



Fall des Monats Oktober 2016

Druckanzeige bei den transportablen Sauerstoffflaschen

Fall-Nr.: 140335

Was ist passiert?

Kritisch kranker Patient wurde mit einer neuen transportablen Sauerstoffflasche zur ITS transportiert, nach Anstellen des Flows auf 12 L ist das Reservoir am Beatmungsbeutel mit O₂ gefüllt, Druck zeigt am Manometer vollen Druck auf der Flasche und vorhandenes O₂ an. Patient verschlechtert sich etwas, Druckanzeige am Manometer immer noch auf volle Flaschenanzeige. Aber Reservoir leer.

Was war das Ergebnis?

Bemerkt, dass der schwarze Haupthahn, zwischen Flasche und Manometer, nicht wie erwartet offen sondern zu ist. Hahn eröffnet, Patient kurz mit 100 FiO₂ beatmet und damit vollständige Stabilisierung.

Problem: Flasche zeigt nicht den Druck zwischen Flowmeter und Flasche an, sondern ausschließlich den Druck der Flasche.

Wo sehen Sie Gründe für dieses Ereignis und wie könnte es in Zukunft vermieden werden?

Im CIRS-Bericht wurde sich auf die Druckanzeige einer transportablen Sauerstoffflasche verlassen und vermutet, dass die Flasche aufgedreht ist, was aber nicht der Fall war. Es handelte sich um eine "neue" Sauerstoffflasche mit integriertem Druckminderer. Der Unterschied zu den "Alten" Flaschen ist, dass der Druck auch ohne das Aufdrehen der Flasche ersichtlich ist. Bisher musste die Flasche erst aufgedreht werden, um diesen zu sehen.

Die Alten Flaschen:

- werden an den Druckminderer und Flowmeter angeschlossen
- der Druck wird nach Aufdrehen der Flasche ersichtlich

Die Neuen Flaschen mit integriertem Druckminderer:

- der Druckminderer ist integriert
- der Druck ist direkt zu sehen, ohne das die Flasche aufgedreht wurde
- der Flow wird nur eingestellt und ist nicht mehr mit einem "Kügelchen" ersichtlich

Hierzu gab es einen Sicherheitshinweis an alle Bereiche.

Die Umstellung auf ein System zurzeit zu kostenintensiv. Teilweise werden die "alten" Flaschen noch für einige Geräte genutzt.



Anscheinend gab es keine Information, dass es neue Flaschen gibt und v.a. sich die Anwendung ändert. Es haben keine Schulungen in den Bereichen stattgefunden. Prozesse im Einkauf sollten modifiziert werden.

Wie häufig tritt ein solches Ereignis ungefähr auf? wöchentlich

Kam der Patient zu Schaden? Nein

Welche Faktoren trugen zu dem Ereignis bei?

- Ausbildung und Training
- Organisation (zu wenig Personal, Standards, Arbeitsbelastung, Abläufe etc.)
- Technische Geräte (Funktionsfähigkeit, Bedienbarkeit etc.)

Altersgruppe: leer

Geschlecht: leer

Zuständiges Fachgebiet: Kinder- und Jugendmedizin

In welchem Kontext fand das Ereignis statt? anderer Kontext: Transport

Wo ist das Ereignis passiert? Krankenhaus

Versorgungsart: Routinebetrieb

Wer berichtet? Pflege-, Praxispersonal

Kommentare

Kommentar des Anwenderforums:

Sauerstoff für die Transportbeatmung oder -insufflation wird in der Regel in Flaschen mitgeführt, die zum einen ein Absperrventil haben, und zusätzlich ein Ventil (Druckminderer) benötigen, mit dem der Sauerstofffluss reguliert wird. Der Patient sollte Sauerstoff erhalten, allein die Flasche war gar nicht aufgedreht worden und so kam es zu einer kurzen, aber folgenlosen Beeinträchtigung des Patienten. Möglicherweise ist das Ventil für die Einstellung des Flusses mit dem Absperrventil verwechselt worden. Möglicherweise war beim Blick auf die Druckanzeige an der Flasche davon ausgegangen worden, dass sie bereits aufgedreht wurde.

In dieser Einrichtung gibt es derzeit zwei unterschiedliche Systeme von Sauerstoffflaschen und den angeschlossenen Ventilen:

Beim System alt wird ein Druckminderer mit -messgerät und ein Flowmeter an die Flasche angeschlossen. Durch das Öffnen des Absperrventils (oben auf der Flasche) wird diese geöffnet und die Anzeige am Druckmesser zeigt die Flaschenfüllung an. Über die Flussregulierung wird die Menge des Sauerstoffs eingestellt, die am Flussmesser (dem sich bewegenden Kügelchen im Glaszylinder) abgelesen werden kann.



Beim System neu muss zunächst ein Hebel an der Seite betätigt werden, der die Flasche öffnet. Dann kann mithilfe des oben auf der Flasche befindlichen Flussreglers der Sauerstofffluss eingestellt werden. Der Gasfluss kann hier nicht abgelesen, sondern z. B. anhand einer auf der Haut spürbaren Gasströmung geprüft werden.

Die Druckmessanzeige zeigt beim System neu immer die Flaschenfüllung, unabhängig davon, ob das seitliche Absperrventil geöffnet ist oder nicht.

Kann man aus diesem Bericht über das konkrete Ereignis hinaus weiteres lernen? Ja, denn im Hintergrund geht es darum, wie eine Umstellung auf neue Geräte oder Materialien ohne Einbußen für die Patientensicherheit durchgeführt werden kann. Auch in früheren Berichten in diesem Netzwerk oder in anderen CIRS ging es um diese Frage (z. B. „Unbekanntes Objekt“ Fallnummer 118774 im Netzwerk CIRS-Berlin).

So muss bei jeder Produktänderung und bei jedem Produktwechsel geprüft werden, ob sich Anwendung oder Bedienung ändern. Im berichteten Fall kam es offensichtlich zu einem Bedienfehler, da die Information über eine veränderte Bedienung der neuen Flaschen nicht weitergegeben worden war.

- Essentiell ist bei Produktänderung oder -wechsel die Einbeziehung der späteren Anwender, z. B. in Form einer längeren Testphase für ein neues Gerät, oder einer praktischen Prüfung durch die Anwender (z. B. mit Vertretern des Herstellers zusammen) um zu klären, ob hinsichtlich der zukünftigen Nutzung Probleme entstehen können. Denn: Nicht alle Anwendungen und ihre Tücken können die Mitarbeiter im Einkauf kennen und auch seitens des Herstellers oder der Medizintechnik können nicht immer alle Folgen bedacht werden, die sich durch die Anwendung in einer konkreten Umgebung ergeben.
- Wer in welchen Bereichen jeweils innerhalb einer Klinik oder innerhalb eines Verbundsystems in Einkaufsentscheidungen bzw. die Prüfung von Produkten einbezogen werden muss, sollte ebenfalls feststehen.
- Über neue Produkte oder Änderungen an den Produkten müssen alle, die sie anwenden sollen, informiert sein.
- Wenn dann also klar ist, dass eine Produktneuerung der Information der Anwender bedarf, sollte diese Information immer über denselben Kommunikationsweg erfolgen.
- Für den Schutz der Patienten vor Fehlern in der Anwendung von Medizinprodukten sollte es in einem Krankenhaus so wenig unterschiedliche Systeme wie möglich geben. So kann die vorhandene Ausrüstung möglichst von allen gekannt und gekonnt eingesetzt werden.