

S3-Leitlinie*:

**Delir-, Analgesie- und Sedierungsmanagement
in der Intensivmedizin**

A. Wolf · A. Müller · B. Weiß · C. Spies

Mandatsträger der beteiligten Fachgesellschaften:

R. Baron · A. Binder · R. Biniak · S. Braune ·
H. Bürkle · P. Dall · S. Demirakca · I. Eichler ·
R. Eckardt · V. Eggers · I. Fietze · S. Freys ·
A. Fründ · L. Garten · B. Gohrbandt · W. Hartl ·
I. Harth · H.-J. Heppner · J. Horter · R. Huth ·
U. Janssens · C. Jungk · K. M. Käuper ·
P. Kessler · S. Kleinschmidt · M. Kochanek ·
M. Kumpf · A. Meiser · A. Müller · M. Orth ·
C. Putensen · B. Roth · M. Schäfer ·
R. Schäfers · P. Schellongowski · M. Schindler ·
R. Schmitt · J. Scholz · S. Schröder ·
G. Schwarzmann · C. Spies · R. Stinglele ·
U. Trieschmann · P. Tonner · M. Tryba ·
F. Wappler · C. Waydhas · B. Weiß ·
G. Weißhaar

Anmerkung:

Diese Zusammenfassung der allgemeinen Strategien zum Delir-, Analgesie- und Sedierungsmanagement in der Intensivmedizin nach der neuen DAS-Leitlinie 2015 (S3-Leitlinie, AWMF) dient dem Anwender als ein praxisbezogener Überblick. Auf ausführliche Literaturverweise wurde bewusst verzichtet, da der Evidenzkörper der Leitlinie die aktuelle Literatur zu den jeweiligen Themen umfasst (<http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/001-012.html>). Bei den Empfehlungen zu Medikamenten sind selbstverständlich die jeweiligen Fachinformationen zu beachten.

* Beschluss des Engeren Präsidiums der DGA vom 22.05.2015.

Einleitung

Während einer schweren Erkrankung haben sich das Monitoring von Delir, Schmerzen und Sedierung mit validen Messinstrumenten und ein protokollbasiertes Therapievorgehen als entscheidend erwiesen, um die Behandlungsqualität und auch das Behandlungsergebnis zu verbessern. Mit Mandatsträgern aus 17 Fachgesellschaften ist es in der aktualisierten Version der DAS-Leitlinie 2015 gelungen, einen grundlegenden Paradigmenwechsel zum Management von Delir, Analgesie und Sedierung (DAS-Management) einzuleiten. Basierend auf 804 Literaturstellen stellt die neue Leitlinie das weltweit umfassendste evidenz- und konsensusbasierte Werk für diese Themenkomplexe dar.

Zentrale Botschaft der Leitlinie ist:

„Der intensivmedizinisch behandelte Patient soll wach, aufmerksam, schmerz-, angst- und delirfrei sein, um an seiner Behandlung und Genesung aktiv teilnehmen zu können.“ [1].

Die Behandlung von Schmerzen, Angst, Stress und Delir sowie die Unterstützung des physiologischen Schlafes sind integraler Bestandteil einer intensivmedizinischen Therapie und sollten im Rahmen eines zielgerichteten Managements erfolgen (sog. Goal-Directed Management). Die Monitoring-Instru-

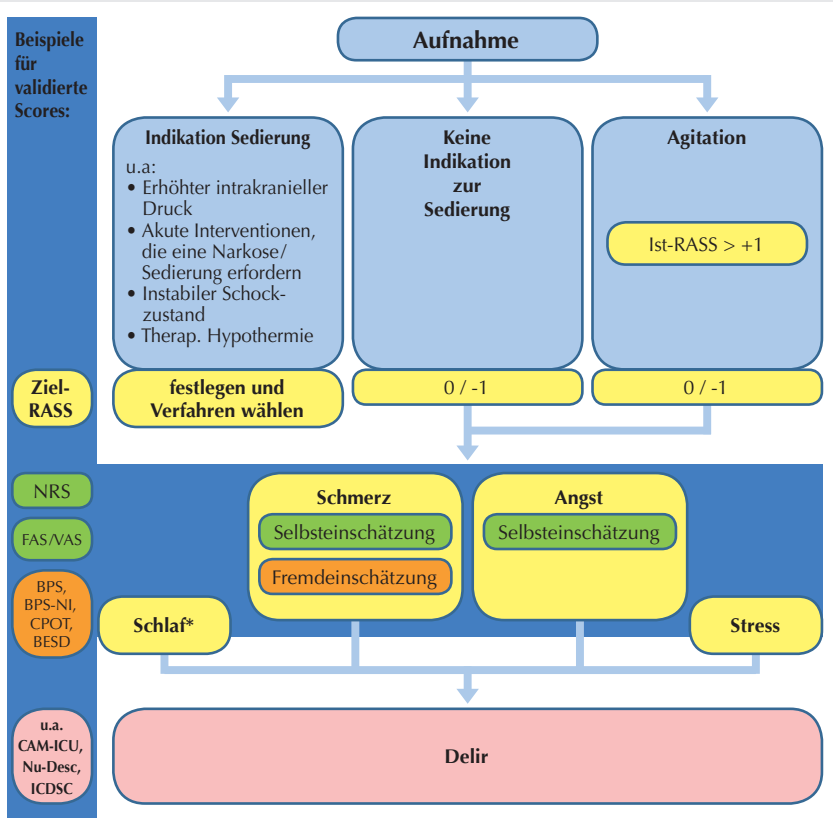
mente dienen dabei der Festlegung des Ist-Zustandes und des Soll-Zustandes. Dabei ist der Erfolg generell unabhängig vom verwendeten Instrument. Zwar hat die 2013 erschienene Leitlinie der U.S.-amerikanischen Society of Critical Care Medicine (SCCM), des American College of Critical Care Medicine (ACCM) und der American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) [2] verschiedene Instrumente psychometrisch bewertet, jedoch scheinen insbesondere die lokale Präferenz und die Strategie zur Umsetzung entscheidendes Element zur erfolgreichen Implementierung des Konzeptes zu sein, d.h. eine Anpassung an lokale Standards und Konsensus im medizinischen Team (Arzt und Pflege) vor Ort ist unbedingt notwendig [3].

Der Patient soll die Möglichkeit haben, aktiv an seinem Genesungsprozess teilzunehmen. Sowohl das kognitive als auch das funktionelle Behandlungsergebnis nach einer intensivstationären Behandlung sind in patientenorientierten Konzepten zu berücksichtigen.

Neben den Domänen Delir, Analgesie und Sedierung, wurden in der neuen DAS-Leitlinie zusätzlich Angst, Stress und Schlaf evidenzbasiert konsentiert – der Forschungsbedarf wurde explizit abgebildet.

Die im Folgenden dargestellten Algorithmen fassen die protokollbasierten Strategien der S3-Leitlinie zusammen und geben einen praxisbezogenen Überblick (Abb. 1).

Abbildung 1



Implementierungshilfe für das DAS-Management mit Beispielen für validierte Messskalen:

RASS: Richmond Agitation-Sedation Scale, **NRS:** Numerische Rating-Skala, **VAS:** Visuelle Analogskala, **BPS:** Behavioral Pain Scale, **BESD:** Beurteilung des Schmerzes bei Demenz, **FAS:** Faces Anxiety Scale, **CAM-ICU:** Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit, **ICDSC:** Intensive Care Delirium Screening Checklist, **Nu-Desc:** Nursing Delirium Screening Scale; *Polysomnographie: validiert, aber zu aufwändig, Schlaf-Überwachungsapps verfügbar, im ICU-Setting nicht validiert.

Abbildung 2

Indikation Sedierung		
Ziel-RASS: • mindestens täglich definieren • alle 8 h messen und dokumentieren		
Medikament	Dosis	Besonderheit
Propofol	4 mg/kg/h Dosisbegrenzung	Off-label use bei: • Kinder < 16 LJ • > 7 Tage
Inhalative Sedativa	Vorsichtige Titration, MAC 0,5	Off-label use, überlappender Beginn mit i.v. Anästhetika, vorhandene Erfahrung im Team
Midazolam	Bolus 0,03 – 0,3mg/kg in Schritten von 1 – 2,5 mg, Erhaltungsdosis 0,03 – 0,2 mg/kg/h	Kumulationsgefahr bei älteren Patienten, diskontinuierliche Gabe bevorzugen; Tachyphylaxie bei Kindern

- Weitere Alternativen je nach speziellen Patientengruppen

Zusammenfassung der Empfehlungen zur Sedierung. Die Dosierungen sind den Fachinformationen entnommen.

Sedierung

Das Konzept des wachen, aufmerksamen und partizipativen Patienten ist eine entscheidende Neuerung der Leitlinie. Zunächst wird geprüft und dokumentiert, welcher Sedierungsstufe der Patient aktuell entspricht (Ist-RASS), um im Folgenden kritisch zu evaluieren, ob eine Sedierung indiziert ist. Ziel ist keine Sedierung, außer in bestimmten vital bedrohlichen Situationen mit einem definierten, vom Arzt festzulegenden Ziel-RASS und dann nur so kurz wie notwendig, oder bei Agitation, wobei hier als Ziel ein wacher, kooperativer Patient angestrebt wird (**Keine** Übersedierung).

Regelmäßiges Sedierungs-Monitoring und entsprechende Anpassung der Medikation an die individuelle Patientenanforderung im Rahmen eines Sedierungs-Protokolls sind unabdingbar (Abb. 2). Übersedierung gilt es in jedem Fall zu vermeiden. Ein EEG-Monitoring soll bei tiefer Sedierung zur Steuerung der Sedierungstiefe frühzeitig angestrebt werden.

Schmerz

Im Rahmen einer intensivmedizinischen Therapie sind Schmerzen häufig. Daher muss immer eine individualisierte Schmerztherapie erfolgen. Kann ein Patient eine Selbsteinschätzung durchführen, ist dies zu bevorzugen, wobei die Numerische Ratingskala – visualisiert (NRS-V) als Goldstandard gilt. Ist die Selbsteinschätzung aufgrund eines Delirs oder einer notwendigen Sedierung nicht möglich, kommen standardisierte, validierte Fremdeinschätzungsscore zum Einsatz. Eine zielgerichtete Analgesie (nicht zu wenig, nicht zu viel) wird wie folgt durchgeführt (Abb. 3).

Angst

Angst beeinflusst Schmerz, Schlaf und Stresserleben und kann gleichsam ausgelöst werden durch Schmerzen, Schlaf und Stress. Daher soll Angst erfasst und behandelt werden. Auch wenn im Rahmen der Intensivmedizin limitierte Evidenz zur Verfügung steht, haben sich, analog zum Schmerzmonitoring, verschiedene Skalen als praktikabel erwiesen.

Stress

Stress ist die natürliche Reaktion des Körpers auf äußere Stimuli. Individuellen Stress durch Messinstrumente abzubilden, ist momentan noch nicht möglich. Allerdings stehen mit Alpha-2-Agonisten potente Stressreduktoren zur Verfügung.

Schlaf

Schlaf ist wesentliches Mittel zur psychischen und physischen Regeneration und trägt zu einem erfolgreichen Behandlungsergebnis bei. Die apparative Beurteilung von Schlaf auf der Intensivstation ist polysomnographisch möglich, aber zu aufwändig. Neure Apps, die den Schlaf überwachen, sind im intensivmedizinischen Setting noch nicht ausreichend untersucht. Tagsüber fördern aktivierende Maßnahmen, wie z.B. Mobilisation und Reorientierung, nachts Licht- und Lärmreduktion einen ungestörten Schlaf und gegebenenfalls Stürze aus dem Bett. Schlafentzug, Schmerz, Angst und Stress können die Entstehung eines Delirs begünstigen (Abb. 1).

Delir

Das Delir ist die häufigste klinische Manifestation einer Organfunktionsstörung des Gehirns im Rahmen der Intensivmedizin. Im Zentrum des Delirs steht die Aufmerksamkeitsstörung, begleitet von quantitativen Bewusstseinsstörungen und/oder Denkstörungen. Die Ausprägungen der Delirsymptome sind variabel. Viele Symptome des Delirs sind ohne gezielte Diagnostik nicht detektierbar und Patienten nicht per se auffällig. Diese Umstände implizieren ein konsequentes Monitoring mit validierten Scoring-Systemen.

Kausale Ursachen für ein Delir

Als Zeichen einer Organdysfunktion kann das Delir Hinweis für viele Erkrankungen (Akronym z.B.: I WATCH DEATH) sein (Abb. 4). Die kausalen Ursachen sollen schnellst möglich identifiziert und behandelt werden. Zusätzlich ist eine symptomorientierte Therapie deliranter Symptome mit nicht-pharmakologischen und auch phar-

Abbildung 3

Schmerz		
<ul style="list-style-type: none"> • Vorwiegend Opioid-basiert • Wenn möglich Patienten-kontrollierte Bedarfsmedikation • Ko-Analgetika & Regionalanästhesie erwägen 		
Medikament	Leitlinien Empfehlung	Medikamente
Opiode	Schmerztherapie an individuelle Situation anpassen	First-line: Opioid-basierte Schmerztherapie
Ko-Analgetika/Adjuvantien		• Bei Patienten mit erhöhtem ICP kontinuierliche Applikationen von Opioiden bevorzugen • Remifentanyl bevorzugen, wenn rasche neurologische Beurteilbarkeit gewünscht wird
Nicht-Opiode		• Alpha-2-Agonisten erwägen • Additiv Ketamin erwägen
Regionalverfahren		• Alternativen Einsatz erwägen • Einsatz von Nicht-Opioid-Analgetika abwägen, geringe analgetische Potenz beachten
		• Optionen prüfen • kritische und individuelle Risiko-Nutzen-Abwägung • Kontraindikationen beachten

Empfehlungen zur Analgesie auf der Intensivstation.

Abbildung 4

Delir-Ursachen	
<ul style="list-style-type: none"> • Kausale Ursachen identifizieren, reduzieren und beseitigen • Merkspruch: I WATCH DEATH 	
Wise MG HD, Cerda GM, Trzepacz PT ed. Delirium (confusional states). Washington, DC: American Psychiatric Publishing; 2002.	
Ursachen	Beispiel
Infection	Pneumonia, Sepsis, HIV
Withdrawal	Alcohol, barbiturate, sedative-hypnotic
Acute metabolic	Acidosis, alkalosis, electrolyte disturbance, hepatic failure, renal failure
Trauma	Closed-head injury, heat stroke, postoperative, severe burns
CNS pathology	Abscess, hemorrhage, hydrocephalus, subdural hematoma, infection, seizures, stroke, tumors, metastases, vasculitis, encephalitis, meningitis, syphilis
Hypoxia	Anemia, carbon monoxide poisoning, hypotension, pulmonary or cardiac failure
Deficiencies	Vitamin B12, folate, niacin, thiamine
Endocrinopathies	Hyper/hypoadrenocorticism, hyper/hypoglycemia, myxedema, hyperparathyroidism
Acute vascular	Hypertensive encephalopathy, stroke, arrhythmia, shock
Toxins or drugs	Prescription drugs, illicit drugs, pesticides, solvents
Heavy metals	Lead, manganese, mercury

Kausale Ursachen für ein Delir.

makologischen Ansätzen notwendig (Abb. 5). Mit erlittenem Delir steigen die Behandlungsdauer auf der Intensivstation sowie die Beatmungszeit. Das Delir und insbesondere die Dauer sind

Risikofaktoren für die Entwicklung von kognitiven Langzeitschäden.

Behandlungsassoziierte Risiken der Delir-Entstehung und Prolongation gilt es daher zu vermeiden. Der generelle

Abbildung 5

Delir-Prävention	
• Ursachen identifizieren und, wenn möglich, reduzieren/beseitigen	
Symptom	Leitlinien Empfehlung / Maßnahmen
Angst	<div> <div>symptomorientierte Therapie mit Ziel-RASS 0 / -1</div> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht pharmakologische Maßnahmen! • Bolusweise Benzodiazepine • Nicht pharmakologische Maßnahmen! • Bei vegetativer Erregung, Alpha-2-Agonisten <ul style="list-style-type: none"> • Alpha-2-Agonisten: <ul style="list-style-type: none"> • Clonidin • Dexmedetomidin • Tag-Nacht-Rhythmus erhalten • Reduktion von Licht, Lärm und nächtliche Beschränkung auf die notwendigen Maßnahmen • Melatonin (Agonisten): 2 mg 1-mal tgl., 1-2 Std. vor dem Schlafen u. nach d. letzten Mahlzeit. Bis zu 13 Wo. </div>
Stress	
Schlaf	

Symptomorientierte Therapie mit Ziel-RASS 0/-1.

Abbildung 6

Delir-Behandlung: nicht-pharmakologische Maßnahmen	
• Prävention hat einen hohen Stellenwert	
Zeitpunkt	Leitlinien Empfehlung / Maßnahmen
Tags: stimulierende Maßnahmen	<div> <div>Präventive und therapeutische Maßnahmen</div> <ul style="list-style-type: none"> • Frühe Mobilisation <ul style="list-style-type: none"> • frühestmögliche enterale Ernährung • frühzeitige Entfernung von Drainagen • Reorientierung: <ul style="list-style-type: none"> • Sehhilfen, Hörgeräte, Kalender, Uhr, Kommunikation, Tageslicht, Zeitung, Fotos • Beschäftigung • Lichtreduktion • Lärmreduktion • Angebot Gehörschutz und Schlafbrillen • Übersedierung vermeiden • Stressfreie Behandlungsumgebung </div>
Nachts: schlaffördernde Maßnahmen	
Immer	

Nicht-pharmakologische Maßnahmen im Kontext Delir.

Abbildung 7

Delir-Behandlung: pharmakologische Maßnahmen	
• Prävention hat einen hohen Stellenwert • Ursachen identifizieren und, wenn möglich reduzieren/beseitigen • Symptomorientiert behandeln	
Leitlinien Empfehlung / Medikamente	
Präventive und therapeutische Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Keine routinemäßige medikamentöse Prophylaxe • Bei älteren Patienten mit einem hohen Risikoprofil für ein Delir kann eine low-dose Haloperidol-Prophylaxe kritisch erwogen werden • Bei älteren Patienten kann die nächtliche Gabe von Melatonin (Agonisten) sowohl präventiv als auch therapeutisch indiziert sein
Symptom	Leitlinien Empfehlung / Medikamente
Halluzination	<div> <div>symptomorientierte Therapie Ziel-RASS 0 / -1</div> <ul style="list-style-type: none"> • Antipsychotika: Haloperidol, Risperidon, Olanzapin, Quetiapin • langwirksame Benzodiazepine </div>
Alkohol-entzugsdelir	

Pharmaka im Kontext Delir.

präventive Einsatz verschiedener Pharmaka wird nicht empfohlen (Abb. 7). Neben verschiedenen präventiven Strategien trägt ein Vermeiden von Übersedierung effektiv zur Prophylaxe eines Delirs bei. Nicht-pharmakologischen Maßnahmen kommt aufgrund ihrer Wirksamkeit eine hohe Bedeutung zu, sowohl in der Delir Prävention als auch der symptomorientierten Therapie (Abb. 6).

Die DAS-Leitlinie dient als Unterstützung für die Ziel-Erreichung des intensivmedizinischen Qualitätsindikators II im Rahmen des Netzwerkes Qualität in der Intensivmedizin (<http://www.nequi.de>) und damit dem kollegialen Austausch zur Verbesserung der intensivmedizinischen und postintensivmedizinischen Behandlung unserer Patienten. Die Mitglieder der Leitlinien-Gruppe freuen sich auf Ihre Verbesserungsvorschläge und Ihre Rückmeldungen.

Literatur

1. DAS Taskforce: Baron AB R, Biniek R, Braune S, Buerkle H, Dall P, Demirakca S, Eckardt R, Eggers V, Eichler I, Fietze I, Freys S, Fründ A, Garten L, Gohrbandt B, Harth I, Hartl W, Heppner H-J, Horter J, Huth R, Janssens U, Jungk C, Kaeuper KM, Kessler P, Kleinschmidt S, Kochanek M, Kumpf M, Meiser A, Mueller A, Orth M, Putensen C, Roth B, Schaefer M, Schaefer R, Schellongowski P, Schindler M, Schmitt R, Scholz J, Schroeder S, Schwarzmann G, Spies C, Stingele R, Tonner P, Trieschmann U, Tryba M, Wappler F, Waydhas C, Weiss B, Weisshaar G: Evidence and consensus based guideline for the management of analgesia, sedation and delirium in intensive care medicine. Revision 2015 GMS Ger Med Sci 2015;13
2. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, et al: Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. Crit Care Med 2013; 41:263-306
3. Carrothers KM, Barr J, Spurlock B, et al: Contextual issues influencing implementation and outcomes associated with an integrated approach to managing pain, agitation, and delirium in adult ICUs. Crit Care Med 2013;41:128-135.