

Bericht

Titel:	Korrekte Position und Dichtigkeit der Wasserfalle
Zuständiges Fachgebiet:	Anästhesiologie
Wo ist das Ereignis passiert?	Krankenhaus
In welchem Bereich ist das Ereignis a...	OP
Tag des berichteten Ereignisses:	Wochentag
Welche Versorgungsart:	Routinebetrieb
ASA Klassifizierung:	ASA II
Patientenzustand:	Übernahme einer Narkose durch den Spätdienst. Der Patient hatte eine Intubationsnarkose und einen minimalinvasiven Eingriff.
Wichtige Begleitumstände:	<i>leer</i>
Was ist passiert?	Die Operation dauerte bei Übernahme bereits 45 min. Der Anästhesist berichtete in der Übergabe über ungewöhnlich niedrige endexpiratorische CO ₂ Werte trotz Kapnoperitoneum und Körpergewicht im Normbereich sowie Normothermie und normotonen Blutdruckwerten. Er hatte das Atemminutenvolumen bereits reduziert. Der Frischgasfluss war auf 2 l/min eingestellt, weil das Narkosegas auch sehr langsam anstieg. Die Kapnografiekurve war formkonstant. Das Narkosegerät war vor dem Eingriff ausgetauscht worden, und vorher ohne relevante Leckage oder Fehlermeldungen geprüft worden. Es zeigte sich, dass die Wasserfalle der Absaugleitung nicht korrekt eingesetzt war und so ein Teil Raumluft mit angesaugt und mitgemessen wurde. Nach korrekter Positionierung der Wasserfalle zeigten sich ein etCo ₂ von 55mmHg und eine hohe endexpiratorische Narkosegaskonzentration. Die Beatmung wurde korrigiert. Es kam zu keinem Patientenschaden.
Was war besonders gut?	Die ausführliche Übergabe für den übernehmenden Kollegen wies auf einen technischen Fehler hin, den der erste Anästhesist nicht erkannte.
Was war besonders ungünstig?	Der erste Anästhesist erkannte nicht, dass es sich um ein technisches Problem handelt. Er korrigierte die Beatmung auf Basis von Fehlmessungen.
Wo sehen Sie Gründe für dieses Erei...	Die korrekte Position und Dichtigkeit der Wasserfalle wird im Selbsttest anscheinend nicht erfasst.
Wie häufig tritt dieses Ereignis ungefä...	erstmalig
Wer berichtet?	Arzt / Ärztin, Psychotherapeut/in

Feedback des CIRS-Teams / Fachkommentar

Kommentar:

Fachkommentar des Fachbeirats CIRSmedical.de

Autor: Dipl.-Ing. Maic Regner in Vertretung des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten (BDA) und der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie & Intensivmedizin (DGAI)

Der Melder beschreibt eine nicht adäquat eingestellte Narkosebeatmung, welche verzögert bemerkt wurde. Grund für die nicht adäquate Einstellung war eine nicht korrekt eingesetzte Wasserfalle zur Gasmessung im Nebenstrom, was ein partielles Einschleusen von Raumluft in die Gasmessung zur Folge hatte und somit eine falsche Bewertung der Messwerte von CO₂ und volatilem Anästhetikum. Es wurde in der Meldung darauf verwiesen, dass die korrekte Montage der Wasserfalle offenbar nicht Bestandteil des automatischen Selbsttests der Narkosebeatmungsgeräte ist.

Die beschriebene Problematik ist durchaus bekannt. Der Melder hat auch recht in der Annahme, dass die korrekte Positionierung bzw. der korrekte Anschluss der Wasserfalle und der Gasprobenleitung der Nebenstrommessung für Gase bei sehr vielen Narkosebeatmungsgeräten nicht Bestandteil des Selbsttestes ist. Selbst wenn die Wasserfalle korrekt eingesetzt ist, bleibt immer noch das Risiko des nicht korrekt konnektierten Probenschlauches der absaugenden Gasmessung. Dies führt zu der Feststellung, dass jeder Anwender das von ihm genutzte Narkosebeatmungsgerät sehr gut kennen muss.

Dazu gehört eben auch die Kenntnis darüber, welche Systemkomponenten NICHT von automatisierten Tests erfasst werden! Die Medizinprodukte-Betreiberverordnung [1] legt in §10 fest, dass eine dokumentierte Einweisung in Medizinprodukte der Anlage 1 (hierzu zählen Narkosebeatmungsgeräte in jedem Fall!) erfolgen muss. In der MPBetreibV wird zudem in §4 gefordert, dass sich der Anwender vor der Anwendung eines Medizinproduktes von der Funktionsfähigkeit und dem ordnungsgemäßen Zustand überzeugen muss. Zu dieser Forderung gehört unbedingt, dass er diesen ordnungsgemäßen Zustand überhaupt feststellen kann! Auch dies gehört zum Thema Schulung und Einweisung.

Was etwas an der Meldung verwundert ist, dass das Kapnogramm formkonstant war. Nach unseren Erfahrungen ändert sich beim partiellen Ansaugen von Raumluft die Morphologie der Kurve sichtbar.

Letztendlich wurde das Problem erkannt und gelöst, indem die Wasserfalle korrekt eingesetzt und die Beatmungseinstellungen korrigiert wurden. Der Hinweis, dass nach der Übergabe der Narkose an den Spätdienst das Problem erkannt und gelöst wurde zeigt auch, dass hier durchaus ein unterschiedliches Ausbildungs- bzw. Erfahrungsniveau vorhanden ist. Daraus darf man auch schlussfolgern, dass die Ausbildung und Schulung von Mitarbeitern ein kontinuierlicher Prozess sein muss, der durch Personalfluktuaton und Anschaffung neuer Medizinprodukte eine permanente Aufgabe darstellt.

Literatur:

- [1] Medizinprodukte-Betreiberverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. August 2002 (BGBl. I S. 3396), zuletzt geändert durch Artikel 7 der Verordnung vom 21. April 2021 (BGBl. I S. 833)