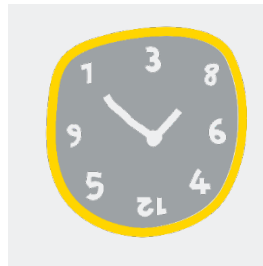


IQ^M

INITIATIVE
QUALITÄTSMEDIZIN

LEITFADEN DELIR



Prävention - Diagnose - Therapie

IQM LEITFADEN DELIR

Inhalt

1. Präambel	3
2. Prävention.....	6
3. Ursachendiagnostik.....	9
4. Therapie - nicht-medikamentös.....	10
5. Therapie - medikamentös	12
6. Komplikationen des Delirmanagements.....	15
7. Instrumente	16
8. Literaturverzeichnis	18

Beteiligt an der Erstellung des Leitfadens waren:

Hansjörg Bänzner⁴, Jutta Ernst⁸, Francesca Giuliani⁸, Daniel Kopf⁶, Jörg Martin⁶, Eva Mennig⁴, Peter Nydahl⁷, Juliane Spank⁴, Henning Stolze¹, Christine Thomas⁴, Karin Weissenborn⁵, Christiane Wiesenewsky³, Gabriele Wöbker⁹, Anna Ziegler²

1. Malteser Fördekllinikum St. Katharina Standort Knuthstraße gemeinnützige GmbH
2. Hirslanden AG
3. Klinikum Braunschweig
4. Klinikum Stuttgart
5. Medizinische Hochschule Hannover
6. RKH Regionale Kliniken Holding GmbH
7. Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
8. Universitätsspital Zürich
9. Helios Klinikum Wuppertal GmbH

Korrespondenzadresse:

Initiative Qualitätsmedizin (IQM)

Geschäftsstelle

Alt-Moabit 104

10559 Berlin

info@initiative-qualitaetsmedizin.de

1. Präambel

Das Delir ist eine akut eintretende Störung kognitiver Funktionen, die besonders häufig im Krankenhaus auftritt und als häufige Komplikation den Verlauf zahlreicher Krankheitsbilder erheblich verschlechtert. Je nach Situation, Disziplin, Altersstufe und Diagnoseverfahren können auf Allgemeinstationen/-abteilungen ca. 23%, im Intensivbereich ca. 40-80%, auf Schlaganfallstationen/-abteilungen ca. 10-25%, im pädiatrischen Intensivbereich bis zu ca. 84% und im Palliativbereich ca. 60-80% der Patient:innen betroffen sein.¹ Auch bei geriatrisch betreuten Patient:innen tritt häufig ein Delir auf. Damit ist das Delir wohl eine der häufigsten Komplikationen, die im Verlauf einer Krankenhausbehandlung auftritt.

Wenngleich die Prävention, Früherkennung und Therapie des Delirs originäre medizinisch-pflegerische Aufgaben sind, hat das Delir auch aus **Sicht eines Krankenhausträgers** in vielerlei Hinsicht eine erhebliche Bedeutung:

Erhöhung der Liegedauer und Komplikationsrate	Wissenschaftlich nachgewiesen ist die Verlängerung der Liegedauer und die Erhöhung der Komplikationsrate. In einer Erhebung zum hyperaktiven Delir, einer besonders auffälligen Ausprägung des Delirs, ergab eine retrospektive Analyse in einem Krankenhaus mit internistischer Abteilung und Intensivstation/-abteilung, Geriatrie und Stroke-Unit einen erheblich höheren Behandlungsaufwand. Eine Übersichtsarbeit inkl. 41 Studien ergab, dass ein Delir bei kritisch kranken Patient:innen die Aufenthaltsdauer um 4,7 Tage auf der Intensivstation/-abteilung und um 6,7 Tage im Krankenhaus erhöhte. Die mittlere Kostendifferenz lag bei +5.936\$ im Krankenhaus. ²
Belastung des Personals	Weniger gut messbar, aber im klinischen Alltag offensichtlich, ist die Belastung des Personals , insbesondere des Pflegepersonals durch delirante Patient:innen. Diese entsteht durch erschwerte Kommunikation mit den teils desorientierten Patient:innen, unkooperatives Verhalten, das zu unvorhersehbaren Situationen führen kann und nicht zuletzt durch körperliche Übergriffe und gar Verletzung des Personals. Es ist denkbar, dass dadurch häufiger Situationen von Burn-out und Personalausfall entstehen.
Kostenrelevanz	Das Delir zieht nicht selten weitere Komplikationen nach sich, die zu weiteren Kosten für zusätzliche Diagnostik und Therapie führen. Die Mortalität ist erheblich gesteigert, was sich auch in für die Qualitätsberichte relevanten Komplikationsraten niederschlagen kann.

¹ Wilson et al. (2020)

² Kyeremanteng et al. (2018)

Erhöhte Beschwerderate	Angehörige bringen die durch das Delir resultierenden Verschlechterungen der alltagsrelevanten Funktionen oft mit Behandlungsmaßnahmen in Zusammenhang und vermuten Behandlungsfehler als Ursache. Die durch den deliranten Patient:innen entstehende erhebliche Belastung der Angehörigen trägt zur erschwerten Kommunikation mit dem behandelnden Team bei und kann zu Missverständnissen führen. Auch ein beträchtlicher Teil der an das Beschwerdemanagement eines Krankenhauses gerichteten Beschwerden oder auch Rechtsstreitigkeiten bezieht sich auf Komplikationen oder das Persistieren eines Delirs. Insofern können nach einem Delir ggf. auch Schadensersatzforderungen auf den Krankenhausträger zukommen.
Erlösrelevanz des Delirs	Wenigstens ein Teil der zusätzlichen Behandlungskosten von Patient:innen mit einem Delir kann im DRG-System refinanziert werden, weil das Delir als Nebendiagnose die Fallschwere erhöhen kann. Dies setzt allerdings eine adäquate diagnostische Erfassung und Kodierung des Delirs (und der evtl. zugrundeliegenden Demenz) voraus. Mittelfristig ist es aus Sicht der Krankenhäuser wünschenswert, dass ein höherer Teil der zusätzlichen Kosten auch vergütet wird. Eine solche Entwicklung setzt allerdings ebenso eine exakte diagnostische Erfassung, Kodierung und Dokumentation des finanziellen Aufwands voraus, damit das InEK in Zukunft die Kosten des Delirs noch besser abbilden und kalkulieren kann.

Dies sind eindeutige Gründe dafür, dass sich Krankenhäuser aktiv um Strategien bemühen müssen, Delirien durch ein konsequentes Management der Risikofaktoren und durch individualisierte präventive Maßnahmen zu verhindern, Delir - sei es hypo- oder hyperaktiv ausgestaltet - in einem möglichst frühen Stadium durch gezieltes Screening zu erkennen und zu behandeln. Eine symptomatische Behandlung des Delirs ist nur bei psychotischen oder hyperaktiven Symptomen sowie Fremd- und Eigengefährdung erforderlich.

Aus **medizinischer und pflegerischer Sicht** gibt es zahlreiche Besonderheiten, die ein effektives Management des Delirs im Krankenhaus erschweren. Für schwere Ausprägungen eines Delirs sind die aktuell zur Verfügung stehenden Therapiestrategien noch sehr unbefriedigend. Eine medikamentöse Behandlung eines schweren hyperaktiven Delirs oder auch die manchmal zum Eigen- und Fremdschutz notwendige Fixierung von deliranten Patient:innen sind selbst wieder mit einem hohen Risiko für weitere Komplikationen verbunden. Dagegen hat die jüngere Forschung effektive Strategien beschrieben zur Prävention des Delirs und zur Behandlung in frühen, noch gering ausgeprägten Stadien des Delirs. Diese Frühstadien sind aber ohne gezielte Schulungs- und Qualifizierungsmaßnahmen zur Früherkennung des Delirs durch das Personal nur schwer zu erkennen. Dies resultiert zum Teil aus der Tatsache, dass das Delir als Krankheitsbild mit neurologischer/psychiatrischer Symptomatik in praktisch allen Fachabteilungen eines Krankenhauses auftreten kann, also auch in Abteilungen, die sich nicht auf die Erkennung und Behandlung neurologischer/psychiatrischer Störungen fokussiert haben.

Strategien zur Prävention, Früherkennung und Therapie des Delirs müssen daher zentral für das gesamte Krankenhaus konzipiert und implementiert werden, auch wenn abteilungsspezifische Besonderheiten berücksichtigt werden müssen.

Das Delir kann auch verstanden werden als **akute Störung der Hirnfunktionen (akute Enzephalopathie)**, die durch körperliche Störungen ausgelöst ist. Das Gehirn ist wie kein anderes Organ angewiesen auf eine kontinuierliche Zufuhr von Sauerstoff und Nährstoffen (v.a. Glucose) und auf die Zurückhaltung von im Blut zirkulierenden Substanzen, die die Hirnfunktion stören könnten, durch die Blut-Hirn-Schranke. Eine Vielzahl von Störungen der Homöostase, wie sie bei akuten körperlichen Erkrankungen typischerweise auftreten, kann die Hirnfunktion akut beeinträchtigen. Dazu gehören beispielsweise Störungen der Kreislaufregulation, der Sauerstoffversorgung, der Elektrolytkonzentrationen, des Glucosespiegels im Blut oder der Entgiftungsfunktion der Niere und Leber. Entzündungsmediatoren, wie sie bei Infektions- oder chronisch entzündlichen Krankheiten in hoher Konzentration zu finden sind, können ebenfalls zu einer kognitiven Störung führen und Symptome des Delirs hervorrufen, ebenso wie auch Stressreaktionen oder Medikamente, die bei einer Störung der Blut-Hirn-Schranke in unkontrollierter Konzentration in das zentrale Nervensystem gelangen.

Auch Einschränkungen der Sinnesorgane (insbesondere Sehen und Hören) sowie deren neuronale Verarbeitung begünstigen die Entwicklung eines Delirs erheblich. Das sensibelste und daher diagnostisch wichtigste klinische Zeichen einer Hirnfunktionsstörung ist **eine Störung der Aufmerksamkeit und der Vigilanz/des Bewusstseins**. In der Frühphase können Patient:innen durchaus orientiert sein und wissen, dass sie zur Behandlung im Krankenhaus sind, aber dennoch delirant sein. Etwa ein Drittel der Patient:innen erkennen selbst an Schlaf- und Konzentrationsstörungen, dass sie delirant werden. Das heißt, durch eine entsprechende Information und Aufklärung könnten diese Patient:innen selbst mitarbeiten und sich gezielt bei Symptomen bemerkbar machen. Im weiteren Verlauf können Desorientiertheit, Desorganisation des Denkens, wahnhaftes Denken oder Halluzinationen sowie Störungen der Psychomotorik und des Verhaltens hinzukommen.

Für die **subjektive Wahrnehmung des/der Patient:in** steht oft die Angst im Vordergrund.³ Aufgrund der Aufmerksamkeitsstörung kann er die aktuellen Zusammenhänge in einer ihm nicht vertrauten Krankenhausumgebung, die durch eine Vielzahl von Sinneseindrücken geprägt wird, nicht mehr erfassen und deuten. Es resultiert ein Gefühl der Verunsicherung und Angst. Der/die Patient:in ist teils nicht mehr in der Lage, an den diagnostischen und therapeutischen Prozessen adäquat mitzuwirken, weil er den Sinn und die Notwendigkeit der manchmal schmerzhaften und belastenden Maßnahmen nicht erfassen kann.

³ Kuusisto-Gussmann et al. (2021)

So kann sich schließlich ein fluktuierender Verlauf mit entweder apathischem Verhalten, das Bild eines **hypoaktiven Delirs** oder aber Unruhe, Abwehr und disruptives Verhalten das Bild eines **hyperaktiven Delirs** sowie ausgeprägte Tag-Nacht-Rhythmus-Störungen ergeben.

Symptome des Delirs wie Agitation, vegetative Symptomatik oder psychotische Symptome führen dann zu **Komplikationen** wie Sturzneigung, Schluckstörungen, Aspirationspneumonien, verzögerte Applikation von Medikamenten, unbewusste Dislokation von medizinischen Zugängen und Monitoringelektroden und können im schlimmsten Fall zu irreversiblen Folgen bis hin zum Tod führen.

2. Prävention

In der Fachliteratur wird empfohlen, bei älteren Patient:innen direkt bei der Aufnahme in der Versorgungseinrichtung Präventionsmaßnahmen einzuleiten, durch eine Ermittlung von Delir-Risikofaktoren. Eine Delir-Risikoeinschätzung erfolgt anhand vorhandener Prädispositionen und Noxen und des Schwellenkonzepts. Das Schwellenkonzept besagt, dass für die Entstehung eines Delirs das Verhältnis von Vulnerabilität und Noxe eine erhebliche Rolle spielt. Ist die Vulnerabilität hoch, reicht eine nur geringfügige Noxe und umgekehrt. Diese Einschätzung soll dazu dienen, Hochrisikopatient:innen frühzeitig zu identifizieren und entsprechende Maßnahmen einzuleiten. Aufgrund der vielen möglichen Risikofaktoren ist es wichtig, anhand dieser ein individuelles Delir-Risiko-Profil von Patient:innen zu erstellen. Dies ermöglicht das Einleiten individueller Maßnahmen, das Stellen einer Diagnose und eine entsprechende Behandlung der Ursache des Delirs. So dienen die einzelnen Delir-Risikofaktoren als erste Anhaltspunkte, welche unterschiedlichen Interventionsmaßnahmen erarbeitet bzw. ergriffen werden können. So kann eine Unterscheidung in personenbezogene Delir-Risikofaktoren (z.B. Alter, Geschlecht, Seh- und Hörminderung, Infektionen etc.), umgebungsbezogenen Delir-Risikofaktoren (z.B. Herzoperation, Fraktur bei der stationären Aufnahme, Einlegen eines Blasendauerkatheters) und pharmakologische Delir-Risikofaktoren (z.B. Benzodiazepine, anticholinerg wirkende Medikamente, Opiate etc.) erfolgen.

Präventionsstrategien berücksichtigen

- **modifizierbare Risikofaktoren:** diese müssen identifiziert und so weit wie möglich eliminiert werden
- **nicht modifizierbare Risikofaktoren:** diese müssen identifiziert werden, um präventive Maßnahmen möglichst zielgerichtet für besonders gefährdete Patient:innen einleiten zu können

Nicht-modifizierbare Risikofaktoren sind vor allem höheres Lebensalter sowie eine vorbestehende Funktionsstörung des Gehirns, z.B. bei vorbestehender Demenz. Präventionsprogramme richten sich daher vor allem an ältere Menschen, wobei meist ein Cut-off von 70 Jahren angegeben wird.

Modifizierbare Risikofaktoren sind

- persönliche Gebrechen, die die Auffassung beeinträchtigen und die Orientierung erschweren, wie z.B. Schwerhörigkeit oder Sehstörungen
- eine Umgebung, die die Aufmerksamkeit und Orientierung erschwert, wie z.B. laute, hektische Umgebungsgeräusche und die Überflutung mit Reizen, die den Patient:innen wenig vertraut, daher schwer zu deuten sind und Angst einflößen können. Typisch hierfür ist die übliche, teils hektische Situation in einer Notaufnahme oder auf der Intensivstation/-abteilung, aber auch Diagnostikfahrten im Haus etc.
- das Fehlen oder die fehlende Wahrnehmbarkeit von räumlichen und zeitlichen Orientierungshilfen. Beim Transport im Liegen durch das Krankenhaus sind Beschilderungen in der Regel nicht wahrnehmbar. Die Durchbrechung der üblichen tageszeitlichen Strukturierung durch nächtliche helle Beleuchtung oder den Wegfall von Fixpunkten im Tag wie z.B. Hauptmahlzeiten erschweren die zeitliche Orientierung, führen zu Erschöpfung, Exsikkose und dadurch zu noch geringerer kognitiver Leistung. Der abrupte Wechsel zwischen zum Teil langen Wartezeiten (in Wartezonen im Krankenhaus) mit hektischer Betriebsamkeit verstärkt diesen Effekt. Dem Personal, das in der Akutsituation für den innerbetrieblichen Patiententransport zuständig ist, fehlt oft Know-How, Zeit, Informationen und ausreichende kommunikative Kompetenz, um die Patient:innen angemessen über Ziel und Zweck eines innerbetrieblichen Transports zu informieren.
- „Schläuche“, Monitoring-Sonden und Katheter geben den Patient:innen das Gefühl des Angebundenseins, schränken ein und flößen Angst ein
- Harn- und Stuhlverhalt
- unbehandelte Schmerzen
- häufiger Wechsel von Bezugs- und an der Behandlung beteiligten Personen und von Zimmern sowie Stationen/Abteilungen
- Hygienemaßnahmen wie Händedesinfektion zur Vermeidung iatrogenen Infektionen
- Polypharmazie
- der Gebrauch von Benzodiazepinen und Anticholinergika

Zur Delirprävention und zum Delirmanagement gehören folgende Maßnahmen:

- Anwendung von Sehhilfen und Hörgeräten, wann immer möglich
- Orientierungshilfen: Kalender, große Uhr, deutlich erkennbare Beschilderung der Stationen/Abteilungen und der Patientenzimmer
- Abschirmung vor vermeidbarer Reizüberflutung, z.B. in einem geschützten Bereich der Notaufnahme für gefährdete Patient:innen, insbesondere nachts
- Schlafhygiene mit Reduzierung von Licht und Lärm, gebündelte Pflegemaßnahmen, ggf. Ohrstöpsel unter Berücksichtigung einer individuellen Schlafanamnese
- ruhige und langsame Kommunikation mit häufiger Wiederholung essenzieller Informationen, sodass auch in der Aufmerksamkeit/Auffassung beeinträchtigte Patient:innen Gelegenheit bekommen, die Behandlungssituation zu verstehen
- für die Patient:innen erkennbare und deutbare Wegweiser, z.B. zur Toilette

- häufige Mobilisierung und Förderung der Eigenaktivität (z.B. Bettfahrrad), auch abends
- ausreichende und regelmäßige Nahrungszufuhr und Bereitstellung von Flüssigkeiten
- Positionierung tagsüber möglichst im Sitzen, um den Patient:innen die Wahrnehmung und Einschätzung der räumlichen Umgebung zu erleichtern (bei Patient:innen mit vaskulären Risiken wie Diabetes mellitus, Hypertonus, pAVK, Z.n. Schlaganfall usw., die zu einer cerebralen Minderperfusion führen, sollte längeres passives Sitzen auf harten Oberflächen vermieden werden)
- Begleitung der Patient:innen durch möglichst konstante Bezugspersonen, idealerweise Angehörige
- Vermeidung von Fixierung, da Fixierungsmaßnahmen oft angsteinflößend wirken und den Übergang in ein Delir begünstigen
- kritischer Einsatz und ständiges Hinterfragen der Notwendigkeit von Kathetern, Infusionssystemen, Monitorkabeln, da diese ebenfalls das Gefühl der Einengung und Beschränkung der Bewegungsfreiheit und damit Angst und Agitation begünstigen
- Überprüfung der Blasenfüllung, regelmäßiges Toilettengang-Angebot (auch Bladderscan) und Unterstützung der Darmtätigkeit, ggf. Intervention mittels Einmalkatheter oder Laxanzien
- Schmerzmanagement unter regelmäßigem Monitoring des VAS

Weitere Maßnahmen wie die Vermeidung von Fixierungen müssen im interprofessionellen Team kritisch diskutiert werden. Fixierungen können im Einzelfall die Patientensicherheit erhöhen, schützen aber allgemein nicht vor Stürzen oder dem Entfernen von Zu- und Ableitungen; gleichzeitig ist der Einsatz von Fixierungen mit moralischem Stress des Personals verbunden und oftmals von der Personalbesetzung und Arbeitsdichte abhängig. Strategien zur Vermeidung von Fixierungen bestehen in einer differenzierten Erfassung der persönlichen Lebens- und Alltagssituation, erweiterten Besuchszeiten für Angehörige, Ermöglichen vertrauter Gewohnheiten und einer kritischen Evaluation der tatsächlich notwendigen Interventionen.⁴

Eine Initiative zur perioperativen Begleitung durch ein besonderes Betreuungsteam, das eine kontinuierliche Verfügbarkeit eines Ansprechpartners von der Notaufnahme bis nach der Operation sicherstellt, hat sich trotz der zusätzlichen Personalkosten in einem Modellprojekt sogar als kosteneffektiv erwiesen.⁵

4 Devlin et al. (2018)

5 Gurlit (2012)

3. Ursachendiagnostik

Eine Vielzahl körperlicher Funktionsstörungen hat Einfluss auf die Funktion des Gehirns. Entsprechend vielgestaltig ist die Ursachendiagnostik des Delirs. Diese umfasst daher sowohl die Anamnese, ggf. Fremdanamnese, eine gezielte körperliche und auch einfache neuropsychologische Untersuchung als auch die Bestimmung der Routine-Labor-Parameter.

Anamnese/Fremdanamnese:

- Schmerzen
- fremdanamnestisch: Beobachtung von non-verbale Schmerzäußerungen durch Bezugspersonen?
- bekannte Demenz, frühere Delirien
- vorbekannte Hirnverletzungen, Schlaganfälle, Epilepsie, Morbus Parkinson
- Nieren- oder Lebererkrankungen
- Stürze
- Medikamentenanamnese, Alkoholgebrauch (auch OTC-Substanzen (Diphenhydramin))

Körperliche Untersuchung:

- Verletzungen, Prellmarken
- klinische Zeichen von Dyspnoe, Atemfrequenz
- Störungen der Kreislauffunktion (Hypotonie?)
- Flüssigkeitsstatus (Zeichen der Exsikkose? Zunge!)
- Infektionszeichen (Fieber, Tachykardie, Leukozytose, CRP-Anstieg)
- Stuhlverhalt
- tastbarer Tumor im Unterbauch (Harnverhalt)
- neurologische Untersuchung: Seitenunterschiede, Hirnnervenstatus, Rigor, Tremor, Schwerpunkt Neuropsychologie (Sprechstörung, Sprach- und Sprachverständnisstörung?) und Sinnesorgane (Seh-/Hörminderung, Hilfsmittel - Brille/Hörgeräte vorhanden?)

Labordiagnostik:

- Blutbild (Anämie)
- Elektrolyte (Hyponatriämie, Hypernatriämie, Hypercalcämie, Hypocalcämie sind bekannte Delirauslöser)
- harnpflichtige Substanzen/GFR-Schätzparameter
- Leberfunktion (Bilirubin, Transaminasen, ggf. Ammoniak)
- Entzündungsparameter (z.B. CRP, wenn erhöht, Erregersuche mit Urin, Rachenabstrich, Blutkulturen)
- Glucose
- TSH
- mikrobiologische Untersuchungen (Urin und andere Sekrete)

Weitere Diagnostik:

- ggf. Fokussuche (Röntgen-Thorax, weitere Bildgebung)
- EKG, O2-Sättigung
- bei einschlägigen Hinweisen wie Sturz, vorbekannter Epilepsie oder neurologischer Fokus sowie bei bis dahin unauffälliger Diagnostik: weiterführende neurologische Diagnostik, Lumbalpunktion (Encephalitis), EEG (non-convulsiver Status epilepticus), zerebrale Bildgebung

Medikationsanamnese und -verordnung:

- kritische Überprüfung der Medikation: Vermeidung von anticholinergen Medikamenten wie z.B. trizyklische Antidepressiva, inadäquate sedierende oder schlaffördernde Medikation möglichst nicht neu ansetzen, aber gewohnte Sedierung nicht absetzen
- Hinweise auf Medikamentenentzug? Schlafmittelanamnese? Ggf. Fremdanamnese
- adäquater Einsatz von Antibiotika (z.B. Vermeidung von Fluorochinolonen, wenn möglich)
- adäquater Einsatz von Schmerzmedikation unter Vermeidung hochdelirogener Opiate (wie Piritramid etc)
- ggf. Reduktion von Antiparkinsonmedikation, insbesondere Dopaminagonisten
- KEINE Reduktion von Acetylcholinesterasehemmern

4. Therapie - nicht-medikamentös

Die nicht pharmakologischen Maßnahmen decken sich in vielen Bereichen mit den präventiven Maßnahmen. Im Stations-/Abteilungsablauf sollten möglichst folgende Therapieprinzipien eingehalten werden:

- Patient:innen wiederholt über ein Delir informieren, Symptome erklären (vor allem Halluzinationen), zur Mitarbeit anregen
- regelmäßig Befinden (Angst, Stress, Halluzinationen, Wohlbefinden) evaluieren
- möglichst frühzeitige Mobilisation noch am OP-Tag oder Tag der Aufnahme
- Mobilisation zu allen Mahlzeiten, Hilfsmittel anbieten
- Einhalten der klaren Tagesstrukturierung (tags hell, nachts dunkel)
- Orientierungshilfen im Zimmer (z.B. Kalender, Uhr, ggf. Krankenhauslogo im Blickfeld der/des Patient:in, farbliche Gestaltung von Türen und Toiletteneinrichtungen mit hohen Leuchtdichtenkontrasten, nicht spiegelnde Oberflächen von Fußböden, deutliche Beschriftungen etc.)
- freundliches, reorientierendes Ansprechen, häufige Vergegenwärtigung der aktuellen Informationen (Grund des Krankenhausaufenthalts, Notwendigkeit von Untersuchungsmaßnahmen etc.)
- bei unruhigen Patient:innen sollte möglichst lange ein Blickkontakt zum Personal ermöglicht werden, z.B. Lagerung im Pflegestuhl in Sichtweite des Stations-/Abteilungsstützpunkts etc., Geduld aufbringen

- Ernährung und Flüssigkeitszufuhr sowie Medikationseinnahme muss überwacht werden, ggf. Zahnprothesen nutzen.
- Screening auf und Monitoring einer Schluckstörung (Cave Fluktuation entsprechend der Psychomotorik)
- erweiterte Besuchszeiten, ggf. Videotelefonie
- Seh- und Hörhilfen
- kognitive Anregungen (Zeitung, TV, Gespräche usw.)
- Schlafhygiene und Clustercare (= gebündelte Pflegemaßnahmen mit langen Ruhephasen dazwischen)
- zum Schlafen ggf. Ohrstöpsel und Schlafbrille

Weiterhin zielt die Behandlung auf die Vermeidung von Komplikationen, z.B. durch Positionierung in Niedrigbetten wenn vorhanden, alternativ Positionierung bei sehr sturzgefährdeten Patient:innen auf einer Matratze auf dem Boden. Eine Hilfe kann auch die Sensortechnik zur Erfassung der Sturzgefährdung (z.B. in Form von Sensormatratzen) sein.

5. Therapie - medikamentös

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">1. Allgemeines</p>	<p>Für die medikamentöse Therapie des Delirs fehlt noch belastbare Evidenz aus prospektiven klinischen Studien. Durch den Einsatz der folgenden Medikamente kann ein Delir nicht vermieden oder verkürzt werden; es können aber Delirsymptome gelindert werden. Insofern können Medikamente als Bestandteil eines umfassenden Behandlungskonzepts hilfreich und in Einzelfällen unverzichtbar sein. Ziel ist wie in der aktuellen S3-Leitlinie der wache, ansprechbare, angst- und stressfreie, an der Therapie mitarbeitende Patient. Eine Übersedierung und Ruhigstellung ist daher kein Therapieziel. Ursachenbehandlung und nicht-medikamentöse Maßnahmen müssen priorisiert werden.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">2. Prophylaxe und Therapie bei mildem Delir</p>	<p>Eine medikamentös-antipsychotische Prophylaxe des Delirs wird <u>nicht generell empfohlen</u>, sondern lediglich für Hochrisikopatient:innen optional genannt (S-3-Leitlinie) und sollte nach Ausschöpfung nicht-medikamentöser Maßnahmen erwogen werden.</p> <p>Therapieziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterstützung des Tag-Nacht-Rhythmus ▪ leichte Sedierung bei psychomotorischer Unruhe, Hyperaktivität ohne wesentliche Angst und ohne psychotisches Erleben ▪ wenn vorhanden, Linderung milden psychotischen Erlebens (unbedingt erfragen, da auch bei hypoaktiven Delirien häufig). <p>Therapieoptionen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quetiapin: 1-2 x 25 mg (bei hohem Delir-Risiko, ATZ-Score >5 Punkte). Mäßig sedierende Wirkung und leichte antipsychotische Wirkung. 2. Pipamperon: bei Fehlen von psychotischem Erleben. Dosis z.B. 0-0-8-12 mg oder bei Tagessedierungswunsch 8-8-8-20 mg bis zu 40-40-40-80-80 mg (nach Notwendigkeit bis zu 4 stdl. - Cave Übersedierung, max. Tagesdosis 300 mg) 3. Melperon: bei Fehlen von psychotischen Symptomen und bei vorbekannter Epilepsie. Dosis 12,5 bis 25 mg, steigerbar bis 100 mg Einzeldosis. 4. Alternativ zu Quetiapin bei vorliegenden psychot. Symptomen (nicht bei M. Parkinson): Haloperidol (0,3 bis 1 mg pro Tag, ggf. bis 1,5 mg/Tag, ggf. auf 2 bis 3 Einzeldosen verteilen) oder Risperidon 0,5 abends (u.U. bis 2 mg, kann auch auf 2 Einzeldosen) oder Olanzapin 2,5 bis 5 mg abends (off-label. Gute antipsychotische Wirkung bei weniger extrapyramidal motorischen Nebenwirkungen als z.B. Haloperidol). 5. Alternativ bei hypoaktivem Delir und psychotischen Symptomen: Aripiprazol 5-10 mg (kontraindiziert bei M. Parkinson, cave Unruhezustände bei ca. 10% der Patient:innen). <p><u>Kontraindiziert</u> sind Benzodiazepine und Z-Substanzen (diese sind delirogen!)</p>

3. Therapie in gefährdenden Akutsituationen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haloperidol als Bolus 0,5 bis 1 mg, dann 0,3-0,3-0,3-0,5 mg bei fehlender Wirkung nach 4-6 Std Steigerung auf 0,5-0,5-0,5-1 mg, max. 4-6 mg pro die., 4 stdl. Gabe mögl. und sinnvoll, gleiche Dosis, Wirkung dann ca. 1,5fach, off-label. ▪ Die Applikation erfolgt s.c. oder i.m., (i.v. off-label im Intensivbereich mit Monitoring) <ul style="list-style-type: none"> ○ bei Fremdgefährdung 3 (bis 5) mg i.m. ○ bei anhaltender Hyperaktivität mit Pipamperon (s. 2.) kombinieren. ▪ alternativ Olanzapin 5 mg als Schmelztablette (Velotab) oder i.m. (off-label! Weniger extrapyramidal-motorische Symptome als bei Haloperidol. Max. Anwendung über 3 Tage). ▪ auf Intensivstationen bei Fremdgefährdung alternativ Propofol Bolus 0,5 mg/kg KG i.v., dann über Perfusor 1-4 mg/kg KG/h ▪ KEIN Midazolam oder andere Benzodiazepine, wenn unvermeidlich Lorazepam (HWZ 7 Std, keine Metaboliten) hoch angstlösend, 0,25 bis 1 mg s.l. oder LANGSAM i.v., auch i.m.
4. Therapie bei besonderen Grunderkrankungen	<p><u>M. Parkinson:</u> Quetiapin</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dosierung: 1-2 x 25 mg bis 2 x 100 mg ▪ Wirkung: sedierend, antidepressiv, antipsychotisch ▪ Nebenwirkung: wenig extrapyramidale Störungen ▪ alternativ bei unzureichender Wirksamkeit: Clozapin (aufgrund von Anwendungsbeschränkungen Therapie nur durch Facharzt für Psychiatrie oder Neurologie) <p><u>Lewy-Körperchen-Demenz:</u></p> <p>wie bei M. Parkinson, evtl. zusätzlich Gabe eines Cholinesterasehemmers (z.B. Rivastigmin TMS 4,6 mg 1 x tgl., dann steigern auf 9,5 mg tgl.)</p> <p><u>Alkoholentzug:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clonidin: (Bolus: 150 - 300 µg i.v. Injektomat: 30 - 120 µg/h) ▪ Der Einsatz von langwirksamen Benzodiazepinen wird leitlinienkonform empfohlen (Diazepam), im Alter meist Oxazepam oder Lorazepam, am besten nach SCORE ▪ ggf. Haloperidol ggf. Clomethiazol 2 Kps. alle 2-4 h Therapiedauer max. 14 Tage CAVE: Hypersalivation, im Alter nicht empfohlen, Cave Schluckstörung ▪ Vit. B1- Mangel bedenken, grundsätzliche Substitution. Cave: Gabe vor Glukose-Gabe /Infusion (Vit. B1: 3x100 mg)

5. Zusatzmedikation in besonderen Situationen	<p><u>Delir mit starker vegetativer Beteiligung:</u></p> <p>Clonidin initial als Bolus 150 bis 500 µg i.v., dann als Perfusor 30 bis 120 µg/h. Alternativ Dexmedetomidin 0,7-1,4 µg/kg KG/h (für beide Therapien ist eine Herz-Kreislaufüberwachung auf IMC notwendig! Hier ggf. auch als Monotherapie)</p> <p><u>Stabilisierung/Wiederherstellung des Tag-Nacht-Rhythmus:</u></p> <p>Melatonin. Widersprüchliche Datenlage. Dosierung in Studien 2 (bis 10) mg, Gabe zum gewünschten Einschlaf-Zeitpunkt. Alternativ Melperon, Pipamperon abends, Dosis wie unter 2 beschrieben.</p>
6. Hinweise zu einzelnen Wirkstoffen	<p><u>Haloperidol:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bewährte Substanz mit hoher Wirksamkeit, Applizierbarkeit in vielfältigen klinischen Situationen. ▪ Spezifische, gut beschriebene Risiken beschränken jedoch den Einsatz und gebieten eine zurückhaltende Indikationsstellung und bekannten spezifischen Risiken: Gefahr der anhaltenden Stammganglienschädigung auch bei kurzfristiger Applikation, daher bei jüngeren Patient:innen ggf. Alternativen bevorzugen. ▪ starke extrapyramidal-motorische Nebenwirkungen, daher hohe Sturzneigung, Gefahr der Schluckstörung und Aspirationspneumonie. Nicht immer ausreichend sedierend. I.v.-Gabe mit erhöhtem Risiko für Torsade-de-pointes-Tachykardien, daher off-label und nur unter Rhythmusüberwachung vertretbar. <p><u>Quetiapin:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ stärker sedierend, aber weniger extrapyramidal-motorische Nebenwirkungen als Haloperidol. Gefahr der Hypotonie bei hohen unretardierten Dosen. Off-Label-Einsatz beim Delir. ▪ Kontraindikation: gleichzeitige Anwendung Cytochrom-P450-3A4-hemmer Erythromycin, Antimykotika vom Azoltyp, HIV Protease-Hemmer <p><u>Olanzapin:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bzgl. antipsychotischer, sedierender und extrapyramidal-motorischer Wirkungen Zwischenstellung zwischen Haloperidol und Quetiapin. ▪ Off-Label-Therapie. Ein längerer Einsatz bei Menschen mit Demenz muss wegen einer Häufung von Schlaganfällen vermieden werden.

7. Beendigung der Therapie

- Sobald keine Symptome mehr vorhanden sind, sollte die medikamentöse Therapie ausgeschlichen und beendet werden.
- Cave: Bei gemischten Delirien mit Wechsel zwischen hyper- und hypoaktiven Phasen ist der Übergang in eine hypoaktive Phase keine Indikation für ein sofortiges Absetzen der antipsychotischen Medikation, da auch in hypoaktiven Phasen psychotische Symptome begünstigt werden können und zudem das erneute Umschlagen in eine hyperaktive Phase verhindert werden soll.

Vor Entlassung: Eingesetzte Medikamente sollten vor Entlassung möglichst abgesetzt werden. Bei Settingwechsel - Pflegeheim oder Rehaklinik - überlappende Neuroleptikagabe für max. 2 Wochen. Absetzschema mitgeben.

6. Komplikationen des Delirmanagements

Komplikationen, die im Rahmen eines Delirmanagements auftreten können, können u.a. bestehen in:

- Aspiration
- Pneumonie
- Dehydration
- Mangelernährung
- Decubitus
- Sturz
- Immobilisierung
- Fixierung
- abnehmende Compliance
- abnehmende Vigilanz bei Überdosierung der Sedativa, vor allem tagsüber

Ein entsprechendes Monitoring der Komplikationen kann zur Evaluation des Delirmanagements ratsam sein.

Implementierungsstrategien

Häufige Barrieren der Implementierung eines Delirmanagements sind vor allem Unsicherheit in der Anwendung von Delir-Scores, mangelnde interprofessionelle Kommunikation, unklares Rollenverständnis, Zeit- und Personalmangel in der direkten Versorgung sowie fehlendes Wissen zum Management. Fördernde Aspekte in der Implementierung sind ein gesteigertes Bewusstsein für die Thematik Delir, gemeinsame Sichtweisen der Professionen und die Motivation, etwas zu tun.

Empfehlenswert in der Implementierung ist daher:

1. Ist-Zustand erfassen (z.B. Rate an Delir-Screenings, Delirprävalenz an Stichtagen, Delirschwere erfassen, Rate an Präventionsmaßnahmen)
2. Interprofessionelle Schulungen (inkl. Ärzt:innen, Pflegefachpersonen, Therapeut:innen) mit Theorie- und Praxisteil (Ärzt:innen und Pflegefachpersonen screenen gemeinsam), Schulungsunterlagen (Poster, Pocketcards, Reminder), ggf. Online-Schulungen mit Videos.
3. Barrieren identifizieren (z.B. interprofessionelle Kommunikation, fehlende Pocketcards), regelmäßige interdisziplinäre Besprechungen
4. Strategien zur Überwindung der Barrieren nutzen (Delir bei jeder Visite besprechen, Pocketcards implementieren)
5. Ist-Zustand erfassen (Wiederholung von 1), um Verbesserung zu erfassen
6. Feedback an das Team
7. Laufendes Qualitätsmonitoring und Re-Evaluation

In der Intensivmedizin gilt eine Delir-Screeningrate von 70% aller möglichen Screenings als erfolgreich. Screeningraten von 95% sind möglich.

Beispiel:

- voll belegte 10-Bettenstation/-abteilung, Delir-Screening 3x tgl.
- max. 30 Screenings sind möglich, bei nicht-screenbaren Patient:innen soll ein „n.m.“ (nicht möglich) dokumentiert werden
- Überprüfung der Dokumentation: 24 Screenings erfolgt, inkl. 3 „n.m.“ = $24/30=80\%$

7. Instrumente

Die folgenden Instrumente werden häufig für das Delir-Assessment eingesetzt und sind in der Online-Bibliothek im Mitgliederbereich der IQM Website verfügbar (<https://www.initiative-qualitaetsmedizin.de/loginbereich/dashboard/delir-awareness>):

- RASS (Richmond Agitation Sedation Scale)⁶
zehnstufige Skala zur Beurteilung der Tiefe einer Sedierung
- GCS (Glasgow Coma Scale)⁷
Bewertungsschema für Bewusstseins- und Hirnfunktionsstörungen nach einem Schädel-Hirn-Trauma.
- Erweiterter Barthel Index⁸
Skala zur Erfassung und Bewertung von Fähigkeitsstörungen bei neurologischen Patient:innen
- Nu-DESC (Nursing Delirium Screening Scale)⁹
Kriterien:

⁶ Sessler et al. (2002)

⁷ Teasdale et al. (2015)

⁸ Nach Prosiegel et al. (1996)

⁹ Lütz et al. (2008)

- Desorientierung zu Zeit oder Ort, manifest durch Worte, Verhalten oder Nichterkennen der umgebenden Personen unangemessenes Verhalten, z. B. Ziehen an Kathetern oder Versuch, aus dem Bett zu steigen
- unangemessene Kommunikation, z. B. keine, zusammenhanglose oder unverständliche Kommunikation Illusion oder Halluzination, z. B. Verzerrung optischer Eindrücke
- psychomotorische Retardierung, z. B. fehlende Ansprechbarkeit oder verzögerte Reaktion
- **ICDSC (Intensive Care Delirium Screening Checklist)**¹⁰
Valides, verlässliches und sensitives Verfahren zum Delirmonitoring (Screening) im Rahmen der Intensivmedizin bei nicht stuporösen oder nicht komatösen Patient:innen (vgl. postoperatives Delir). Erfasst werden Bewusstseinslage, Unaufmerksamkeit, Desorientierung, Halluzination und Wahn, Psychomotorik, Sprache, Schlaf-Wach-Rhythmus und die Fluktuation von Symptomen.
- **CAM (Confusion Assessment Method)**¹¹ und **CAM ICU (Confusion Assessment Method Intensive Care Unit)**¹²
Instrument zur Identifikation und Einschätzung von Verwirrtheitszuständen
- **DOS (Delirium Observation Score)**¹³
- **CIWA-AR (Clinical Institute Withdrawal Assessment for Alcohol - Alkoholentzugssyndrom-Skala)**¹⁴
Skala zur Beurteilung der Schwere und medikamentösen Behandlung des Alkoholentzugssyndroms
- **Uhrentest**¹⁵
Instrument zur Untersuchung wichtiger kognitiver Aspekte der Demenz (Gedächtnis, konstruktive Praxis, exekutive Funktionen, Sprache, Erkennen)
- **4AT**¹⁶
Test zur Bewertung von Delir und kognitiver Einschränkung
Getestet werden die 4 ‚A‘: Alertness, Abbreviated Mental Test, Attention, Acute change or fluctuating course
- **MSQ (Mental Status Questionnaire)**¹⁷

10 Bergeron et al. (2001)

11 Hestermann et al. (2009)

12 Adaptiert nach Inouye et al. (1990)

13 Schuurmans et al. (2001) nach Hasemann et al. (2007)

14 Stuppaeck et al. (1994)

15 Watson et al. (1993)

16 Saller et al. (2019)

17 Kahn et al. (1960)

8. Literaturverzeichnis

- Bergeron N, Dubois MJ, Dumont M, et al. (2001): Intensive Care Delirium Screening Checklist: evaluation of a new screening tool. *Intensive Care Med.* 2001 May;27(5):859-64. doi: 10.1007/s001340100909. PMID: 11430542.
- Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C et al. (2018): Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Crit Care Med.* 2018 Sep;46(9): e825-e873. doi: 10.1097/CCM.0000000000003299
- Gurlit S (2012): Der alte Mensch im OP. Praktische Anregungen zur besseren Versorgung und Verhinderung eines perioperativen Altersdelirs. Abrufbar unter https://www.dkgev.de/fileadmin/default/Mediapool/2_Themen/2.3_Versorgung-Struktur/2.3.6_Versorgungsformen/2.3.6.8._Demenz/Best-Practice/MGEPA-Broschuere_Der_alte_Mensch_im_OP.pdf
- Hestermann U, Backenstrass M, Gekle I, et al. (2009): Validation of a German version of the Confusion Assessment Method for delirium detection in a sample of acute geriatric patients with a high prevalence of dementia. *Psychopathology.* 2009;42(4):270-6. doi: 10.1159/000224151. Epub 2009 Jun 12. PMID: 19521144.
- Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA et al (1990): Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med.* 1990 Dec 15;113(12):941-8. doi: 10.7326/0003-4819-113-12-941. PMID: 2240918.
- Kahn RL, Goldfarb AI, Pollack M. et al. (1960): Brief objective measures for the determination of mental status in the aged. *American Journal of Psychiatry,* 117, 326-328.
- Kuusisto-Gussmann E, Höckelmann C, von der Lühe V et al. (2021): A. Patients' experiences of delirium: A systematic review and meta-summary of qualitative research. *J Adv Nurs.* 2021 Sep;77(9):3692-3706. doi: 10.1111/jan.14865.
- Kyeremanteng K, Gagnon LP, Thavorn K et al. (2018): The Impact of Palliative Care Consultation in the ICU on Length of Stay: A Systematic Review and Cost Evaluation. *Journal of Intensive Care Medicine.* 2018 Jun;33(6):346-353. DOI: 10.1177/0885066616664329. PMID: 27582396.
- Lütz A, Radtke FM, Franck M et al. (2008): Die Nursing Delirium Screening Scale (Nu-DESC) - Richtlinienkonforme Übersetzung für den deutschsprachigen Raum. *AINS - Anästhesiologie Intensivmedizin Notfallmedizin Schmerztherapie* 2008; 43(02): 98 - 102, DOI: 10.1055/s-2008-1060551
- Prosiegel M, Böttger S, Schenk T et al. (1996): Der Erweiterte Barthel-Index (EBI) - eine neue Skala zur Erfassung von Fähigkeitsstörungen bei neurologischen Patienten. *Neurologie und Rehabilitation* 1996; 2:7-13.
- Saller T, MacLulich AMJ, Schafer ST et al. (2019): Screening for delirium after surgery: validation of the 4 A's test (4AT) in the post-anaesthesia care unit. *Anaesthesia* 2019;74(10):1260-6. doi: 10.1111/anae.14682.

- Schuurmans M.J. 2001: Delirium Observatie Screening (DOS) Schaal (versie 0-1) nach Hasemann W, Kressig RW, Ermini-Fünfschilling D et al. 3 (2007): Screening, Assessment und Diagnostik von Delirien Pflege 2007; 20:191-204 DOI 10.1024/1012-5302.20.4.191
- Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ et al. (2002): The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. Am J Respir Crit Care Med. 2002 Nov 15;166(10):1338-44.
- Stuppaeck CH, Barnas C, et al. (1994): Assessment of the alcohol withdrawal syndrome - validity and reliability of the translated and modified Clinical Institute Withdrawal Assessment for Alcohol scale (CIWA-A). Addiction. 1994; 89:1287-1292. PubMed ID: 7804089
- Teasdale G (2015): Glasgow Coma Scale: Anleitung, abrufbar unter https://www.glasgow-comascale.org/downloads/German_v2.pdf
- Watson YI, Arfken CL, Birge SJ. (1993) Clock completion: an objective screening test for dementia. J Am Geriatr Soc. 1993 Nov;41(11):1235-40. doi: 10.1111/j.1532-5415.1993.tb07308.x. PMID: 8227899.
- Wilson JE, Mart MF, Cunningham C. et al.(2020): Delirium. Nat Rev Dis Primers 6, 90 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00223-4>.