

**Bericht**

<p>Titel:</p> <p>Zuständiges Fachgebiet:</p> <p>Altersgruppe des Patienten:</p> <p>Geschlecht des Patienten:</p> <p>Wo ist das Ereignis passiert?</p> <p>Welche Versorgungsart:</p> <p>In welchem Kontext fand das Ereignis...</p> <p>Was ist passiert?</p>	<p>Einstellen der Alarmgrenzen bei Monitorüberwachung</p> <p>Innere Medizin</p> <p>71-80</p> <p>männlich</p> <p>Krankenhaus</p> <p>Routinebetrieb</p> <p>Organisation (Schnittstellen / Kommunikation)</p> <p>Ein Patient wurde, in dem von der Intensivstation abgekoppelten, Bereich (Stroke-Unit) für 24 Stunden nach "Apoplex-Schema" monitorüberwacht. Dieser Patient zeigte sehr viele Ventrikuläre Extrasystolen (VES) welche im Monitorprotokoll aufzuzeichnen sind und auch automatisch aufgezeichnet werden. Es entstanden sehr viele Alarme, worauf jeweils reagiert wurde. Der Patient erhielt u. a. eine erhöhte Dosis Betablocker zur Rhythmus-Stabilisierung. Die Monitoralarme wurden nach einiger Zeit weniger. Zum Ende der Überwachungsphase wurde ein Monitoring-Protokoll ausgedruckt. Hierauf war zu sehen, dass kurz nach der Betablocker-Gabe keine Aufzeichnung der VES mehr erfolgte. Nicht aber weil es wesentlich weniger VES gab, sondern weil die Monitoreinstellung "VES Grenze" auf "Aus" gestellt war. Dieses wurde von der Intensivstation vorgenommen. Die Monitoranlage des ausgegliederten Bereichs wird dort gespiegelt, und die häufigen Alarme wurden als störend empfunden.</p>
<p>Was war das Ergebnis?</p>	<p>Eine Abrechnung der Komplexpauschale kann wegen der lückenhaften Aufzeichnung nicht erfolgen. Wirtschaftlicher Schaden.</p> <p>Ein falscher Eindruck der Rhythmus-Stabilität des Patienten entstand.</p>
<p>Wo sehen Sie Gründe für dieses Erei...</p>	<p>Am Wochenende ist der Stützpunkt auf der Intensivstation weniger besetzt; die Überwachung der Alarme erfolgt größtenteils vom Intensiv-Bett aus. Um die Alarme der ausgegliederten Monitore zu sehen muss der Mitarbeiter der Intensivstation zum Stützpunkt gehen und diese dort ggf. bestätigen. Gleichzeitig muss der Kollege im Bereich der ausgegliederten Monitore vom Patientenbett in den Stützpunkt gehen, um den Alarm zu bestätigen. Da aber die Monitorpatienten für die Mitarbeiter auf dem Weg zur Monitorzentrale liegen und der vom System automatisch generierte Schwesternalarm abzustellen ist, dauert es etwas bis der Alarm an der Monitorzentrale bestätigt werden kann. Dieses wiederum veranlasst die Kollegen der Intensivstation die Alarme zu bestätigen. Im konkreten Fall gab es häufige Alarme, sie wurden offensichtlich als störend empfunden, der/die Kollege/in hat die VES-Grenze auf "Aus" gestellt, um die Anzahl der Alarme zu reduzieren.</p> <p>Eine kurze telefonische Rücksprache der Mitarbeiter der Intensivstation mit den Kollegen der ausgelagerten Stroke-Unit hätte diesen Fehler verhindern können.</p>
<p>Kam der Patient zu Schaden?</p> <p>Welche Faktoren trugen zu dem Ereignis...</p>	<p>nein</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikation (im Team, mit Patienten, mit anderen Ärzten etc.)</li> <li>• Persönliche Faktoren des Mitarbeiters (Müdigkeit, Gesundheit, Motivation etc.)</li> <li>• Organisation (zu wenig Personal, Standards, Arbeitsbelastung, Abläufe etc.)</li> <li>• Patientenfaktoren (Sprache, Einschränkungen, med. Zustand etc.)</li> </ul>
<p>Wie häufig tritt dieses Ereignis ungefä...</p> <p>Wer berichtet?</p>	<p>erstmalig</p> <p>Pflege-, Praxispersonal</p>

**Feedback des CIRS-Teams / Fachkommentar**

**Getroffene Massnahmen:**

- Organisatorisch / Prozesse
- Ausbildung / Supervision

**Kommentar:**

**Fachkommentar des Fachbeirats CIRSmedical.de:**

**Autor:** Prof. Dr. med. Matthias Hübler in Vertretung des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten (BDA) und der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie & Intensivmedizin (DGAI)

In dem Fall wird beschrieben, dass die Alarmlaufwerke auf einer Überwachungsstation ausgelöst wurden, aber gleichzeitig auch auf der angekoppelten Intensivstation zu hören waren. Auf Grund der Lärmbelastung wurden die Alarmlaufwerke dort ausgestellt und so die Patientensicherheit gefährdet.

Lärm auf Intensivstationen ist ein ganz wesentlicher Stressor für Patienten und Mitarbeiter. Neben den Überwachungsmonitoren, ist fast jedes dort verwendete Gerät mit einer Alarmfunktion ausgestattet. Oft sind diese Alarmlaufwerke deutlich lauter als ihrer klinischen Relevanz entsprechen würde (z. T. gibt es aber auch rechtliche Vorgaben für die Mindestlautstärke). Hinzu kommt, dass Fehlalarmlaufwerke keine Seltenheit sind. Häufige Konsequenzen sind – wie im Fall – die Alarmlaufwerke stumm zu schalten oder aber deren Wahrnehmung auszublenden. Letzteres fällt insbesondere denjenigen auf, die nicht täglich auf der Station arbeiten.

Natürlich wäre eine mögliche Konsequenz, das Abschalten von Alarmlaufwerken per Dienstanweisung zu verbieten oder aber mit Hilfe von technischen Lösungen das Abschalten unmöglich zu machen. Dies sind aber schlechte Ratschläge, da zu viele Alarmlaufwerke – insbesondere wenn gleichzeitig die Anzahl der Fehlalarmlaufwerke hoch ist – die Desensibilisierung des Personals verstärken. Der Fachausdruck für eine abnehmende Vigilanz für Alarmlaufwerke wird auch als Alarm-Fatigue bezeichnet [1]. Es handelt sich hier um kein triviales Problem, sondern gefährdet die Patientensicherheit.

Eine bessere Idee ist es, eine Alarmlaufwerkebereinigung durchzuführen. Das ist keine einfache Aufgabe, denn es muss gleichzeitig sichergestellt werden, dass lebensbedrohende Situationen weiter rechtzeitig erkannt werden. Der bereits zitierte Artikel [1] schlägt u.a. folgende Lösungsansätze vor, die die Lärmbelastung reduzieren:

- Temporäres Stummschalten von Alarmlaufwerken während pflegerischer Tätigkeiten, bei denen Artefakte sehr häufig auftreten. Die Monitoren müssen dabei so konfiguriert werden, dass lebenswichtige Alarmlaufwerke trotzdem ausgelöst werden (z. B. Asystolie).
- Persönliche Alarmierung der zuständigen Pflegekraft über ein Smartphone oder ein spezielles von Herstellern angebotenes Alarmierungsdevice. Dies wäre sicher auch für die meldende Klinik eine gute Lösung.
- Sinnvolles Einstellen von Alarmgrenzen. Die vorkonfigurierten Alarmgrenzen sind meist nicht für alle Patienten relevant.
- Auch wenn für den Fall nicht zutreffend: Tägliches Wechseln von EKG-Elektroden senkt die Fehlalarmlaufwerkefrequenz.

Ein weiterer Ansatz ist die Erhöhung des Personalschlüssels, der auch in der Meldung eine Rolle gespielt hat. Erfahrungsgemäß sind aber technische Lösungen meist leichter realisierbar. Speziell auf den Fall bezogen, wäre die Beschaffung einer weiteren Monitorzentrale auch eine Option.

Zuletzt ein Aspekt, der gerne vergessen wird, aber eine große Bedeutung hat. Lärmreduktion beginnt beim Einkauf. Medizinische Geräte unterscheiden sich zum Teil erheblich bzgl. der möglichen Alarmlaufwerkeinstellungen (Einstellen der Lautstärke nicht lebenswichtiger Alarmlaufwerke, Möglichkeit einzelne Alarmlaufwerke abzustellen, Priorisierung von Alarmlaufwerken, etc.) und der für die Alarmlaufwerkeauslösung hinterlegten Algorithmen. Ein klassisches Phänomen ist das Auslösen eines Kammerflimmer-Alarmes trotz unauffälliger invasiver Blutdruckkurve. Die Forderung nach intelligent programmierten Filtern sollte bereits in der Ausschreibung stehen.

Quelle:

1. Lorenz B, Peters J, Frey UH. Alarm-Fatigue – wieviel Alarm verträgt der Mensch? Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2017; 52: 564-70