

Newsletter-Intensiv

Kiel und Lübeck im August 2020

► Für Euch gelesen

Liebe Kolleginnen und Kollegen.

In diesem Newsletter geht es um Medikamentendosierung bei (schwer) adipösen kritisch Kranken mit den Schwerpunkten: Sedierung, Analgesie und Delirium, Erfahrungen aus Wuhan und Delirien in der Pädiatrie. Falls Ihr Fragen zu speziellen Themen habt, die Euch „bewegen“, schreibt uns gerne an. Bleibt gesund – Susanne Krotsetis und Peter Nydahl.

Medikamentendosierung bei kritisch kranken adipösen Patienten – ein Schwerpunkt auf Sedierung, Analgesie und Delirium

Praxisleitlinien enthalten klare evidenzbasierte Empfehlungen für den Einsatz der medikamentösen Therapie zur Behandlung von Schmerzen, Unruhe und Delirium im Zusammenhang mit kritischen Erkrankungen. Die Dosierungsempfehlungen basieren jedoch häufig für Patienten mit normalem Körperhabitus. Es fehlen spezifische Empfehlungen für kritisch kranke Patienten mit extremer Adipositas ($BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$), nichtsdestotrotz müssen Kliniker Dosierungsschemata für diese Patientengruppe anordnen. Erstad und Barletta (2020) erstellten mittels einer detaillierten Literaturrecherche Empfehlungen für folgende Medikamentengruppen: Opiode, nicht-Opiode Analgetika, Ketamin, Propofol, Dexmedetomidin, Benzodiazepine, Etomidat, Haloperidol und Quetiapin. Ergebnisse und Fazit der Autoren: Für adipöse Patienten gibt es keine hochrangigen klinischen Belege, die bei der Entwicklung von Dosierungsschemata für Sedierung, Analgesie und Delirium, wie sie in den Praxisleitlinien für die Intensivpflege empfohlen werden, hilfreich sein könnten. Basierend auf Studien ist die Beziehung zwischen dem tatsächlichen Körpergewicht und pharmakokinetischen Variablen wie Verteilungsvolumen und Clearance für viele Medikamente, die zur Behandlung von Schmerzen, Unruhe und Delirium eingesetzt werden, nicht linear. Für solche Medikamente ist eine nicht gewichtsabhängige Standarddosierung oder eine gewichtsabhängige Dosierung unter Verwendung von entweder dem idealen Körpergewicht oder dem angepasstem Körpergewicht angemessen. Von einer gewichtsabhängigen Dosierung unter Verwendung vom tatsächlichen Körpergewicht wird abgeraten, da eine Dosis-Proportionalität zwischen pharmakokinetischen Parametern und tatsächliches Körpergewicht selten anzutreffen ist. In den seltenen Fällen, in denen die Dosis-Proportionalität offensichtlich ist, bleiben potenzielle unerwünschte Wirkungen (in Verbindung mit hohen Dosen) ein wichtiger Gesichtspunkt. Kliniker sollten kleinere Dosen verwenden, die schrittweise wiederholt und gegebenenfalls auf klinische Wirkung titriert werden können. Die Beratung mit einem klinischen Apotheker kann bei der Erstellung von Dosierungsschemata bei kritisch kranken Patienten mit extremer Adipositas nützlich sein. **Kommentar:** *Der Artikel von Erstad und Bartella (2020) ist frei verfügbar und enthält Kommentare und Empfehlungen zu den einzelnen Wirkstoffgruppen/Medikamente- sehr lesenswert. (SK)*

Quelle: Erstad, B.L., Barletta, J.F. (2020). Drug dosing in the critically ill obese patient—a focus on sedation, analgesia, and delirium. Crit Care 24, 315. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03040-z>.

Die Anwendung des 6S Modells bei der Versorgung von COVID-19-Patienten – Erfahrungen aus Wuhan

Ende 2019 breitete sich die Coronavirus-Krankheit (COVID-19) über die ganze Welt aus. Die Provinz Hubei war eines der am stärksten betroffenen Gebiete in China. Als Reaktion auf den landesweiten Ruf nach medizinischem Personal traf ein medizinisches Hilfsteam der Provinz Heilongjiang sofort im Wuhan Union Hospital ein. In dem Artikel von Wei et al. (2020) wird ein in der ersten Pandemiewelle dort angewendetes Managementmodell beschrieben, welches auf dem 5S-Konzept von H. Hirano (2005) basiert. Zum Kern von 5S gehören 1.) Sortieren (Sort), 2.) Umstrukturieren (Set in order), 3.) Kehren (Sweep), 4.) Stärken (Strengthen) sowie 5.) Spezialisierung und Kooperation (Spezialisierung and Cooperation). Das erweiterte 6S fügt dem 5S-Modell das Konzept der 6.) Sicherheit (Security) hinzu. Während der Hilfeleistung im Krankenhaus wandte das Pflegeassistententeam der Provinz Heilongjiang das Konzept von 6S an und erzielte u.a. gute Ergebnisse z.B. bezüglich Sicherheit (Infektionsschutz) am Arbeitsplatz. Die Verfasser dieses Artikels äußern die Hoffnung, mit ihren Erfahrungen den weltweiten Kampf gegen die Epidemie unterstützen zu können. Die einzelnen Komponenten des S6 Modells im stationären Setting werden wie folgt beschrieben:

- **Sortieren (Sort):** Alle Gegenstände mit Ausnahme derjenigen, die unmittelbar auf der Station benötigt werden, wurden aus dem Isolationsbereich entfernt, um einen angemessenen Arbeitsraum und eine saubere Arbeitsumgebung zu schaffen.

- **Umstrukturieren/In Ordnung bringen (Set in order):** Die ursprüngliche Station wurde in verschiedene Bereiche umklassifiziert, darunter nicht zu schleusende Bereiche /Zimmer, halb kontaminierte Bereiche (Anmerk. unklar, was mit „halb kontaminierte Bereiche“ gemeint ist) und Isolationsbereiche. Im Isolationsbereich befand sich die Arbeitsstation in der Mitte der gesamten Isolierstation, und die Betten wurden so angeordnet, dass die schwereren erkrankten Patienten näher an der Arbeitsstation waren.
- **Kehren (Sweep):** Das Reinigungspersonal führte die tägliche Desinfektion und Reinigung auf der Station nach Bedarf durch. Kontaminierte Einwegartikel auf der Station wurden gesammelt, einheitlich entsorgt und unter strikter Einhaltung der einschlägigen Vorschriften transportiert. In der Zwischenzeit wurde auf die Desinfektion von mehrfach zu verwendenden Schutzausrüstungen und Instrumenten, die Registrierung und Überprüfung der Desinfektionsdaten und die Unversehrtheit der versiegelten Verpackung für die Ausrüstung nach der Desinfektion geachtet. Während der Arbeitsperiode wurde das Reinigungspersonal beaufsichtigt und bei der Durchführung von Personenschutzmaßnahmen unterstützt.
- **Stärken (Strengthen):** Die Sortier-, Reorganisations- und Reinigungsarbeiten wurden fortgesetzt, institutionalisiert und standardisiert. Durch Selbstinspektion und gegenseitige Aufsicht wurden die Ergebnisse der ersten 3 Modellkomponenten kontinuierlich überarbeitet und gepflegt.
- **Spezialisierung und Zusammenarbeit (Specialization and Cooperation):** Die Autoren beschreiben die Arbeit als eine beispiellose Herausforderung für das Pflegeteam, das aus verschiedenen Regionen und Disziplinen kam und unterschiedliche Qualifikationen hatte, die Arbeit in der Pflege gemeinsam zu erledigen. Angesichts einer solch beträchtlichen Herausforderung wurden die 65 Pflegekräfte in 13 Pflgeteams (darunter eine flexible Gruppe) aufgeteilt und eine detaillierte Arbeitsteilung vorgenommen.
- **Sicherheit (Security):** Um psychologische Unterstützung zu bieten und die Resilienzfähigkeiten der Mitarbeiter zu stärken, wurden folgende Maßnahmen ergriffen: (1) Wiederholte Schulung und Beurteilung und kontinuierliche Überwachungen, die ein Gefühl der Kontrolle vermitteln. (2) Angemessene Schutzmaterialien. (3) Temperaturmessungen wurden zweimal täglich durchgeführt und abnormale Situationen wurden sofort gemeldet und behandelt. (4) Die Teamleitungen kommunizierten rechtzeitig mit den Teammitgliedern, um Probleme so schnell wie möglich zu erkennen und zu lösen.

Kommentar: Dies ist ein Erfahrungsbericht aus einem anderen Kulturkreis und einem anderem Gesundheitssystem und sollte als solcher bewertet werden. Wir haben unterschiedliche Institutionen und Regularien, die bei strategischen Unternehmens- und pflegerischen Entscheidungen mitwirken. Interessant ist der - nach den Erfahrungen der Kollegen aus China erfolgreiche - Fokus auf „gegenseitige Aufsicht & Kontrolle“, um eine Erkrankung der Mitarbeiter zu vermeiden. Auch, wenn dies vielleicht in dem beschriebenen Umfang bei uns nicht umgesetzt werden kann/erwünscht ist, sollten wir das Einüben des „4 Augen Prinzips“ (z.B. beim An- und Ablegen der PSA), wenn möglich, erwägen. (SK)

Quelle: Wei, W., Wang, S., Wang, H. et al. The application of 6S and PDCA management strategies in the nursing of COVID-19 patients. Crit Care 24, 443 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03124-w>

Delir in der Pädiatrie

Auch Kinder können von Delirien betroffen sein. Kalvas et al (2020) haben in einer Übersichtsarbeit den Stand des Wissens zusammengefasst. Es gibt verschiedene Instrumente, um ein Delir festzustellen, z.B. Cornell Assessment of Pediatric Delirium, Delirium Etiology Checklist, Delirium Rating Scale, Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit, die zT von 0–18 Jahren eingesetzt werden können. Delirien sind auf pädiatrischen Intensivstationen weit verbreitet, die Häufigkeit liegt zwischen 16–33 %, bei beatmeten Kindern zwischen 53–74 %. Delir-Episoden entwickelten sich früh im Krankenhausaufenthalt, meistens in den ersten drei Tagen, dauerten 1–2 Tage, ein Viertel aller deliranten Kinder entwickelten mehrere delirante Phasen. Meistens bestanden die Delirien aus hypoaktiven (46–55 %) oder gemischten motorischen (19–45 %) Subtypen. Häufig identifizierte unabhängige Risikofaktoren waren junges Alter, Entwicklungsverzögerung, künstliche Beatmung, Benzodiazepin-Exposition und die Schwere der Erkrankung usw.. Das pädiatrische Delirium war unabhängig von der Erhöhung der Aufenthaltsdauer, der Kosten und der Sterblichkeit verbunden. Die langfristigen kognitiven, psychologischen und funktionellen Folgen im Zusammenhang mit pädiatrischem Delirium wurden bislang nur in einer Studie untersucht, die nach 18 Monaten im Vergleich zu behandelten Kindern ohne Delir keine bedeutsamen Unterschiede zeigte. Die Forscher empfehlen ein regelmäßiges, mindestens 2xtäglich durchgeführtes Screening auf ein Delir; die Wirksamkeit von Medikamenten ist begrenzt, bislang konnte die Symptomschwere gemildert werden, allerdings wurden erhebliche Nebenwirkungen beobachtet. Maßnahmenbündel können die Häufigkeit eines Delirs signifikant verringern, die z.T. Delir-Screening, Identifikation der Ursachen, Sedierungsprotokolle, Vermeidung delirogener Medikamente, Veränderung der Umgebung, Mobilisierung, Familienintegration, Schlafförderung u.a. beinhaltet. **Kommentar:** die Daten zeigen, dass ein Delir in der Pädiatrie ein ebenso ernstes Problem wie in der Erwachsenenpflege darstellt. Die Studienlage ist allerdings begrenzt und es gibt noch viel Forschungsbedarf. Die Herausforderungen in der Implementierung scheinen ähnlich wie in der Erwachsenenversorgung zu sein. Wir unterstützen dabei gerne. (PN)

Quelle: Kalvas LB, Harrison TM. State of the science in pediatric ICU delirium: An integrative review. Res Nurs Health. 2020;43(4):341-355. doi:10.1002/nur.22054