- Der Pat. überhaupt nicht beim Monate rückwärts Test mitmachen kann (80%ige Delirwahrscheinlichkeit)



TAKE HOME MESSAGES 2/5

Delir

- macht Angst
- bereitet Angehörigen Sorge
- lässt stürzen
- hinterlässt traumatische Erinnerungen
- macht dement
- tötet (30%, wenn auf Notfall verpasst, 7.35 fach postoperativ)



TAKE HOME MESSAGES 3/5

Delir vorbeugen bedeutet

- Stress Abbau und Stressvermeidung (Schmerzen, Ausscheidung, Kommunikation...)

Delir behandeln heisst

- Ursache herausfinden (Diagnostik) und (kausal) behandeln
- Pflegerische Begleitmassnahmen der Stressreduktion
- Vorbeugende Massnahmen (Sturz-, Dekubitus-, Malnutritions-, Pneumonie- und allg. Infektprophylaxe)
- Für Sicherheit sorgen (Klingelmatte? Rooming-In? Sitzwache?)
- Massnahmen der Angstreduktion
- Art der Unruhe evaluieren
- Einbindung des familiären Umfelds
- Psychotische Symptome (Wahn, Halluzination) mit Antipsychotika (Quetiapin, Haldol) (symptomatisch) behandeln



TAKE HOME MESSAGES 4/5

Unterstützung holen bei

- Ressourcenpflegende auf Station
- Ressourcenpflegende auf Nachbarstation / im Haus (Liste verlinkt auf www.delir.info und im easylearn
- Pflegerischer Konsildienst (keine ärztliche Verordnung notwendig) Chirurgie und Medizin (www.delir.info)
- Akutgeriatrischer Konsildienst (E-Konsil-Anforderung durch Ärzte über ISMED)



TAKE HOME MESSAGES 5/5

Medikamentenschemata symptomatische Delirbehandlung

Intranet: Medstandards

- Medstandard (Notfallstandard) Delir <http://www.medstandards.ch/notfallstandards/delir.php>
- Medstandard Delir pharmakologische Therapie
http://www.medstandards.ch/notfallstandards/delir_pharmakologische_therapie.php
- Medstandard Alkoholentzug:
http://www.medstandards.ch/notfallstandards/alkoholentzug_symptomatische_therapie.php
- Medstandard Alkoholentzug: Assessment und symptomatische Therapie nach CIWA
http://www.medstandards.ch/notfallstandards/alkoholentzug_therapie.php



Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Wolfgang Hasemann, PhD, RN
Leiter Basler Demenz-Delir-Programm

Universitäre Altersmedizin FELIX PLATTER
Burgfelderstrasse 101
4055 Basel | Schweiz
+41 61 326 40 68 | felixplatter.ch
www.delir.info
www.hasemann.info