

Fall des Monats – Dezember 2010

CIRSmedical Anästhesiologie - Berichten und Lernen

Der Fall:¹ Spritzenverwechslung: Atracurium statt Ephedrin

Versorgungsart: Notfall

Fallbeschreibung:

Patient mit Tonsillektomie-Nachblutung. Problemlose Einleitung. Nach Blutstillung bittet der Operateur um Anhebung des Blutdruckes, um auch bei höherem (normotensivem) Blutdruck eine erneute Blutung ausschliessen zu können.

Statt der Spritze mit Ephedrin wird die Spritze mit Atracurium gegriffen und ca. 20 mg Atracurium gespritzt. Nach ca. 30 min. jedoch problemlose Ausleitung der Narkose ohne Zeichen einer neuromuskulären Relaxierung. Der Patient wurde im Anschluss, wie vor dem Ereignis geplant, auf eine Überwachungsstation verlegt.

Was war besonders ungünstig?

Unkonzentriertheit durch Übernächtigung im Dienst.

Uneinheitliche Beschriftung/Markierung der verschiedenen Medikamente.

Wie häufig tritt das Ereignis in Ihrer Abteilung auf? Nur dieses Mal

Wer berichtete: Ärztin/Arzt

Die Analyse aus Sicht des Anästhesisten

Eine der Hauptgefährdungsquellen für die Patientensicherheit in der Anästhesiologie stellen Medikamentenverwechslungen dar. Die fehlerhafte Gabe kann dabei durch

- eine Verwechslung bei der Zubereitung (Medikament wird unter der falschen Indikation aufgezo-gen; die richtige Indikation wird gestellt, aber das falsche Medikament aus dem Fach gezogen),
- die Beschriftung (Unterlassung der Beschriftung; fehlerhafte Konzentrationsangabe; handgeschriebene und schlecht lesbare Beschriftung) und/oder
- bei der Applikation (Griff zur falschen Spritze aufgrund Ablenkung; Griff zur falschen Spritze aufgrund Unordnung auf dem Narkosetisch; Verwechslung aufgrund zu großer Ähnlichkeit; Fehlberechnung der Dosierung) entstehen.

Grundlegende Empfehlungen zur Vermeidung von Medikamentenverwechslungen sind:

- Aufmerksames Lesen jeder Beschriftung.
- Beschriftungspflicht: Jede Spritze, die auf einem Narkosetisch liegt, muss beschriftet sein - andernfalls wird sie verworfen.
- Lesbarkeit der Etiketten sollte optimiert sein.
- Schubladen und Arbeitsflächen sollen an allen Arbeitsplätzen einer Organisation reproduzierbar identisch gestaltet sein (Minimierung des Risikos falsches Medikament zu greifen).
- Medikamente, die nicht zum Routineeinsatz gehören und potentiell schwerwiegende Komplikationen hervorrufen können (z.B. Antiarrhythmika, PDE-Hemmer etc.) sollten separat aufbewahrt werden, um einem versehentlichen „Aufgezogen werden“ vorzubeugen.
- Aufkleber sollten durch eine 2. Person oder durch ein Barcode-Lesegerät überprüft werden (cross-check), bevor das Medikament gespritzt wird.

¹ Aus Gründen der Anonymität wird im Folgenden bei Personen stets die männliche Bezeichnung verwendet.

Im vorliegenden Fall erfolgte die Verwechslung zweier höchst unterschiedlicher Medikamente in einer Zeit der Übernächtigung im Dienst. Physiologisches Versagen bedingt durch Ermüdung ist ein typischer „Human Factor“ und letztlich lassen sich ca. 2/3 aller ernsthaften Fehler auf Human Factors zurückführen. Allerdings zählt herabgesetzte Aufmerksamkeit - insbesondere durch Ablenkung - zum normalen kognitiven Repertoire und ist einer Intervention nur bedingt zugänglich. Somit ist eine systemische Lösung unabdingbar.

Die Kommission Arzneimittelsicherheit der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V. (DIVI) hat daher die ISO Norm 26825 erweitert und empfiehlt:

„Um die Gefahr von Medikationsirrtümern bei der parenteralen Medikation zu verringern, sollte in der Intensiv- und Notfallmedizin jedes vom Anwender in eine Spritze aufgezogene Medikament mit einem Spritzenaufkleber gemäß DIVI-Standard gekennzeichnet werden.“

Dieser Empfehlung, an jedem Haus mit einer anästhesiologischen Abteilung oder Intensivstation ISO normierte Etiketten einzuführen, hat sich die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin angeschlossen. Vorgefertigte Aufkleber sind von einer Reihe an Anbietern kommerziell zu erhalten (Nähere Einzelheiten können auf der Website der DIVI (www.divi-org.de) nachgelesen werden). Das Prinzip der ISO 26825 besteht darin Medikamente einer Wirkungsgruppe eindeutig einer bestimmten Farbe zuzuordnen. Im vorliegenden Fall wäre die Spritze mit Atracurium mit einem leuchtend orangen Etikett und die Spritze mit Ephedrin hell violett gekennzeichnet gewesen. Mit Hilfe dieser Etiketten wird die Wahrscheinlichkeit Medikamente verschiedener Stoffgruppen zu verwechseln deutlich reduziert.

Eine weitere Möglichkeit wäre, wie Alan Merry (Auckland, New Zealand), dem Erfinder des „Safer Sleep“ Systems, Spritzen zusätzlich mit einem Barcode auszurüsten. Bevor die Injektion erfolgen darf werden alle Spritzen an einem Scanner vorbeigeführt und das System überprüft so die Kompatibilität und Richtigkeit der Droge.

Die Analyse aus Sicht des Juristen

Der Fall gibt Anlass, auf Folgendes hinzuweisen: Überall dort, wo es um Bereiche ärztlicher Tätigkeit geht, die von der Person des individuellen Patienten und seinem individuellen Zustand, den Eigenheiten des menschlichen Organismus nicht beeinflusst sind, gewährt die Rechtsprechung dem Patienten bei einem Zwischenfall Beweiserleichterungen bis hin zur Umkehr der Beweislast zum Nachteil der Ärzte und des Krankenhausträgers. Dies vor dem Hintergrund, dass es hier um organisatorische Abläufe und damit zumindest in der Theorie um voll beherrschbare Risiken geht. Der Krankenhausträger und die behandelnden Ärzte haben nach der Rechtsprechung die technischen und organisatorischen Voraussetzungen für eine sachgemäße und möglichst risikolose Behandlung zu gewährleisten. So hat die Rechtsprechung etwa bei dem Einsatz eines funktionsuntauglichen Narkosegerätes oder bei der Verwendung eines verformten Tubus von Krankenhausträger und Arzt verlangt zu beweisen, dass der sachwidrige Gerätezustand nicht vom Krankenhaus, vom Arzt oder von Hilfspersonen des Krankenhauses verschuldet ist. Gerade im Bereich der technischen und organisatorischen Abläufe stellt die Rechtsprechung hohe Anforderungen an Sicherheits- und Kontrollmaßnahmen im Krankenhaus und bei der ärztlichen Behandlung.

Über den Bereich der Technik hinaus gewährt die Rechtsprechung Beweiserleichterungen unter dem Aspekt des zumindest theoretisch voll beherrschbaren Risikos für fast alle Bereiche der Organisation und Kooperation/Koordination der medizinischen Behandlung. Im Bereich des Bluttransfusionswesens etwa stellt die Rechtsprechung höchste Anforderungen nicht nur an die Sicherheit der Produkte sondern auch an die Vorbereitung und Organisation der Transfusion, um Verwechslungen zu vermeiden. Aber auch beim Einsatz anderer Medikamente wird die Rechtsprechung bei einer Verwechslung fragen, welche Kontroll- und Sicherungsvorkehrungen getroffen und wie diese überwacht wurden. Insbesondere dort, wo es um potente Pharmaka geht, deren Verwechslung für den Patienten deletäre Folgen haben kann, wird die Rechtsprechung hohe Anforderungen stellen. Ärzte und Krankenhausträger sind deshalb gut beraten, zumindest alle zumutbaren Sicherungsvorkehrungen umzusetzen und zu kontrollieren.

Take-Home-Message

- **Der Griff zur Spritzenbank muss immer ruhig und begleitet durch aufmerksames Lesen der Etiketten erfolgen.**
- **Normierte ISO Etiketten in der Abteilung einführen.**
- **Bei Medikamenten der gleichen Stoffklasse zusätzliche Sicherungen einbauen: unterschiedliche Spritzengrößen und/oder Konzentrationen wählen, die im Verwechslungsfall nicht zu Katastrophen führen.**

Weiterführende Literatur

- Currie, M., P. Mackay, et al. (1993). "The Australian Incident Monitoring Study. The "wrong drug" problem in anaesthesia: an analysis of 2000 incident reports." *Anaesth Intensive Care* 21(5): 596-601.
- DGAInfo: Empfehlungen zur Kennzeichnung von Spritzen in der Intensiv- und Notfallmedizin. *Anästh Intensivmed* 2010; 51:371-374.
- Fasting, S. and S. E. Gisvold (2000). "Adverse drug errors in anesthesia, and the impact of coloured syringe labels." *Can J Anaesth* 47(11): 1060-1067.
- Katzenmeier, Christian; in: Lauffs, A./Katzenmeier, C./Lipp, V.: *Arztrecht*, 6. Aufl. 2009, RN 108 ff.
- Merry, A. F. and C. S. Webster (1996). "Labelling and drug administration error." *Anaesthesia* 51(10): 987-988.
- Merry, A. F., C. S. Webster, et al. (2002). "Evaluation in an anaesthetic simulator of a prototype of a new drug administration system designed to reduce error." *Anaesthesia* 57(3): 256-263.
- Valentin, A., M. Capuzzo, et al. (2009). "Errors in administration of parenteral drugs in intensive care units: multinational prospective study." *Bmj* 338: b814.
- Webster, C. S., A. F. Merry, et al. (2001). "The frequency and nature of drug administration error during anaesthesia." *Anaesth Intensive Care* 29(5): 494-500.

Autoren:

Prof. Dr. med. W. Heinrichs, AQAI GmbH, Mainz

Prof. Dr. med. A. Schleppers, Berufsverband Deutscher Anästhesisten, Nürnberg

Dr. iur. E. Biermann, Berufsverband Deutscher Anästhesisten, Nürnberg

Ass. iur. E. Weis, Berufsverband Deutscher Anästhesisten, Nürnberg

Dipl.-Sozialw. T. Dichtjar, Berufsverband Deutscher Anästhesisten, Nürnberg

Dr. M. St. Pierre, Anästhesiologische Klinik, Universitätsklinikum Erlangen