

Newsletter-Intensiv

Kiel und Lübeck im September 2016

► Für Euch gelesen

Liebe Kolleginnen und Kollegen,
im September-Newsletter geht es um kritische Ereignisse wie Feuer, Schock, Hypovolämie oder verstopfte Tuben. Es grüßen S. Krotsetis und P. Nydahl

Feuer - was tun?

Sauerstoffflaschen werden unter höchsten Sicherheitsstandards hergestellt und in der Praxis sicher verwendet. Trotzdem kann es im seltenen Einzelfall zu unerwünschten Ereignissen kommen. Kelly et al. (2014) berichten von einem besonderen Fall aus England. Ein spontaner Patient sollte abends verlegt werden, eine Sauerstoffflasche wurde auf sein Bett gelegt, die Flasche mit 2l geöffnet. Die Flasche zischte sehr laut, knallte, es wurde eine Funkenbildung an der Hülle beobachtet. Sekunden später schoß eine Stichflamme aus der Flasche und entzündete das Bett, der Patient wurde aus dem Bett gezogen, die Flasche vom Bett geworfen. Das Feuer entzündete den Boden, die Vorhänge und die Decke. Nach 10 Sekunden betrug die Sichtweite unter 1 Meter. Rauchmelder gingen an. Das Intensivteam evakuierte in 7 Minuten 12 Patienten, wobei zahlreiche Zu- und Ableitungen verloren gingen. Die Feuerwehr war nach 15 Minuten da. Ein instabiler, beatmeter Patient konnte in einem Nebenzimmer erst nach 30 Minuten evakuiert werden. Der Patient, der ursprünglich verlegt werden sollte, hatte Verbrennungen an den Beinen, das gesamte Team (!) musste ausgetauscht und auf Rauchvergiftungen untersucht werden, ebenso die anderen Patienten.

Kommentar: *Wie schnell aus einer Routinesituation eine Katastrophe werden kann. Nutzt die Brandschutzübungen! (PN).*

Quelle: Kelly FE, Hardy R, Cook TM, et al. Managing the Aftermath of a Fire on Intensive Care Caused by an Oxygen Cylinder. Journal of the Intensive Care Society October 2014 15: 283-287

Adrenalin ist assoziiert mit einem überschreitendem Organversagen und Mortalität im kardiogenen Schock

Immer wieder taucht die Frage in der klinischen Arbeit, als auch in der Wissenschaft, auf welches Katecholamin im kardiogenen Schock am wirksamsten, bzw. am wenigsten schädigend ist. In der internationalen (8 europäische Länder) sogenannten CardShock Studie (Tarvasmäki et al. 2016) nahmen sich die Wissenschaftler erneut dieser Fragestellung an. Es wurden über einem Zeitraum von 2 Jahren n = 219 Patienten mit der Diagnose „kardiogener Schock“ eingeschlossen; 28 % dieser Patienten wurden vor der Rekrutierung reanimiert. Die Gabe von Katecholaminen und inotropen Substanzen wurden in Bezug zu einer 90 Tage Mortalitätsrate gesetzt. Veränderungen der kardialen und renalen Biomarker bis zu 96 Stunden nach Einschluss in die Studie wurden ebenfalls analysiert. Katecholamine und oder inotrope Substanzen wurden 94 % der Patienten innerhalb der ersten 24 Stunden verabreicht. Noradrenalin bekamen 75 %, Adrenalin 21 % der eingeschlossenen Patienten. Ergebnisse: Eine multivariable Regressionsanalyse (statisches Verfahren die mehrere Variablen miteinander in Beziehung setzt) assoziierte Adrenalin als ein unabhängigen Faktor einer erhöhten 90 Tage Mortalitätsrate (p = 0,002). Weiterhin wurden bei der Verabreichung von Adrenalin, unabhängig davon, ob es vor Einschluss in die Studie einen Herzstillstand gab oder nicht, im Vergleich mit den anderen Katecholaminen schlechtere kardiale und renale Biomarker festgestellt. Dobutamin und Levosimendan waren die am häufigsten eingesetzten inotropen Substanzen.

Kommentar: *Viele Fragen stellen sich bei dieser Studie. Es gab kein einheitliches Kardio-Schock Management (welche Substanz, wann, wieviel, wie lange?) in den Studienzentren, was die Ergebnisse beeinflusst haben könnte. Weiterhin wurden die Patienten nicht randomisiert, was den möglichen Einfluss anderer Variablen auf die Ergebnisse nicht ausschließt. Auch ist die Gruppe der Patienten, die mit Adrenalin behandelt wurde, mit n=46 relativ klein. Die Wissenschaftler haben versucht diese Einschränkung durch gesonderte statistische Verfahren zu minimieren. Insofern sollten die Ergebnisse dieser Studie als Grundlage für weiterführende Studien mit einer strengeren Methodik dienen. (SK)*

Quelle: Tarvasmäki T et al. (2016). Current real-life use of vasopressors and inotropes in cardiogenic shock - adrenaline use is associated with excess organ injury and mortality. Critical Care. 20:208.

Kritische Ereignisse bei beatmeten Patienten

Chillingworth et al. (2016) aus Schottland haben auf einer allgemeinen Intensivstation mit 9 Betten untersucht, wie oft in einem Monat unerwünschte Ereignissen mit der Beatmung auftreten und wie oft ungeplant, aber unmittelbar behandelt werden musste. Hierzu wurden vom Personal täglich entsprechende Checklisten ausgefüllt und anschließend ausgewertet.

Unerwünschte Ereignisse wurden definiert als: Abfall der $SO_2 < 92\%$ oder um mehr als 5% , Tubusblockade, Cuffdefekt, ungeplante Diskonnektion, Fehllage des Tubus/Trachealkanüle und fehlende Synchronisierung mit der Beatmung. Im Ergebnis kam es bei 228 Beatmungstagen zu 278 Ereignissen, die insgesamt 322 Interventionen erforderten. Das häufigste Ereignis war Tubusblockade aufgrund von Sekret ($47,8\%$), Diskonnektion ($14,3\%$), fehlende Synchronisierung (9%). Die häufigsten Interventionen waren endotracheales Absaugen ($49,1\%$), Bolus-Sedierung ($16,9\%$) und Konnektion der Beatmung ($12,3\%$). $16,5\%$ der Ereignisse führten zu Hypoxie. Die meisten Ereignisse traten bei tracheostomierten Patienten auf, nicht bei Patienten mit Tubus. Insgesamt traten 1,22 Ereignisse pro Beatmungstag auf. Die Autoren schlussfolgern, dass ausreichendes Fachpersonal mit entsprechenden Fähigkeiten vorhanden sein muss, um diese Ereignisse managen zu können.

Kommentar: Die Autoren geben keine Hinweise, wie und von wie vielen Fachkräften die Patienten überwacht worden sind, auch wurden keine langfristigen Folgen beschrieben. Dennoch weist die Arbeit darauf hin, mit welchen Ereignissen am ehesten wie oft gerechnet werden muss (PN).

Quelle: Chillingworth S, Slater B, Simpson G. A prospective observational study of significant airway events in intensive care. Journal of Intensive Care Society 2014;15 (4): 309-313.

Hypotonie während intermittierender Hämodialyse

Hypotonie während einer intermittierenden Hämodialyse kommt bei $50-60\%$ der kritisch kranken Patienten einer Intensivstation vor (Bitker et al. 2016) und hat häufig außer der Gabe von Katecholaminen eine Verringerung des Entzuges während der Dialyse zur Folge. Die Frage, die sich Bitker et al. (2016) in einer prospektiven Beobachtungsstudie stellten, war, welche Risikofaktoren nachweislich zu einer hypotonen Episode führen können. Um diese Frage zu beantworten wurden $n = 47$ Patienten, bzw. $n = 107$ intermittierende Dialysezyklen untersucht. Alle eingeschlossenen Patienten einer internistischen Intensivstation in Frankreich waren mit einem erweiterten hämodynamischen Monitoring (PICCO®), aufgrund eines Schocks ausgestattet. Ergebnisse: In 61% der untersuchten Dialysezyklen konnte eine Hypotension (= mittlerer arterieller Druck < 65 mmHg) festgestellt werden. Sobald eine hypotone Episode auftrat wurde der „passive leg raising test (PLR)“ (siehe auch Newsletter 06-2015) durchgeführt, um einen Volumenbedarf (preload dependence) festzustellen. Dieser wurde als positiv beschieden, wenn das gemessene Schlagvolumen sich um mind. 10% erhöhte. Festgestellte, unabhängige Risikofaktoren waren: I) Beatmung und II) ein höherer pulmonalvaskulärer Permeabilitätsindex. Nur bei 19% der hypotonen Episoden konnte eine verringerte Vorlast festgestellt werden (PLR Test positiv). Im Umkehrschluss schlussfolgern die Forscher, dass bei den meisten der untersuchten Patienten nicht ein Volumenmangel als Grund der Hypotension zu Grunde lag, sondern Veränderungen des vasomotorischen Tonus (aufgezeichneter Cardiac Index gegen 0). Somit empfehlen die Autoren nicht das sofortige Verringern des Entzuges während der Dialyse, sondern vielmehr das Erheben des kardiovaskulären Status des Patienten.

Kommentar: Eine wirklich interessante Studie, die versucht die Gründe für ein Geschehen während einer Therapie herauszufinden. Die geringe Anzahl von „Volumenmangel“-Patienten erstaunt und lässt uns den evtl. schnellen Griff zur Reduktion des Entzuges am Dialysegerät hinterfragen. Allerdings ist es eine sehr definierte Patientengruppe, die in dieser Studie untersucht wurde (alle Patienten hatten als Haupt- oder Begleitdiagnose „Schock“) und es stellt sich die Frage, wie wir in der Praxis z.B. mit spontan atmenden und eher aus Gründen der hohen Pflegebedürftigkeit auf der Intensivstation verweilenden Patienten mit einer intermittierenden Dialysetherapie umzugehen haben. Ein erweitertes hämodynamisches Monitoring scheint ja schon aus ökonomischen Gründen bei diesen Patienten fraglich. Solange neue Ergebnisse bezüglich dieser Patientengruppe ausstehen, könnte die (korrekte) Ausführung des PLR Test eine Diagnosehilfe sein. (SK):

Quelle: Bitker, L. et al. (2016). Prevalance and risk factors of hypotension associated with preload-dependence during intermittent hemodialysis in critically ill patients. Critical Care. 20:44.

Probiotika senken Pneumonierate

Die Darmflora bei kritisch kranken Patienten wird oftmals gestört, wodurch die Entwicklung pathogener Keime gefördert werden können. Probiotika können den Darm dabei unterstützen, eine widerstandsfähige Flora wieder aufzubauen. Manzanares et al. (2016) haben dazu eine Metanalyse mit 30 randomisierten Studien und 2972 Patienten durchgeführt. Probiotika reduzieren das Risiko für Infektionen um das 0,8fache ($p=0,009$) und bei Ventilator-assoziierten Pneumonien um das 0,7fache ($p=0,002$), haben aber keinen Einfluss auf die Mortalität, Verweildauer oder Diarrhoen. Da die Studien z.T. sehr unterschiedliche Methodiken verwendet haben und nicht ausgeschlossen werden kann, dass nicht erfolgreiche Studien nicht publiziert worden sind, halten sich die Autoren mit einer allgemeinen Empfehlung noch zurück. Dennoch sind die Ergebnisse vielversprechend und weisen darauf hin, dass bei einzelnen Populationen der Einsatz von Probiotika sinnvoll sein kann (PN).

Quelle: Manzanares W, Lemieux M, Langlois PL, Wischmeyer PE. Probiotic and synbiotic therapy in critical illness: a systematic review and meta-analysis. Critical Care (2016) 20:262

In eigener Sache: Das 6. kleine Intensivpflegesymposium findet am 21.9.2016 von 14-17 Uhr in Lübeck statt.