

Krankenhaus Düren gem. GmbH  
Simulationszentrum  
Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und  
Schmerztherapie (Leiter: Prof. Dr. med. Stefan Schröder)

Roonstr. 30  
52351 Düren  
Tel: +49 2421 301369  
Fax: +49 2421 30191370

**Crisis Resource Management (CRM) in der Wasserrettung -  
ein neuer Weg in der Aus- und Fortbildung?**

Referent: Cand. med. Tillmann Speer  
E-Mail: [tillmann.r.speer@med.uni-giessen.de](mailto:tillmann.r.speer@med.uni-giessen.de)

29. März, 2014

# 1 Abstract

Anfang hat diesen Jahres sorgte die Veröffentlichung von Klauber et al. (2014) [2] für viel Aufsehen. Sie basiert auf Daten des Statistischen Bundesamtes und des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WiDO) und enthält detaillierte Informationen zu der Häufigkeit von Zwischenfällen und Behandlungsfehlern in deutschen Krankenhäusern. Die Autoren bewerten die Qualität der Krankenversorgung und die Patientensicherheit umfassend. Sie schätzen die Zahl der medizinischen Behandlungsfehler auf 190.000/Jahr und die Zahl der daraus resultierenden Todesfälle auf 19.000/Jahr. Die Todesursache „Fehler“ nimmt somit eine führende Position in der Statistik der häufigsten Todesursachen in Deutschland ein. Es ist durchaus nachvollziehbar, dass die Häufigkeit von Fehlern bei Unübersichtlichkeit, Zeitdruck, Stress, vitaler Bedrohung und Zunahme therapeutischer Interventionen ansteigt. Die Versorgung in der Notaufnahme, im OP und auf der Intensivstation ist von diesen Faktoren gleichermaßen gekennzeichnet wie die in der Wasserrettung. Diese Bereiche sind aus diesem Grund besonders anfällig für das Auftreten von Zwischenfällen und (Behandlungs-)Fehlern. Die Versorgung eines Tauchunfalls im Speziellen beinhaltet alle der genannten Faktoren.

Bei der Analyse dieser Fehler hat man in diversen Untersuchungen [1, 3, 6, 7] unabhängig voneinander festgestellt, dass fehlendes medizinisch-fachliches Wissen nur in ca. 30 % der Fälle als Ursache angeführt werden kann. Viel häufiger (ca. 70 %) waren die beobachteten Fehler auf Probleme im Bereich der so genannten menschlichen Faktoren („Human Factors“) zurückzuführen. Dies sind Faktoren, welche die Sicherheit und Leistungsfähigkeit von Menschen vor allem in komplexen Situationen oder Systemen bestimmen. Dazu zählen positive wie negative Faktoren, z.B. Entscheidungsfindung, Situationsbewusstsein, eingeschränkte Fähigkeit zum multi-tasking, Kommunikation, Zusammenarbeit im Team, Müdigkeit, Krankheit, Lärm usw.). Die systematische Analyse solcher Situationen, insbesondere die Suche nach den Ursachen von Behandlungsfehlern und die Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse in die Praxis, hat im Gesundheitswesen vergleichsweise spät stattgefunden. In der Luftfahrt existieren bereits seit mehreren Jahrzehnten entsprechende Lehrgangskonzepte, z.B. das Crew Resource Management. Die Erfahrungen können auf die Medizin übertragen werden, da das grundsätzliche Verhalten von Menschen in komplexen und risikobehafteten Situationen nach Rall und Lackner (2010) [5] unabhängig vom beruflichen Umfeld ist. Ein auf diesen Überlegungen basierendes Konzept ist das Crisis Resource Management (CRM). David Gaba (Stanford) definiert dieses als „die Fähigkeit, das Wissen, was getan

werden muss, auch unter den ungünstigsten und unübersichtlichen Bedingungen der Realität eines medizinischen Notfalls in effektive Maßnahmen im Team umzusetzen.“ Zu diesem Zweck müssen alle notwendigen Ressourcen (Personen, Geräte und Verfahren) eingesetzt werden. Dabei spielen die eigene Person ebenso wie auch alle anderen Teammitglieder eine wichtige Rolle, vgl. Rall et al. (2010) „patient simulation“ in Miller’s Anesthesia [4]. Das CRM verfolgt das Ziel, unter Einsatz von realitätsnahen Patientensimulatoren das allgemeine Management und die Prävention von Zwischenfällen zu verbessern. Dabei wird thematisiert, wie man die Anforderungen im Rahmen kritischer Situationen besser erkennen kann und welche Verhaltensprinzipien hilfreich sind, um die Patientensicherheit durch angepasstes Verhalten und Vermeidung von Fehlern zu erhöhen. So können Fehler im Bereich der „Human Factors“ vermieden werden.

Im Simulationszentrum der Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie des Krankenhaus Düren wird dieser Ansatz sehr erfolgreich verfolgt. Mittlerweile bestehen entsprechende Lehrgangskonzepte für folgende Themen:

- Airwaymanagement und Zwischenfallsmanagement in der Anästhesie
- Intensivtransportkurs für Rettungsdienstpersonal und zur ärztlichen Qualifikation gemäß den Empfehlungen der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V. (DIVI)
- Erstversorgung und Reanimation von Neugeborenen
- Sedierung und Notfallmanagement in der Endoskopie auf Grundlage der S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen (DGVS)

Einsätze in der Wasserrettung sind vergleichsweise selten. So ist von einer fehlenden Routine und in vielen Fällen auch von einer fehlenden Expertise auszugehen, da die Wasserrettung meist keinen Schwerpunkt in der rettungsdienstlichen und notärztlichen Ausbildung spielt. Darüber hinaus arbeitet das Team in der aktuellen Konstellation häufig zum ersten Mal zusammen. Zweifelsohne ist dies eine Situation, in der die o.g. nichttechnischen Fähigkeiten (Situationswahrnehmung, Aufgabenmanagement, Teamwork und Entscheidungsfindung) eine maßgebliche Rolle für die Patientenversorgung spielen. Aus Sicht des Autors ist es an dieser Stelle notwendig, auch für diesen Bereich interdisziplinär angelegte Lehrgangskonzepte zu entwickeln. Wahrscheinlich würden wir uns alle lieber von einem Team behandeln lassen, das die Prävention und das Management kritischer Ereignisse intensiv im Rahmen diverser Simulationsszenarien trainiert hat, als von einem Team, das mit einem solchen Ereignis das erste Mal konfrontiert wird.

## Literaturverzeichnis

- [1] COOPER, JB ; NEWBOWER, RS ; KITZ, RJ: An analysis of major errors and equipment failures in anesthesia management: considerations for prevention and detection. In: *Anesthesiology* 60 (1984), S. 34–42
- [2] KLAUBER, J ; GERAEDTS, M ; FRIEDRICH, J ; WASEM, J: *Krankenhaus-Report 2014: Schwerpunkt: Patientensicherheit*. Schattauer GmbH, 2014 (Krankenhaus-Report). – ISBN 9783794529728
- [3] MAURINO, DE: *Beyond aviation human factors: safety in high technology systems*. Avebury Aviation, 1995. – ISBN 9780291398222
- [4] MILLER, RD: *Miller's Anesthesia*. Churchill Livingstone/Elsevier, 2010. – ISBN 9780443069598
- [5] RALL, M ; LACKNER, CK: Crisis Resource Management (CRM). In: *Notfall + Rettungsmedizin* 13 (2010), Juli, Nr. 5, 349–356. <http://dx.doi.org/10.1007/s10049-009-1271-5>. – DOI 10.1007/s10049-009-1271-5. – ISSN 1434-6222
- [6] REASON, J: *Human Error*. Cambridge University Press, 1990. – ISBN 9780521314190
- [7] REASON, J: *Managing the risks of organizational accidents*. Ashgate, 1997. – ISBN 9781840141054