

## Pflegeforschung

# Newsletter-Intensiv

Kiel und Lübeck im Juli 2018

### ► Für Euch gelesen

Liebe Kollegen und Kolleginnen,

in diesem Newsletter geht es um technische Innovationen am Krankenbett, dem (Langzeit-)Effekt eines Rekrutierungsmanövers, Ernährung und Emphyse beim Sprechen. Viel Spaß beim Lesen wünschen Susanne Krotsetis, Björn Hussels und Peter Nydahl.

#### Zukunft der Pflege / Innovative Technik für die Praxis-Cluster-Konferenz 2018

An vielen Orten arbeiten Wissenschaftler und Forscher an innovativen, technischen Entwicklungen zur Unterstützung der Arbeit mit schwer erkrankten Menschen. Einige dieser Projekte wurden in der 1. Cluster-Konferenz in Oldenburg (Oldb.) vorgestellt und diskutiert. Beispielhaft sollen hier zwei Projekte kurz vorgestellt werden, die für Intensivstationen interessant werden könnten:

**1. Projekt „AlarmRedux“:** Unter dem Begriff „Alarmfatigue“ versteht man eine Desensibilisierung auf Monitoralarme. Dies kann zu einer Patientengefährdung durch das achtlose Quittieren von Alarmen führen. Mit bis zu 350 Alarmen pro Monitor/Tag führt die Dauerbeschallung bei Pflegenden zu einer kontinuierlichen Belastung und Stress. „AlarmRedux“ hat das Ziel, Alarme messbar zu machen und nachhaltig zu verringern und damit die Belastung für das Personal und die Gefahr eines „Alarm fatigue“ zu reduzieren (Hüske-Kraus et al. 2018). Hierzu wurden unterschiedlichste Alarmfaktoren wie z.B. die Alarmqualität, -häufigkeit, -empfindlichkeit oder -sensibilität durch Literaturrecherchen, Fokusgruppeninterviews sowie Workshops und Fragebögen untersucht und ausgewertet. Aus den Ergebnissen soll bis 2019 eine mögliche Umsetzung folgen. **Kommentar:** Eine kleine (beispiel-)Rechnung für eine 17-Betten ITS: (Alarme/pro Bett/pro Tag \* 17 Betten) = 5950 Alarme/Station/Tag = 248 Alarme/Stunde = 4 Alarme/Minute. Auch wenn dies jetzt eine Beispielrechnung ist – bei 248 auflaufenden Alarmen pro Stunde besteht Handlungsbedarf, eben auch über die Einführung technisch, innovativer Lösungen.

**2. Projekt „ALS-Robina“.** Patienten mit einer Amyotrophen Lateralsklerose (ALS) leiden an einem zunehmenden Ausfall von skelettmuskelsteuernden Nervenzellen. Dies führt im Laufe der Zeit zu einer völligen Pflegebedürftigkeit bei vollem Bewusstsein. Die Entwicklung eines roboterartigen Assistenzsystems soll die Autonomie und Selbstbestimmtheit des Patienten steigern. Einfache Funktionen wie z.B. ein Kratzen oder Anreichen von Getränken soll ein Roboterarm übernehmen können. Der Roboterarm soll dabei vielfältige Bedienungsmöglichkeiten haben und sich individuell an die Möglichkeiten des Patienten anpassen. Ethische, rechtliche und soziale Aspekte stehen bei jedem Entwicklungsschritt im Mittelpunkt und werden dafür ausführlich betrachtet und diskutiert. Das Projekt läuft noch bis März 2020. **Kommentar:** Hat bald jedes Intensivbett seinen Roboterarm? In naher Zukunft vermutlich nicht, für die weitere Zukunft evtl. schon. Pflegeunterstützende, intelligente Robotersysteme können im zukünftigen Alltag eine Entlastung sein. Pflegeersetzende Systeme sind kritisch zu bewerten. (BH).

Quelle: Hüske-Kraus, Dirk; Wilken, Marc; Röhrig, Reiner. (2018): „Measuring Alarm System Quality in Intensive Care Units Work in progress“, Zukunft der Pflege – Tagungsband 1. Clusterkonferenz, Oldenburg (Oldb). Eichler, Cornelia; Kiselev, Jörn; Maier, André; Meyer, Thomas; Spittel, Susanne; Bruhkamp, Kirsten; Kimel, Diana; Gruél, Marius. (2018): „Entwicklung eines Robotik-gestützten Assistenzsystems für die Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) unter besonderer Berücksichtigung der Nutzungsperspektiven“, Oldenburg (Oldb), BIS.

#### Bringen Recruitment Manöver bei Patienten im ARDS einen Vorteil gegenüber der durchgehenden lungenprotektiven Beatmung?

Atelektasen tragen durch Verminderung der belüfteten Areale der Lunge zu einem Vollbild des ARDS bei. Häufig wird durch Rekrutierungsmanöver (kurzfristig höhere Atemhubvolumina und/oder höhere inspiratorische Drücke) versucht diese rekrutierbaren Lungenabschnitte bei Patienten mit ARDS anhaltend zu eröffnen und eine verbesserte Oxygenierung zu generieren. Dem gegenüber steht die Annahme, dass durch solche Manöver Barotraumen gesetzt und somit eine weitere Schädigung der Lunge verursacht werden kann. Die Frage nach dem Benefit eines Rekrutierungsmanövers für den Patienten versus einer (durchgehend) lungenprotektiven Beatmung stellten sich Bhattacharjee et al. (2018) und versuchten diese

mit einer systematischen Übersichtsarbeit und Meta-Analyse zu beantworten. Dafür wurden 7 randomisiert kontrollierte Studien aus dem Jahre 2008-2017 mit insgesamt 2.480 Patienten eingeschlossen. Mortalität (Gesamt- und Krankenhausmortalität) sowie Verweildauer auf der ITS und im Krankenhaus waren die Outcomeparameter dieser Arbeit. Ergebnisse: Für die Mortalitätsrate im längsten follow-up (d.h. Patienten werden über den Zeitpunkt des Krankenhausaufenthaltes beobachtet) ( $p=0,33$ ) und der Mortalitätsrate im Krankenhaus ( $p=0,45$ ) gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Therapieansätzen. Dies gilt ebenso für den Punkt der Verweildauer im Krankenhaus ( $p=0,92$ ) und der Dauer des Aufenthaltes auf der ITS ( $p=0,49$ ). Auch das Risiko eines Barotraumas war zwischen den Gruppen ähnlich. **Kommentar:** Diese Übersichtsarbeit hat ihre Limitationen hinsichtlich verschiedener (fachbezogener) Patientengruppen von kritisch Kranken oder der Art der lungenprotektiven Beatmungstherapie (protokollbasiert oder nicht), welche eine Vergleichbarkeit erschwert. Sicher sind auch hier (wie häufig) multizentrische protokollbasierte Studien wünschenswert, um eine Vergleichbarkeit und somit valide Ergebniserzeugung herzustellen. Trotzdem interessant zu wissen, dass es Hinweise gibt, dass ein durchgeführtes Rekrutierungsmanöver eher eine kurzfristige Verbesserung (Oxygenierung) als ein langfristiges Ergebnis (verringerte Mortalitätsrate) für den Patienten hat. (SK).

Quelle: Bhattacharjee, S. (2018). Recruitment maneuver does not provide any mortality benefit over lung protective strategy ventilation in adult patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis and systematic review of the randomized controlled trials. *Journal of Intensive Care*. 6:35.

## Frühe enterale Ernährung zeigt kaum Vorteile

Es stellt sich mitunter die Frage, ab wann Patienten enteral ernährt werden müssen: eine frühe, möglichst innerhalb von 24h verabreichte enterale Ernährung kann einem Ernährungsdefizit vorbeugen und zusätzlich die Immunabwehr stärken, dagegen stehen häufig Aggressionsstoffwechsel und andere Faktoren, die dazu führen, dass der Körper die Ernährung nicht verstoffwechseln kann und überlastet wird. Tian et al. (2018) haben dazu eine Meta-Analyse mit 16 randomisierten, kontrollierten Studien und 3.225 Patienten durchgeführt. Die Patienten erhielten entweder eine frühe enterale Ernährung innerhalb von 24h nach Aufnahme auf der Intensivstation oder eine andere Form der Ernährung (z.B. früh parenteral oder spät enteral). Im Ergebnis zeigte sich, dass die frühe enterale Ernährung <24h keinen Einfluss auf die Mortalität, Dauer der Beatmung, Verweildauer auf Intensivstation oder im Krankenhaus hatte, sich aber weniger Pneumonien zeigten. Wird die frühe enterale Ernährung mit einer späten enteralen Ernährung verglichen, so zeigen sich Vorteile im Hinblick auf Mortalität, aber nicht im Vergleich zu einer frühen parenteralen Ernährung. Die Studien haben unterschiedliche Populationen eingeschlossen, das Risiko der Verzerrungen war gering. **Kommentar:** Die Autoren haben hier nur den Zeitpunkt und die Form der Verabreichung verglichen. Sie sind zu dem Schluss gekommen, dass eine frühe Ernährung möglich ist und keinen Schaden hat, aber auch geringe Vorteile. Andere Faktoren wie die Menge an Ernährung, Über- oder Unterangebote an Nährstoffen, Zusatznährstoffe, Insulinresistenz, Monitoring etc. können ebenfalls Auswirkungen auf die Mortalität haben (PN).

Quelle: Tian F, Heighes PT, Allingstrup MJ, Doig GS. Early Enteral Nutrition Provided Within 24 Hours of ICU Admission: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Crit Care Med*. 2018 Jul;46(7):1049-1056.

## Sprechen über subglottische Absaugung

Es wurde mehrfach auf die Möglichkeit des Sprechens über die subglottische Absaugung bei Patienten mit Trachealkanüle hingewiesen. Man gibt 2-6 l Sauerstoff über die subglottische Absaugung, der Gasfluss geht dabei nach oben über den Kehlkopf und der Patient kann sprechen. Calamai et al. (2018) berichteten nun von einem beatmeten Patienten mit Buckel und dickem Hals, bei dem die Kanüle nicht sehr tief eingeführt werden konnte. Am 10. Tag versucht man auf Wunsch des Patienten das Sprechen über die subglottische Absaugung mit 2l O<sub>2</sub>, die Stimme des Patienten war nur schwer zu hören, auch eine Erhöhung des Gasflusses auf 3l brachte keinen Vorteil. Kurz danach wurden Emphyseme im Gesicht und Thorax festgestellt. Das umgehende CT ergab, dass die Öffnung der subglottischen Absaugung nicht mehr frei in der Trachea war, sondern im Gewebe und der Sauerstoff die Emphyseme verursacht hat. **Kommentar:** ACHTSAMKEIT bei dem (off-label!) Gebrauch des Sprechens über die subglottische Absaugung. Wenn Patienten anatomische Abnormitäten haben, wenn kein Sekret darüber abzusaugen ist, wenn keine Stimme zu hören ist, besteht die Gefahr eines Emphysems und das Sprechen muss sorgfältig abgewogen werden, ggf. vorher mit FEES abgeklärt werden (PN).

Quelle: Calamai I, Giuntini R, Tomeo F, Spina R. Sudden appearance of neck and face emphysema during above cuff vocalisation. *Intensive Care Med*. 2018 Jun 16.