

# Delir bei Demenz

*- Herausforderung im Krankenhaus -*

**Dr. med. Karsten Lehmann**

Facharzt für Innere Medizin

Geriatrie, Ernährungsmedizin

Ärztliches Qualitätsmanagement

Chefarzt der Klinik für Innere Medizin III und Geriatrie

St. Katharinen-Hospital GmbH in Frechen

# Delir - unerkannte Gefahr

- nach aktuellem medizinischem Wissensstand könnte etwa die Hälfte der Delirien verhindert werden  
(Interventionsstudien von Inouye 1999 / Marcantonio 2001)
- Delirmanagement ist nach wie vor kein Ausbildungsinhalt für Mediziner und medizinisches Personal

# Hippokrates v. Kos

(ca. 460-377 v. Chr.)

„Bei akutem Fieber, Lungenentzündung, Meningitis, „Phrenitis“ und akuten Kopfschmerzen beobachte ich, dass die Patienten...mit den Händen in der Luft umherfuchteln, auf der Bettdecke Flusen zupfen und Spreu von der Wand pflücken. Alle diese Zeichen sind ungünstig, im Grunde tödlich.“

# „Hippokratisches Delir“

- *Definitionen* -

## Phrenitis:

psychische Störung als Begleiterkrankung einer physischen Störung (psychomotorische Agitiertheit, Schlaflosigkeit, Wahrnehmungsstörung)

## Lethargus:

Somnolenz, Ermüdung, verminderte Reaktion auf Reize

# Terminologie Delir

- Arathäus (1. Jh. v. Chr.) „delirare“ („wahnsinnig sein“)
- Celsus „de lira ire“ („aus der Spur geraten“)
- Galen (2. Jh. n. Chr.) primäres/sekundäres Delir
- Frankreich (19. Jh.) „alle Störungen der Intelligenz“
- England (19. Jh.) Störung von Orientierung/Denken
- Sutton (1813) Delirium tremens
- Bonhoeffer (1908) exogene Reaktionstypen
- Dilling et al. (1993) ICD-10
- Saß et al. (1996) DSM-IV

# Nur ein paar Zahlen?

- Inzidenz in Kalifornien: 53/100000 bei > 60. Lj.  
Friedmann 1965
- Prävalenz > 18. Lj. 0,4%; > 55 Lj. 1,1%; > 85. Lj. 13,6%  
Baltimore mental health survey (Folstein et. al)
- stationär in USA: 2,3 Mio./Jahr im Krankenhaus; 17,5 Mio. stationäre Patiententage; 4 Milliarden US\$/Jahr (Preise von 1994!!); Kosten von Entlassung und Pflege bzw. Institutionalisation noch nicht inbegriffen!  
Inouye 1999

# Inzidenz im Krankenhaus

- insgesamt 5-20%
- 3,3% für junges Patienten Klientel (Cameron 1987),  
> 50% bei hochaltrigen (Crishone 1982)
- hohe Inzidenz bei Hüftfraktur (30-50%) sowie  
Thoraxeingriffen (20-35%), „niedrige“ Inzidenz bei  
orthopädischen Wahleingriffen (5-15%) und in der  
Allgemeinchirurgie (10%)

# Delir im Krankenhaus

- betrifft vorwiegend hochaltrige Patienten
- ist für die Hälfte aller Krankenhaustage beim Älteren verantwortlich
- betrifft mehr als ein Fünftel aller stationären Patienten > 65 Jahre
- ist die häufigste Komplikation älterer Patienten in stationärer Behandlung (14 - 56%)
- erhöht die Mortalitätsrate (25-33%) , Verweildauer, Kosten (ca. 7 Mrd.\$ Krankenhauskosten in USA), das Risiko zur Institutionalisierung, den Pflegeaufwand
- ist ein unabhängiger negativer Prädiktor des outcome

# Symptome Delir bei Demenz

(Syn. HOPS,

Durchgangssyndrom, Verwirrheitszustand)

- akute Entstehung
- stärkere Desorientierung als sonst
- starker Verlust der Merkfähigkeit
- nicht nachvollziehbarer Gedankenfluss
- inadäquates Verhalten
- Verknennung von Personen und Gegenständen
- optische oder akustische Halluzinationen
- Bewusstseinsstörung: starke Unruhe und Apathie im Wechsel, gestörter Schlaf-Wach-Rhythmus

# Periphere Symptome

- trockene Haut und Schleimhäute
- Fieber
- Mydriasis
- Harnverhalt
- Obstipation, Subileus
- Tachykardie, Vorhofflimmern
- Blutdruckveränderungen

# Delir: Kriterien nach ICD-10

## A. Bewusstseinsstörung:

- verminderte Umgebungswahrnehmung
- Aufmerksamkeitsstörung

## B. Störung der Kognition

- Beeinträchtigung des Kurzzeitgedächtnisses bei intaktem Langzeitgedächtnis
- Desorientiertheit zu Zeit, Ort und Person

## C. Psychomotorische Störungen (mind. ein Merkmal)

- rascher Wechsel zwischen Hyper- und Hypoaktivität
- verlängerte Reaktionszeit
- vermehrte oder verminderter Redefluss
- verstärkte Schreckreaktion

# Delir: ICD-10 (Forts.)

## D. Störung des Schlaf-Wach-Rhythmus (mind. ein Merkmal):

- Schlafstörung, Schlaflosigkeit, Umkehr des Schlaf-Wach-Rhythmus
- nächtliche Verschlimmerung der Symptome
- unangenehme Träume, die nach Erwachen als Halluzinationen weiter bestehen

## E. Plötzlicher Beginn und Tagesschwankungen

## F. Objektiver Nachweis aufgrund Anamnese, körperlicher, neurologischer oder laborchemischer Untersuchung einer ursächlichen cerebralen oder systemischen Erkrankung, die für Symptome von A. – D. verantwortlich gemacht werden können

# Delir nach DSM-IV

- A. Bewusstseinsstörung mit eingeschränkter Fähigkeit, Aufmerksamkeit zu richten, aufrecht zu erhalten oder zu verlagern
- B. Veränderung kognitiver Funktionen oder Entwicklung einer Wahrnehmungsstörung, die nicht durch eine bestehende oder sich entwickelnde Demenz erklärt werden kann
- C. Entwicklung in kurzer Zeitspanne und Fluktuation der Symptome im Tagesverlauf
- D. Verursachung durch einen medizinischen Krankheitsfaktor

# Delirformen

- A. **Hyperaktives Delir (z.B. Delirium tremens): ca. 22%**
- psychomotorische Unruhe (bis zur Erregung)
  - erhöhte Irritabilität, ungerichtete Angst
  - Halluzinationen, ausgeprägte vegetative Zeichen
- B. **Hypoaktives Delir (z.B. bei Medikamentenintoxikation): ca. 26%**
- scheinbare Bewegungsarmut
  - kaum Kontaktaufnahme
  - Halluzinationen erst durch Befragen deutlich
  - kaum vegetative Zeichen
- C. **gemischtes Delir (z.B. Delir bei Demenz): ca. 42%**

# Delir und Demenz - Kehrseiten einer Medaille?

- 78 Patienten mit Oberschenkelhalsfraktur, Beobachtungszeitraum 5 Jahre
- keine vorbekannte Demenz
- prä-/postoperatives Delir korreliert nach fünf Jahren mit dem Auftreten einer Demenz

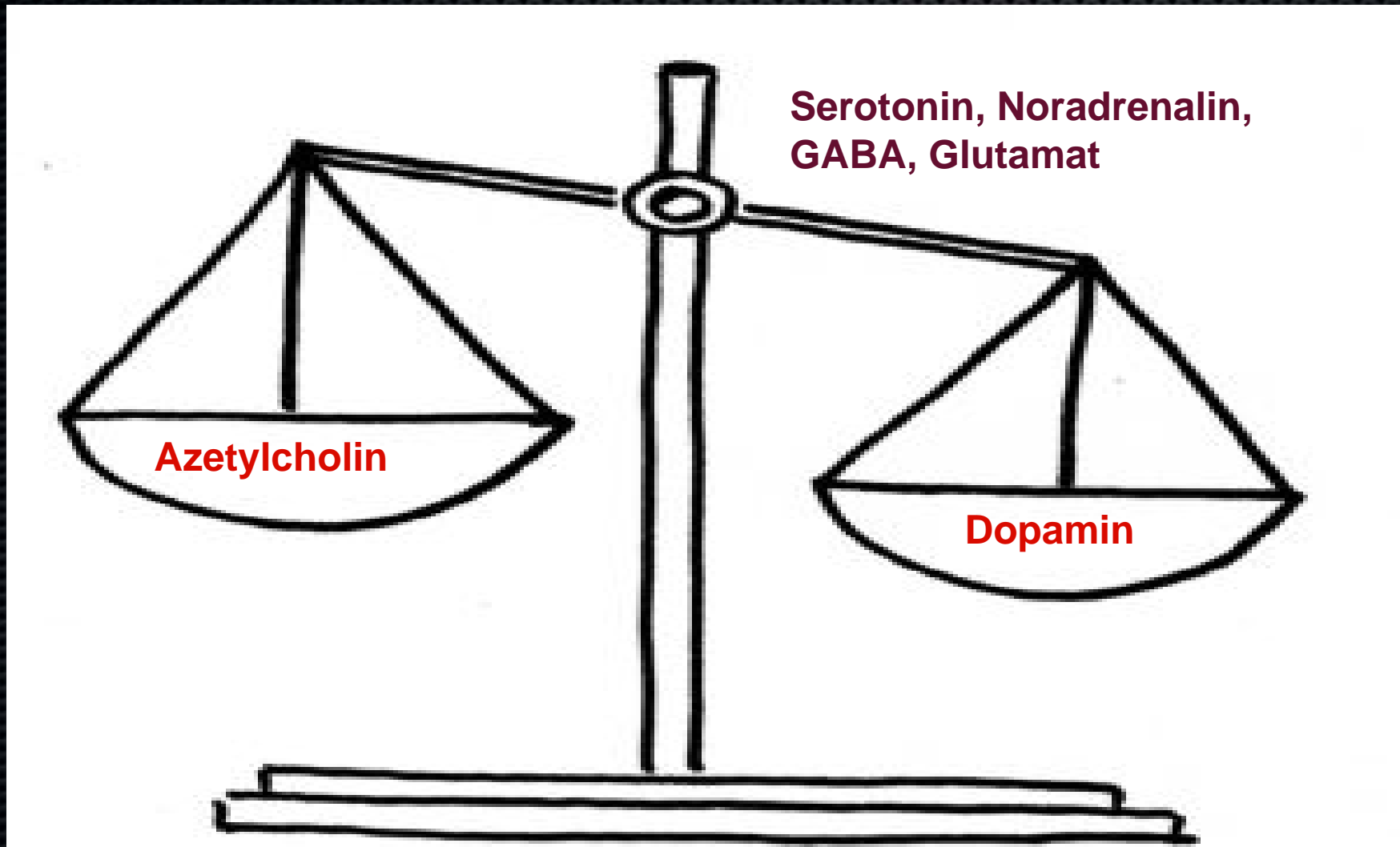
## Hypothesen:

- Delir ist Markerereignis einer zuvor unbekanntem Demenz
- Delir beschleunigt Demenzausbruch

# Unabhängige Risikofaktoren

- **Alter OR 5,22 (Schorr et. al)**
- männliches Geschlecht OR 1,9 (Elie 1998)
- niedriger Bildungsgrad (Galankis 2001)
- **Demenz OR 5,2 (Elie 1998)**
- Depression OR 1,9 (Elie 1998)
- Frailty/ ADL-Beeinträchtigung OR 2,5 (Elie 1998)
- **zurückliegender Schlaganfall OR 8!! (Rolfson 1999)**
- niedriger BMI (Mussi 1995)
- niedrige präoperative Leukozyten (Weed 1995)
- freiheitsentziehende Maßnahmen (Inouye/Charpentier 1993)

# Neuropathophysiologie des Delirs



# Basisdiagnostik

## Untersuchung

## Rückschluss auf

<b>Anamnese</b>	Substanzentzug, Demenz
<b>Temperatur</b>	akute Infektion, Sepsis
Blutbild	Anämie, Exsikkose, Entzündung
<b>Elektrolyte,</b> Osmolarität	Exsikkose, hyperosmolares Koma, Elektrolytstörung, Hypoparathyreoidismus
Blutglukose	Hypo-/Hyperglykämie
Leberwerte	Leberversagen
Retentionswerte	Nierenversagen
Blutgasanalyse	respiratorische Insuffizienz
bTSH, T3, T4	Hypo-/Hyperthyreose
<b>C-reaktives Protein</b>	akute Infektion, Sepsis
Vitamin B12	Hypovitaminose
Urinstatus/ Sediment	Harnwegsinfekt (ggfs. Substanzmissbrauch)
EKG	kardiale Genese
Röntgen-Thorax	kardiale/pulmonale Genese
EEG	Epilepsie (insb. non-konvulsiver Status)
cCT, cMRT	zerebrale Genese

# Diagnostik des Delirs mittels Assessmentverfahren

## 1. kurze Kognitionstests:

- MMSE (nach Folstein)
- Uhrenergänzungstest (nach Shulman)
- Mental status questionnaire (MSQ)

## 2. Test Delirwahrscheinlichkeit

- Delirium rating scale (DRS)
- confusion assessment method (CAM)

## 3. Test Delirschweregrad

- Confusion rating scale (CRS nach Williamson 1998)
- Confusional state evaluation (CSE nach Robertson 1997)

# Confusion Assessment Method (CAM)

1

## 1. Akuter Beginn und fluktuierender Verlauf \*

- Hinweise auf eine akute Veränderung des geistigen Zustandes des Patienten gegenüber seinem Normalverhalten? (Fremdanamnese)
- Tagesschwankungen innerhalb der qualitativen oder quantitativen Bewusstseinsstörung

## 2. Störung der Aufmerksamkeit \*

- Konzentrations-/Aufmerksamkeitsstörung

# Confusion Assessment Method (CAM)

2

## 3. Denkstörungen

- Denkstörungen im Sinne von inkohärentem, paralogischem, sprunghaftem Denken?

## 4. Quantitative Bewusstseinsstörung

- Jeder Zustand außer "wach" (hyperaktiv, schläfrig, stuporös oder komatös)

### Beurteilung:

*mit \* bezeichnete Punkte für die Diagnose obligatorisch*

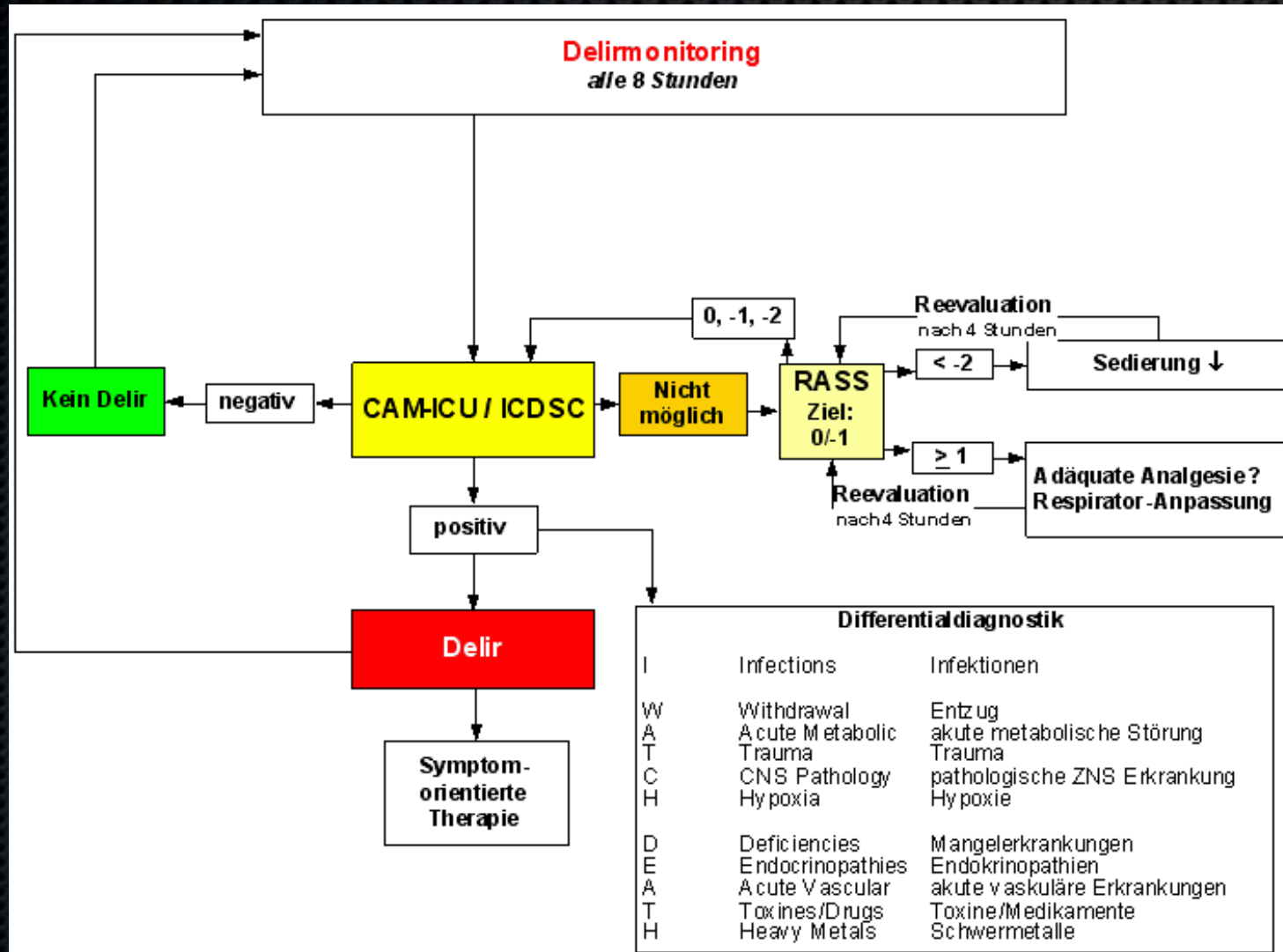
*Beurteilung: 3 und mehr Punkte: wahrscheinliches*

*Delirium*

*Sensitivität 94 – 100 %, Spezifität 90 – 95 %*

# Delir-Monitoring ITS

aus S3 Leitlinie Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in der Intensivmedizin



Score  
Bezeichnung  
Beschreibung

**+4**  
Wehrhaft  
Wehrhaft oder Aggressiv, unmittelbare Gefahr für Personal

**+3**  
Sehr agitiert  
Zieht oder entfernt Tubus, Katheter etc. oder verhält sich aggressiv gegenüber dem Personal

**+2**  
Agitiert  
Regelmäßig ungerichtete Bewegungen oder unsynchronisierte Beatmung/Atmung am Ventilator

**+1**  
Unruhe  
Ängstlich aber die Bewegungen sind nicht aggressiv oder kräftig

**0**  
wach und ruhig

**-1**  
schläfrig  
Nicht komplett wach aber mit anhaltenden, länger als 10 Sek. dauernden Wachphasen, auf Ansprache Blickkontakt

**-2**  
Leichte Sedierung  
Kurze (weniger als 10 Sek. anhaltende) Wachphasen mit Blickkontakt bei Ansprache

**-3**  
Moderate Sedierung  
Bewegungen bei Ansprache ohne Blickkontakt

**-4**  
Tiefe Sedierung  
Keine Reaktion auf Ansprache, aber Bewegungen auf physikalische Reize

**-5**  
Nicht erweckbar  
Keine Reaktion auf Ansprache oder physikalische Reize

# CAM-ICU

(aus S3 Leitlinie: Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in der Intensivmedizin)

RASS oberhalb von - 4  
(-3 bis +4)

weiter zum nächsten Schritt

Wenn RASS -4 or -5

**Stop**

Pat. später wieder untersuchen

## Delirium Assessment (CAM-ICU): 1 und 2 und (entweder 3 ODER 4)

**1 Akuter Beginn oder schwankender Verlauf**  
Ist der geistige Zustand des Pat. anders als vor der Erkrankung?  
Oder:  
Gab es in den letzten 24 Stunden Änderungen des geistigen Zustand?

Nein

Stop  
kein Delir

Ja

**2 Aufmerksamkeitsstörung**  
Lesen Sie die folgenden 10 Buchstaben vor : A N A N A S B A U M  
Punktvergabe: Fehler: wenn Pat. bei "A" nicht die Hand drückt  
Fehler: wenn Pat. die Hand bei einem anderen Buchstaben als "A" drückt

< 3 Fehler

Stop  
kein Delir

≥ 3 Fehler

**3 Bewußtseinstörung ("aktueller" RASS)**  
Wenn RASS = 0 ist, weiter zum nächsten Schritt

Wenn RASS nicht Null ist

Stop  
Patient ist delirant

0 RASS

## 4 unorganisiertes Denken

1. Schwimmt ein Stein auf dem Wasser? (Oder: können Enten schwimmen?)
2. Gibt es Fische im Meer? (Oder: Leben Elefanten im Meer?)
3. Wiegt ein Kilo mehr als 2 Kilo? (Oder: Wiegen 2 Kilo mehr als 1 Kilo?)
4. Kann man mit einem Hammer einen Nagel in die Wand schlagen? (Oder: Kann man mit einem Hammer Holz sägen?)

> 2 Fehler

Patient ist delirant

### 5. Aufforderung:

Sagen Sie dem Pat.: „Halten Sie so viele Finger hoch“, (zeigen Sie 2 Finger), „Jetzt machen Sie dasselbe mit der anderen Hand“ (ohne dass erneut die Anzahl der gewünschten Finger genannt wird). Falls Pat. nicht beide Arme bewegen kann, wird für den 2. Teil der Frage die Anleitung „Fügen Sie noch einen Finger hinzu“ gegeben.

< 2 Fehler

Stop  
kein Delir

# Differentialdiagnose Demenz - Delir

	Delir	Demenz
<b>Eintritt</b>	plötzlich, häufig nachts	schleichend
Dauer	Stunden-Tage	Jahre
<b>Rückbildung</b>	ja	chronisch
<b>Tagesverlauf</b>	schwankend	konstant
Aufmerksamkeit	plötzlich stark reduziert	anfangs unbeeinträchtigt
Konzentrationsfähigkeit	plötzlich eingeschränkt	reduziert sich schleichend
Orientierung	v.a. zeitlich desorientiert	lässt langsam nach
Schlaf-Wach-Rhythmus	gestört	ggfs. nächtl. Verwirrtheit
<b>Aktivitätsniveau</b>	hypo-/hyperaktiv	umherwandern, in Gesellschaft einschlafen
Verhalten	unsinniges Handeln	oft nachvollziehbar
Gedächtnis	v.a. Störung des Kurzzeitgedächtnisses	v.a. Störung des Langzeitgedächtnisses

# hilft aber auch nicht immer!

- Bewusstseinstrübung bei LBD
- Störung kognitiver Fähigkeiten unspezifisch!
- plötzlicher Beginn bei vaskulärer Demenz
- fluktuierender Verlauf bei vaskulärer Demenz oder LBD
- fluktuierende kognitive Fähigkeiten im Tagesverlauf für Demenz nicht untypisch („sundowning“)
- bester Diskriminator ist die Reversibilität des Delirs („Delirpatienten genesen, wenn sie nicht sterben“)

# Prognose

## Kognitive Genesung:

- 58% bei Entlassung noch delirant, 4% vollständig genesen (Levkoff 1992)
- Genesung 40-70% (Rockwood 1993/ O'Keeffe 1997)

## Funktionelle Genesung:

- 14,2% Letalität; 46,5% institutionalisiert (30 Tage nach Krankenhausaufnahme), nach 6 Monaten 46,5% institutionalisiert (Cole/Primeau 1993)
- Delir scheint unabhängiger Risikofaktor für Sterblichkeit zu sein (Pompei 1994/Mc Cusker 2002)
- höheres Letalitätsrisiko für nicht-Demente!

# Delirmanagement

## Behandlung der Ursachen

- Absetzen auslösender Medikamente, insb. Benzos, Anticholinergika, TCA, Antihistaminika
- Therapie von Infektionen
- Ausgleich Flüssigkeits-/Elektrolytstörung
- Therapie zerebraler Hypoxie
- Schmerztherapie (Plantherapie, niedrigst wirksame Dosis, peripher bevorzugt, lokal bevorzugt)
- sensorische Deprivation beseitigen
- Harnverhalt/ Obstipation beseitigen

# Nichtmedikamentöse Intervention

1

1. möglichst wenig Katheter, Infusionen etc.
2. Frühmobilisation
3. ausreichende Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr
4. Brille und Hörgeräte nutzen
5. Flüssigkeits- und Elektrolytbilanz
6. Physikalische Schmerztherapie
7. Orientierung fördern
8. Kommunikation fördern
9. bekannte Gegenstände in Zimmer und Nachttisch

# Nichtmedikamentöse Intervention

2

10. Schlafwachrhythmus normalisieren (entspannende Musik, vorsichtige Massage, warme Getränke etc.)
11. kognitiv stimulierende Aktivitäten fördern (Unterhaltung mit Mitpatienten, Zeitung lesen, Kreuzworträtsel etc.)
12. Nachtmedikation eher früher geben, abends laute Geräusche meiden
13. Gewinnung von Angehörigen zur Überwachung und „Sitting“ statt Fixierung
14. Sicherstellung der häuslichen Versorgung, poststationär Kontrolltermin bei Neurologen / Psychiater

# Delirmanagement: Kontrolle aufrechterhalten

Management der Agitiertheit ist Nebensache, da unter chemischen und physischen freiheitsentziehenden Maßnahmen das Delir verschlimmert und verlängert wird.

Flacker/Marcantonio 1988; Meagher 2001



**Die „richtige“  
Kommunikation  
wählen!!!**

# Medikamentöse Delirprophylaxe

- Donezepil (Aricept®): geringe Patientenzahl, keine Hochrisikopatienten → → → kein Effekt  
Am J Geriatr Psychiatry 2005: 13: 1100-6, Int J Geriatr Psychiatry 2007: 22: 343-9
- Gabapentin (Neurontin®): sehr geringe Patientenzahl, Dosis 900 mg/die → → → Delir in 5/12 vs. 0/9 Patienten (ggfs. opiatsparender Effekt von Gabapentin) Neurology 2006: 67: 1251-3
- Haloperidol (Haldol®): 3 x 0,5 mg 3 Tage prä- und postoperativ bei Risikopatienten → → → Delir in 15,1 vs. 16,5% (n.s.), aber signifikant reduzierte Schwere und Dauer (5,4 vs. 11,8 Tage)  
Am J Geriatr Soc 2005;53: 1658-63
- Risperidon (Risperdal®) → → → 1 mg reduzierte die Delirrate von 31,7% auf 11,1% Anaesth Intensiv Care 2005;35: 714-9

# Medikamentöse Delirtherapie

## grundsätzliche Indikationen:

- nicht kontrollierbare Agitiertheit
- Eigen-/Fremdgefährdung
- Ängstlichkeit bei agitierten/halluzinierenden Patienten
- Notwendigkeit von Untersuchungen

## Indikation für atypische Neuroleptika (Risperidon, Quetiapin, bei LBD/M.Parkinson Clozapin)

- Kontraindikation/Nebenwirkungen klassischer Neuroleptika

## Kombination mit Benzodiazepinen (Lorazepam)

- nicht bei alten Patienten
- bei unkontrollierbarer Agitiertheit unter Neuroleptika bei jungen Patienten
- bei fehlendem Ansprechen auf Neuroleptika

# Haloperidol (Haldol®)

- **Nachteil:** vermindert Krampfschwelle, bei Hypovolämie ggfs. ausgeprägte Hypotonie; extrapyramidale Symptome bei hochdosierter kurzfristiger Therapie untergeordnet
- **Vorteil:** wenig sedierend, bei Normovolämie geringe hämodynamische Wirkung, gering anticholinerg, stark antidopaminerg
- behandelt Agitiertheit („medikamentöse Zwangsjacke“)
- **Kontraindikation:** Koma, M. Parkinson, LBD)
- **Dosis:** 0,5 bis 10 mg i.v./i.m./p.o. alle 15-30 min; „start low, go slow“
- **Tageshöchstdosis** 100 mg!!

# Neuroleptika NW

- anticholinerge Symptome (u.a. Mundtrockenheit, Obstipation, Harnverhalt)
- QT-Zeitverlängerung; Torsade des pointes
- Hypotonie
- extrapyramidal-motorische Symptome
- malignes neuroleptisches Syndrom
- Laryngealspasmen
- Dyslipidämien
- Hypo- / Hyperglykämien

# Freiheitsentziehende Maßnahmen und Recht

## Abwägung zwischen

- Grundrecht auf Menschenwürde (Art. 1 Abs. 1 GG) sowie Freiheitsrecht der allgemeinen Handlungsfreiheit des Patienten (Art. 2 Abs. 1 GG)
- und**
- Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit des Patienten (Art. 2 Abs. 2 GG)
  - somit nur zulässig, wenn Leben oder körperliche Unversehrtheit konkret gefährdet und Maßnahme verhältnismäßig (mildestes mögliches Mittel)
  - weitere Gesetze: §§ 32, 34 StGB, §228 BGB (Notwehr/Notstand); PsychKG; §1906 BGB (Betreuungsgesetz); §239 StGB (Freiheitsberaubung); Schadensersatz nach §839 BGB (Freiheitsverletzung)

# Freiheitsentziehende Maßnahmen

- in Notstands-/Notwehrsituation kurzfristig (nach gültiger Rechtsprechung bis 12/24h) ohne richterliche Genehmigung möglich
- bei längerfristiger Notwendigkeit unbedingt bei Vormundschaftsgericht beantragen
- ärztliche Stellungnahme in Patientenakte, in der Art, Dauer (und voraussichtliche Dauer) und medizinische Notwendigkeit der unterbringungsähnlichen Maßnahme näher beschrieben werden

# Prävalenz freiheitsentziehender Maßnahmen im Vergleich

## International:

- Pflegeheim: 12-47% (The Joanna Briggs Institute 2002)
- Akutkrankenhaus: 3-25% (The J Briggs Inst 2002)
- stationäre Geriatrie: 24% (Karlsson 1998)

## Deutschland:

- Pflegeheim: 29-41% inkl. Bettgitter (Klie 2002; Becker 2003)
- stationäre Gerontopsychiatrie: 21-25% (Hirsch 1992; Bredthauer 2005)

# „Sicher gefesselt statt frei in Würde“

- Anwendungsgebiete: Sturzgefahr, Aggressivität, Delir, Agitiertheit, Ablehnung medizinischer Maßnahmen
- Probleme: Patientengefährdung durch Fixierung; Dekubitus-, Thrombose-, Kontrakturgefahr; zusätzliche Agitiertheit durch Fixierung
- mögliche Lösungen: Teilbettgitter, Betten mit Niederflureigenschaften, Angehörige hinzurufen
- Cave: Psychopharmaka sind auch freiheitsentziehende Maßnahmen (bei einwilligungsfähigen Patienten Tatbestand der gefährlichen Körperverletzung {§224 Abs. 1, Nr. 1 StGB})

# „Meine Sicherheit ist Euch wichtig, aber Eure Sorge fesselt mich“: das rechtlich-ethisch-medizinisches Dilemma

keine Studie hat einen Vorteil von Fixierungen belegen können, stattdessen: mehr Stress; Auslösen von Verletzungen, Strangulationen, Tod; Muskelabbau erhöht Verletzungsrisiko; Verstärkung fordernder Verhaltensweisen; häufig medizinische Komplikationen wie Infektionen, Inkontinenz, Kontrakturen, Dekubiti (The Joanna Briggs Institute 2002)

## • Verurteilung wegen Sturz aufgrund unterlassener Fixierung (Auszug):-

BGH, Urt. v. 28.4.2005, Az. III ZR 399/04BGH, Urt. v. 14.7.2005, Az. III ZR 391/04OLG Dresden, Urt. v. 23.9.2004, Az. 7 U 753/04OLG Düsseldorf, Urt. v. 19.11.2003, Az. 15 U 31/03OLG Hamm, Urt. v. 30.4.2002, Az. 24 U 87/01OLG Hamm, Beschl. v. 22.6.2003, Az. 15 W 145/93OLG Sachsen-Anhalt, Urt. v. 26.4.2005, Az. 12 U 170/04OLG Schleswig-Holstein, Urt. v. 18.6.2004, Az. 1 U 8/04OLG Schleswig-Holstein, Urt. v. 17.12.2003, Az. 9 U 120/02OLG Koblenz, Urt. v. 21.3.2002, Az. 5 U 1648/01KG Berlin, Urt. v. 25.5.2004, Az. 14 U 37/03KG Berlin, Urt. v. 2.9.2004, Az. 12 U 107/03LG Heilbronn, Urt. v. 15.7.2004, Az. 2 O 31/04LG Frankfurt, Urt. v. 12.11.2004, Az. 2/1 S 178/03

# Ausblick Delirforschung

zur Zeit > 500 laufende Studien zu Delir und Therapie

zur Zeit in Prüfung:

- Dexmedetomidin (Melbourne 2010)
- Rivastigmin (Utrecht 2010)
- Ziprasidon vs. Haloperidol (Pittsburgh 2010)
- Melatonin (Mailand 2010)