

Patientensicherheit im Hochrisikobereich Ein Critical Incident Reporting System (CIRS) für die präklinische Notfallmedizin

Patient Safety in a High Risk Area

A Critical Incident Reporting System (CIRS) in the Field of Prehospital Emergency Medicine

Autoren

C. Hohenstein¹, T. Fleischmann²

Institute

¹ Abteilung für Anästhesiologie, Operative Intensivmedizin und Notfallmedizin des Klinikum Kempten, Deutschland
² Notfallzentrum Klinik Hirslanden Zürich, Schweiz

Schlüsselwörter

- Critical Incident Reporting System
- präklinische Notfallmedizin
- Risikomanagement
- Patientensicherheit
- kritische Zwischenfälle

Key words

- critical incident reporting system
- prehospital emergency medicine
- risk management
- patient safety
- critical incidents

Bibliografie

DOI 10.1055/s-2006-939998
Der Notarzt 2007; 23: 1–6
© Georg Thieme Verlag KG
Stuttgart · New York ·
ISSN 0177-2309

Korrespondenzadresse

Dr. med. Christian Hohenstein
Abteilung für Anästhesiologie,
Klinikum Kempten Oberallgäu
gGmbH
Robert-Weixler-Straße 50
87439 Kempten
info@dr-hohenstein.de

Zusammenfassung

▼
Patientensicherheit bei optimaler Behandlung ist ein zunehmendes zentrale Anliegen unseres Gesundheitssystems. Die technischen Möglichkeiten zur Diagnostik und Therapie in der Notfallmedizin entwickeln sich in rasanter Geschwindigkeit weiter. Dies fordert von Notärzten in ihrer präklinischen Tätigkeit verstärkt komplexe Denkleistungen und Arbeitsvorgänge, die einer hohen Spezialisierung und Qualifikation bedürfen. Gleichzeitig erfordert dies ein entsprechend an die Tätigkeit angepasstes Risikomanagement, um dem Anspruch der bestmöglichen Patientenversorgung dauerhaft gerecht zu werden. Ein anonymes Critical Incident Reporting System (CIRS), welches sich aus der Luftfahrt entwickelte und dort für die Entwicklung von Sicherheitssystemen bewährt hat, eignet sich sehr gut zur Erfassung von kritischen Zwischenfällen in der präklinischen Notfallmedizin. Ähnlich wie im Fachgebiet der Anästhesie, in der anonyme Meldesysteme wertvolle Hinweise auf Systemschwächen geben konnten, können auch Notärzte für ihre Arbeit mit den Hochrisikopatienten davon profitieren.

Einleitung

▼
Die Notarztztätigkeit im präklinischen Umfeld ist sehr häufig mit komplexen Krankheitsbildern und Arbeitsabläufen behaftet. Unter teilweise ausgesprochen ungünstigen äußeren Umständen muss der Notarzt zügig Entscheidungen mit manchmal weit reichenden Konsequenzen treffen. Nicht selten versterben Patienten noch an der Einsatzstelle oder zeitnah später im Krankenhaus, auch sind bleibende Einschränkungen und Morbidität für viele Patienten die Erinnerung an den Moment des Krankheitseintritts oder den Zeitpunkt der Notarztalarmierung. Die vielen po-

Abstract

▼
Patient safety in combination with their optimal treatment plays a more and more important role in our medical system. Devices for diagnosis and treatment in the field of prehospital emergency medicine underlie a constant and fast technical development. The increasing complex tasks in the prehospital field require high cognitive skills and a high specialization as well as qualification from emergency physicians. At the same time, an appropriate risk management is mandatory in order to maintain the optimal diagnostic and therapeutic regime for the patients. An anonymous Critical Incident Reporting System (CIRS), which derived from the aviation and already served well for the development of safety systems, is well suited for identification of critical incidents in the field of prehospital emergency medicine. Emergency physicians in their work with high risk patients can take advantage from this anonymous reporting system, as anaesthesiologists already profited from it previously.

tenziell akut lebensbedrohlichen oder sonstigen schweren Erkrankungen in Kombination der ungünstigen äußeren Umstände mit limitierten Mitteln macht die präklinische Notfallmedizin zu einer hochrisikoreichen Tätigkeit. Durch die zunehmend bessere technische Ausstattung und die immer besseren therapeutischen Möglichkeiten vor Ort wächst zusätzlich die fachliche Anforderung an die Notärzte und die Rettungsassistenten. Gleichzeitig erhöht sich dadurch auch die Möglichkeit von Fehlentscheidungen und -handlungen mit daraus resultierendem suboptimalem Patientenoutcome.

Eine zunehmende Anspruchshaltung und Klagebereitschaft der Patienten samt Angehörigen macht insbesondere die Notärzte im Umgang mit den Hochrisikopatienten angreifbarer und verwundbarer denn je. Die Zahl der aufgedeckten Behandlungsfehler ist so hoch wie nie zuvor, die Zahl der Klagen gegen echte oder vermeintliche Behandlungsfehler von Ärzten steigt in den letzten Jahren stetig an (Abb. 1). Gerichte diskutieren teilweise monatlang darüber, ob eine innerhalb von Minuten vom Notarzt ggf. noch zur Nachtzeit getroffene Entscheidung richtig oder falsch gewesen sein könnte.

Die notfallmedizinische Tätigkeit an sich mit ihrer zunehmenden Komplexität als auch die Entwicklung in den Arzthaftungs-fällen erfordert ein strukturiertes Risikomanagement für die Notarztstätigkeit – zur optimalen Sicherheit und Behandlung der Patienten als auch zum Eigenschutz der Ärzte.

Fehleranalysen in komplexen Systemen

Es ist allgemein anerkannt, dass einem Patientenschaden etliche Beinaheschäden, noch mehr gefährliche Situationen, sog. kritische Ereignisse, und nochmals mehr einfache Regelverletzungen vorausgehen. Die Literatur berichtet dabei regelmäßig von „Unfällen“ und „Beinaheunfällen“ und verwendet nicht den Begriff Patientenschädigung [1–3]. Wiederholt zitiert wird die Unfallpyramide von Du Pont (Abb. 2), welche als Basis für das Risikomanagement in der Industrie diente und auch als Eisbergmodell bezeichnet wird. Die Firma Du Pont veröffentlichte das Modell der Pyramide erstmalig im 19. Jahrhundert. Sie besagt, dass einem Betriebsunfall mit Todesfolge in der Regel 30 000 Bagatellunfälle vorausgehen. Durch die Reduktion der Bagatellunfälle gelang der Firma eine Reduktion der Unfallzahlen mit relevanter Schädigung auf 1% des Branchendurchschnittes [1]. Wir modifizierten diese Pyramide allerdings in Bezug auf die medizinische Anwendbarkeit (Abb. 3).

Beinaheschäden unterscheiden sich von echten Patientenschäden nur durch das Outcome. Mögliches Beispiel wäre eine zu spät erkannte Fehlintonation mit Hypoxie des Patienten, die in einem Fall zum bleibenden Patientenschaden führt, im anderen Fall der Patient dieses Ereignis unbeschadet übersteht oder der Schaden zu minimal ist, dass ein solcher diagnostiziert wird.

Kritische Ereignisse unterscheiden sich von Beinaheschäden durch die lediglich potenzielle Gefährdung des Patienten. Sie können sowohl durch Handeln (z.B. Fehlintonation in den Ösophagus) als auch durch Unterlassung (z.B. Nichtanlegen eines peripheren Zugangs) herbeigeführt werden.

Noch häufiger als die kritischen Ereignisse sind kleinere **Verletzungen von gängigen Regeln**, die allerdings den Patienten zu keinem Zeitpunkt gefährden.

Wegen der unzureichenden Datenlage sind genaue Zahlen über die Relation der einzelnen Ebenen zueinander im sog. Eisbergmodell spekulativ. Sie sind in Modellanalysen mit dem Faktor 10 angegeben, teilweise auch mit dem Faktor 30. Ob sich diese Zahlen für die Notfallmedizin anwenden lassen, ist unklar. Vorstellbar ist, dass Verletzungen von gängigen Regeln und das Auftreten von kritischen Ereignissen häufiger bei umso komplexeren und schwierigeren Prozessabläufen vorkommen und fixe Zahlen nicht ohne weiteres auf alle Prozessabläufe gleich anwendbar sind. Sicher ist, dass sich die Gesamtzahl der Patientenschädigungen mindert, wenn sich die Gesamtzahl der kritischen Ereignisse verringert. Ebenfalls gesichert ist, dass in jeder Organisationsstruktur mit komplexen Prozessabläufen gewisse wie-

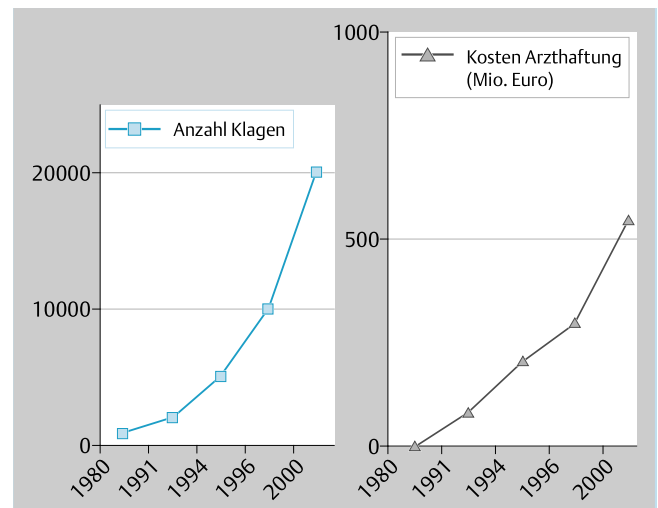


Abb. 1 Arzthaftung: Klagen und Kosten in Deutschland (Quelle: BDAK).

derkehrende Muster im Bereich der kritischen Zwischenfälle zu erkennen sind. Es scheint so zu sein, dass erst die Verkettung von unglücklichen Umständen bzw. kritischen Zwischenfällen zu Patientenschädigungen führt.

Die Gefahr, dass eine bereits eingetretene Patientenschädigung sich aufgrund ähnlicher Ursachenverkettung wiederholt, ist gering. Jeder kennt gerade in der Notfallmedizin die teilweise einzigartigen Einsatzabläufe. Die Gefahr allerdings, dass gewisse kritische Ereignisse, die in einem System wiederholt beobachtbar sind, zu einer erneuten aber anderen Patientenschädigung in einem anderen Kontext führen, ist hoch. Daher erscheint es mindestens genauso wichtig, kritische Ereignisse ohne Patientenschädigung in einem System zu analysieren und aus diesen ein Risikomanagement zu entwickeln, wie die Analyse der Fälle mit definitiver Patientenschädigung. Diese sind Folge seltener Kombination der einzelnen kritischen Zwischenfälle. Gerade auch die kritischen Zwischenfälle, die *nicht* mit einer Patientenschädigung einhergingen, bieten eine breite Datenbasis für ein Risikomanagement. Denn sie treten zahlenmäßig häufiger auf und sind die Vorboten für ein Disaster.

Geschichte des Risikomanagements

Im Jahre 1954 berichtete Flanagan ausführlich im Rahmen eines Übersichtsartikels über die damals neuartige Methode des Critical Incident Reporting [4]. Die USA versuchte im 2. Weltkrieg zu analysieren, was die Gründe für mangelhafte Leistungen der Air-Force-Piloten waren. Mithilfe der Erkenntnisse sollte von vornherein eine bessere Selektierung von Piloten zur Ausbildung erreicht werden. Mehrere in den kommenden Jahren durchgeführte Studien zeigten, dass wertvolle Fakten durch ein Meldesystem über praktische Fehlleistungen der Piloten gewonnen werden konnten. Es zeigte sich auch, dass das Meldesystem meist nur Teile der Prozessabläufe beschrieb und somit unvollständige Daten lieferte. Dennoch waren diese Daten von unschätzbarem Wert und veränderten ganz wesentlich die Ausbildung und Selektierung der Piloten für die Air Force. Meldungen über den Verlust der räumlichen Orientierung und Schwindelgefühle konnten beispielsweise analysiert werden, woraufhin man die Cockpitausstattung und die Ausbildung der Piloten präventiv änder-



Abb. 2 Unfallpyramide von Du Pont: Die Anzahl von unsicheren Handlungen hängt signifikant mit der Anzahl der Unfälle zusammen.

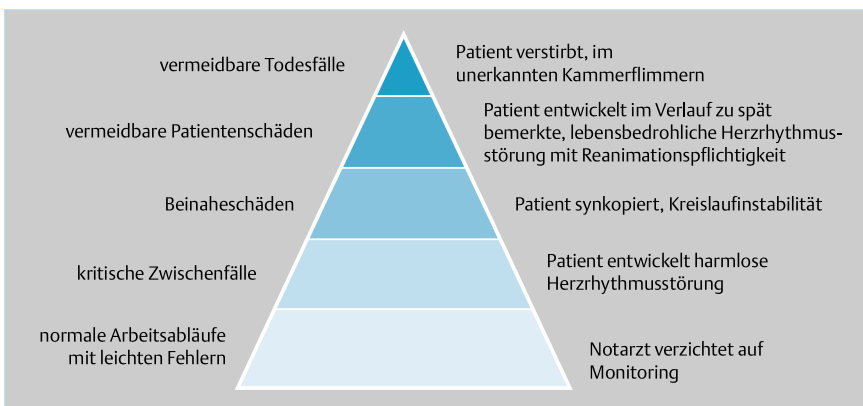


Abb. 3 Modifizierte Pyramide: Die Anzahl von leichten fehlerhaften Handlungen hängt signifikant mit der Zahl der Patientenschädigungen und vermeidbarer Todesfälle zusammen. Zahlenangaben können allerdings mangels valider Daten nicht gemacht werden.

te. Durch Meldung von Tausenden Critical Incidents erkannte die US Air Force die Schwachpunkte in ihrem Ausbildungssystem und entwickelte hierauf basierend Anforderungsprofile zukünftiger Piloten, neue Ausbildungsziele aber auch Dienstanweisungen für schon tätige Piloten.

Das Critical Incident Reporting begann wegen der durchschlagenden Erfolge auch in industriellen Bereichen Anwendung zu finden, und etliche Dissertationen beschäftigten sich zum damaligen Zeitpunkt mit diesem Thema, viele aus dem Bereich der Psychologie.

Später übernahm auch die zivile Luftfahrt das Prinzip des Critical Incident Reportings, und in den 70er-Jahren implementierte die NASA ebenfalls ein solches Programm unter dem Namen „Aviation Safety Reporting System“ (<http://asrs.arc.nasa.gov/main.htm>) und erhielt inzwischen über 350 000 Meldungen über potenziell gefährliche Situationen bzw. kritische Ereignisse. Critical Incident Reporting ist zwischenzeitlich in der Luft- und Raumfahrt ein etabliertes Instrument für die Weiterentwicklung von Sicherheitsprogrammen geworden.

Critical Incident Reporting in der Medizin

In der Medizin beschäftigten sich erstmalig zwei Berichte aus dem Jahre 1960 mit dem Critical Incident Reporting innerklinisch [5,6], es folgten weitere Berichte in den 70er- und 80er-Jahren [7–11].

Insbesondere die Anästhesie erkannte frühzeitig die Parallelen von Piloten und Ärzten:

- ▶ hoher Selektionsdruck bei Ausbildungsbeginn
- ▶ hoher Ausbildungsstandard
- ▶ hohe Verantwortung

- ▶ hochspezialisierte Arbeitsbereiche
 - ▶ Führungsposition in Arbeitsgruppen
 - ▶ ungünstige Arbeitszeiten bei hoher Arbeitsbelastung
 - ▶ anspruchsvolle geistige Tätigkeit
 - ▶ schnelle Bedrohung von Menschenleben bei nachlässiger Arbeitsweise
 - ▶ hoher Technisierungsgrad
 - ▶ rasante und kontinuierliche technische Weiterentwicklung
 - ▶ hoher Weiterbildungsbedarf während des Berufslebens
- Die Diskussion um Analyse und Vermeidung von Fehlern verlief allerdings schleppend, gerade in der Medizin durch die Null-Fehler-Mentalität und dem Drang nach Perfektion. Ärzte haben kaum Interesse daran gehabt, Fehler vor anderen oder sich selbst einzugestehen [12].

Ab den 90er-Jahren jedoch trugen einige wichtige Arbeiten aus dem Fachgebiet der Anästhesie und Intensivmedizin zur Weiterentwicklung des Critical Incident Reporting Systems in der Medizin bei [13–21]. Die Tatsache, dass gerade Anästhesisten an der Entwicklung von Sicherheitssystemen interessiert waren, liegt möglicherweise daran, dass Fehler in der Anästhesie unmittelbare und dramatische Konsequenzen haben können. Vor 20 Jahren kam ein Todesfall auf ca. 15 000 Narkosen, heutzutage ist es nur noch 1 Todesfall auf 200 000 Narkosen, und das Risikomanagement mit Leitlinien in der Anästhesie hat wesentlich hierzu beigetragen. In den letzten Jahren erkannten erstmalig auch chirurgische Fächer [1,22,23], die Pädiatrie [14,24–27] als auch die Psychiatrie [28] die Vorteile eines anonymen Meldesystems. Aber auch das Critical Incident Reporting System selbst entwickelte sich weiter. Verbesserungen im Aufbau, in der Publizität, in der Datenanalyse, der Einfachheit und der Rückmeldung an die Mitarbeiter sind wesentliche Bestandteile der letztjährigen

Entwicklungen und ließen eine aktive Beteiligung der Mitarbeiter attraktiver werden.

Stärken von CIRS

Der größte Vorteil mag in der absoluten Anonymität und somit der Straffreiheit liegen. Über Zwischenfälle, die im Klinikalltag aus Angst vor Sanktionen oder der öffentlichen Blamage vertuscht werden, kann frei berichtet werden. Zwischenfälle, über die aus Kollegialität geschwiegen wird, können ebenfalls frei berichtet werden, denn um ein öffentliches Anschwärzen eines Dritten handelt es sich nicht, da der Verursacher des Zwischenfalls nicht bekannt und auch aus dem Zusammenhang dessen Person nicht nachvollziehbar ist. Durch die Meldemöglichkeit von Dritten können Situationen herausgearbeitet werden, die bestimmten Verursachern aufgrund von Selbstüberschätzung oder sonstiger Verzerrung des Realitätsbildes gar nicht aufgefallen wären.

CIRS hat zum Ziel, Systemschwächen zu analysieren und ist nicht an der Identifikation von Individuen, die fehlerhaft arbeiten, interessiert. Durch die Erkennung von Fehlern im System lassen sich diese durch gezielte Ausbildung und Leitlinien minimieren. Die Eingabe über eine Online-Maske im Internet ist freiwillig, einfach und schnell (Zeitaufwand durchschnittlich etwa 15 Minuten). Meldungen können so länderübergreifend stattfinden und garantieren eine hohe Zahl von Daten in kurzen Zeitabständen. Kontinuierliches Auswerten eines Expertenteams sorgt für die Aktualisierung der Datenbanken und der ständigen Weiterentwicklung von Leitlinien. Typische Fallstricke können identifiziert und den Besuchern der Homepage mitgeteilt werden. Gleichzeitig kann ein zeitnahes Feedback auf Kongressen für ein zügiges Diskutieren der Ergebnisse sorgen.

Mögliche Probleme von CIRS

Nicht alle Ereignisse, die in einem System auftreten, werden von den Beteiligten als solche erkannt. Es existiert unweigerlich eine gewisse Anzahl von kritischen Ereignissen, die nur nicht als solche wahrgenommen werden.

Durch die Freiwilligkeit der Meldungen kommt es zahlenmäßig zu einer Verzerrung der Daten. Häufige und typische Ereignisse werden tendenziell weniger häufig gemeldet als seltene und spektakuläre. Eine statistische Aussage über Häufigkeiten lässt sich somit nicht treffen. Unsachgemäße Angaben sind denkbar, es kann aufgrund der Anonymität nicht gesichert werden, dass nur wirklich Beteiligte einen Zugriff auf die Online-Maske erhalten. Durch eine Plausibilitätskontrolle sollten diese allerdings auffallen. Da der Online-Fragebogen in der Regel zur Erkennung von einzelnen kritischen Ereignissen herangezogen wird und auch zur Meldung von einzelnen Ereignissen auffordert, sind typische Ereigniskombinationen, die schließlich zur definitiven Patientenschädigung führten, nur bedingt und ggf. nur schwierig eruierbar.

Erkenntnisse

Schon die ersten Berichte über Todesfälle in der Anästhesie hielten meist menschliche Faktoren für ausschlaggebend [29–32]. Die damaligen Berichte konzentrierten sich allerdings nur auf Todesfälle und deren mögliche Ursache, nicht auf die grundsätzliche Identifikation von Risikofaktoren mit einem gezielten Risikomanagement. Dennoch zeigten auch neuere Studien, dass menschliche Faktoren zu einem wesentlichen Teil Ursache von

Tab. 1 Charakteristika vom Critical Incident Reporting System (CIRS)

Stärken von CIRS	mögliche Probleme von CIRS
Anonymität (Straffreiheit, keine Blamage)	nur bewusst erlebte Ereignisse werden erfasst
Freiwilligkeit	unsachgemäße Angaben denkbar (durch Plausibilitätskontrollen allerdings nur bedingt möglich)
Meldung einfach und schnell über Internetmaske durchzuführen	verleitet zum Eingeben von seltenen Ereignissen, einfache aber häufige Vorkommnisse werden tendenziell weniger häufig gemeldet
gut geeignet für seltene Ereignisse	keine sichere statistische Aussage über Häufigkeiten von Ereignissen in einem System möglich
strukturierte Analyse und Aufdeckung von Systemschwächen durch Sammlung von Ereignismeldungen	typische Ereigniskombinationen, die zum Patientenschaden führen, nicht unbedingt ableitbar
grenzüberschreitend einsetzbar	
Feedback an Mitarbeiter und andere	
Ableitung von Leitlinien und Algorithmen	

Tab. 2 Fehlerarten in komplexen Systemen

latente Fehler
– liegen immer vor und treten kontinuierlich bis zum Eintritt eines kritischen Ereignisses auf
– bleiben lange unerkannt
– Demaskierung in Kombination mit aktiven Fehlern
– Ursache auf Organisationsebene eines Systems
aktive Fehler
– treten unmittelbar vor kritischem Ereignis auf
– Wissenslücken
– Nichtbeachten von Leitlinien
– mangelnde manuelle Fertigkeiten
– technische Mängel
– „Ausrutscher“

kritischen Zwischenfällen sind [3,11,17–21,33] und dass viele dieser Zwischenfälle grundsätzlich vermeidbar gewesen wären [12,19,20,34].

Häufig angeführte Ursachen für die Mitentstehung von kritischen Situationen aus dem menschlichen Bereich waren Arbeitsbelastung, Übermüdung, mangelndes Fachwissen, Nichtbeachten von Leitlinien, schlechte Assistenz, Eile, Kommunikationsprobleme, das fehlende Prüfen des Materials vor der Tätigkeit, um nur einige zu nennen [1,13,17,33]. Auch das vorsätzliche Missachten von gültigen Standards ließ häufig gefährliche Situationen entstehen [13,17,19].

Gleichzeitig kristallisierte sich heraus, dass die eigentliche Ursache eines Zwischenfalls immer Folge einer Verkettung unglücklicher Umstände war, die Piloten-, Ärzte- und Pflegefehler die Folge aber nicht Ursache von Umstandsverkettungen waren [9]. Typische kritische Zwischenfälle in der Medizin [3,17–19] ergaben sich im Rahmen von

- ▶ Airwaymanagement (auch die akzidentelle Extubation [17])
- ▶ venösen Zugängen
- ▶ Thorax- oder sonstigen Drainagen
- ▶ Medikamentengaben

Verschiedene Autoren [2,12,13] beschreiben typische Fehlerarten. Grundsätzlich lassen sich diese in zwei Gruppen einteilen, die latenten und die aktiven Fehler.

Latente Fehler liegen in einem System immer vor und stellen eine erhebliche Gefahr dar. Beispiele wären eine schlechte Ausbildung der Mitarbeiter, zu enge Räumlichkeiten, zu wenig Personal, schlechte technische Ausstattung, sich ähnelnde Ampullen verschiedener Medikamente etc. Sie herrschen „latent“ in einem System lange Zeit vor Auftreten eines kritischen Zwischenfalls, den sie maßgeblich mit verursachen, vor. Sie sind als Organisationsfehler eines Systems zu betrachten und tragen zu einem bestimmten Zeitpunkt in Kombination mit einem aktiven Fehler zu einem kritischen Zwischenfall bei. Bis zu diesem Ereignis bleiben sie häufig unerkannt.

Aktive Fehler treten dagegen unmittelbar vor einem kritischen Ereignis auf. Sie können auf Wissenslücken des Verursachers basieren (knowledge-based), auf der Abweichung von gängigen Regeln basieren (rule-based), auf mangelnden manuellen Fertigkeiten basieren (skill-based) oder technische Gründe haben (technical-based). Zu den aktiven Fehlern zählt man auch die Ausrutscher, die durch Unaufmerksamkeit oder Unachtsamkeit auftreten, und die normalerweise dem Verursacher nicht unterlaufen, da er die Tätigkeit eigentlich gut beherrscht. Je nachdem, welche Art von Fehlern sich als signifikant in einem System erweist, kann ein entsprechendes Sicherheitssystem entwickelt werden.

Auch wenn die gewonnenen Erkenntnisse dem Erfahrenen nicht neu erscheinen, so bietet das CIRS eine gute Basis, die Ätiologie von Systemschwächen aufzuzeigen und Änderungen in der Ausbildung, in den Handlungsabläufen und dem Equipment zu implizieren. Das Prinzip, den Faktor Mensch mit seinen Schwächen in Ausbildungsstrategien und Standardvorgehensweisen mit einzuplanen, wird in der Medizin ähnlich erfolgreich sein wie in der Aviation. Voraussetzung ist eine ähnliche Vorgehensweise – unter anderem die Implementierung eines Critical Incident Monitoring System.

CIRS für die Notfallmedizin

Die bisherigen Studien aus der Medizin, und hier insbesondere aus der Anästhesie, zeigen ganz deutlich, dass ein Critical Incident Reporting System ähnlich wie in der Luft- und Raumfahrt in der Lage ist, Systemschwächen aufzudecken. Dadurch ist es möglich, diesen Systemschwächen entgegenzuwirken. Anders als in der Anästhesie, in der ein anonymes Fehlermeldesystem weltweit Anerkennung gefunden hat, existiert ein Critical Incident Reporting System bisher weder in der klinischen noch präklinischen Notfallmedizin, obwohl gerade in diesem Fach ein sehr hohes Risikopotenzial herrscht. Insbesondere in der präklinischen Notfallmedizin, in der häufig junge Ärzte mit hoch komplexen Aufgaben konfrontiert sind, kann eine Risikoanalyse wertvolle Hinweise über Schwächen im System geben. Hieraus ließen sich gezielt Fortbildungsschwerpunkte für angehende und bereits aktive Notärzte entwickeln. Auch ist es möglich, die Sinne der Notärzte für typische aber nicht unmittelbar sichtbare Gefahrensituationen zu schärfen, in denen eine erhöhte Konzentration und Aufmerksamkeit gefordert ist.

Eine Gruppe von Notfallmedizinern entwickelte mit Unterstützung der Arbeitsgemeinschaft der in Bayern tätigen Notärzte (agbn) für diesen Zweck einen anonymen CIRS-Online-Fragebogen (<http://www.cirs-notfallmedizin.de>). Dieser fordert Notärzt-

tinnen und Notärzte dazu auf, kritische Zwischenfälle, die bei präklinischen Einsätzen auftraten, zu melden. Hierbei geht es nicht nur um die Meldung von Zwischenfällen, bei denen Patienten zu Schaden kamen. Wichtiger sind sogar Meldungen, bei denen lediglich potenziell gefährliche Situationen auftraten, da diese zahlenmäßig häufiger sind und gleichsam informativ.

Die Website ist einfach und übersichtlich gestaltet, der Fragebogen besteht aus 28 Fragen, die zur Beantwortung insgesamt einen Zeitraum von ca. 15 Minuten erfordern. Die meisten Fragen sind per einfachem Mausklick zu beantworten, der Beschreibung des Zwischenfalles ist zusätzlich ein Textfeld gewidmet. Durch den strukturierten Aufbau der Seite geht jede Meldung nach eingehender Prüfung eines Expertenteams in eine Datenbank ein, in welcher die Zwischenfälle automatisch gespeichert und statistisch ausgewertet werden. Eine Rückverfolgung des Eingabers ist nicht möglich. Sollten Meldungen von Zwischenfällen eingehen, die aufgrund ihrer Einzigartigkeit auf den Einsatz Rückschlüsse ziehen lassen könnten, werden diese sofort vom Expertenteam komplett gelöscht, um allen Beteiligten eine absolute Anonymität und Sicherheit zu gewährleisten.

Die Homepage bietet dennoch die Möglichkeit, aus Einsätzen mit Zwischenfällen zu lernen. In einem Link „Fallbeispiele“ sind Zwischenfälle aufgeführt, die diese mit den eingetretenen Konsequenzen illustrieren. Dies dient dazu, das Bewusstsein aller für mögliche Gefahrensituationen zu schärfen, und mögliche Fehler in ähnlichen Situationen bei zukünftigen Einsätzen zu vermeiden. Dies schafft einen Erfahrungsaustausch von Notfallmedizinern untereinander, ohne dass Einzelpersonen Sanktionen oder Blamagen fürchten müssen. So sind Notärzte in der Lage, Patienten besser zu versorgen und sich selber vor Anklagen zu schützen.

Insgesamt ist ein Critical Incident Monitoring System in der präklinischen Notfallmedizin ein wichtiges und sehr gutes Instrument für das Risikomanagement, welches von Notärztinnen und Notärzten genutzt werden sollte.

Hinweis

<http://www.cirs-notfallmedizin.de>

Literatur

- Haller U et al. From the concept of guilt to the value-free notification of errors in medicine. Risks, errors and patient safety. Gynakol Geburtshilfliche Rundsch 2005; 45 (3): 147 – 160
- Mollemann A et al. Clinical risk management. Implementation of an anonymous error registration system in the anesthesia department of a university hospital. Anaesthesist 2005; 54 (4): 377 – 384
- Staender S. Incident reporting as a tool for error analysis in medicine. Z Ärztl Fortbild Qualitätssich 2001; 95 (7): 479 – 484
- Flanagan JC. The critical incident technique. Psychol Bull 1954; 51 (4): 327 – 358
- Safren MA, Chapanis A. A critical incident study of hospital medication errors. Hospitals 1960; 34: 32 – 34
- Safren MA, Chapanis A. A critical incident study of hospital medication errors. Part 2. Hospitals 1960; 34: 53
- Wright B. Disasters: Critical incidents. Nurs Times 1989; 85 (19): 34 – 36
- Williamson J. Critical incident reporting in anaesthesia. Anaesth Intensive Care 1988; 16 (1): 101 – 103
- Allnutt MF. Human factors in accidents. Br J Anaesth 1987; 59 (7): 856 – 864
- Cooper JB, Newbower RS, Kitz RJ. An analysis of major errors and equipment failures in anesthesia management: considerations for prevention and detection. Anesthesiology 1984; 60 (1): 34 – 42

- 11 Cooper JB *et al.* Preventable anesthesia mishaps: a study of human factors. *Anesthesiology* 1978; 49 (6): 399–406
- 12 Leape LL. Error in medicine. *JAMA* 1994; 272 (23): 1851–1857
- 13 Runciman WB *et al.* The Australian Incident Monitoring Study. Errors, incidents and accidents in anaesthetic practice. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21 (5): 506–519
- 14 Frey B, Argent A. Safe paediatric intensive care. Part 1: Does more medical care lead to improved outcome? *Intensive Care Med* 2004; 30 (6): 1041–1046
- 15 Wu AW, Pronovost P, Morlock L. ICU incident reporting systems. *J Crit Care* 2002; 17 (2): 86–94
- 16 Staender S *et al.* The anaesthesia critical incident reporting system: an experience based database. *Int J Med Inform* 1997; 47 (1–2): 87–90
- 17 Buckley TA *et al.* Critical incident reporting in the intensive care unit. *Anaesthesia* 1997; 52 (5): 403–409
- 18 Beckmann U *et al.* The Australian Incident Monitoring Study in Intensive Care: AIMS-ICU. The development and evaluation of an incident reporting system in intensive care. *Anaesth Intensive Care* 1996; 24 (3): 314–319
- 19 Short TG *et al.* Improvements in anaesthetic care resulting from a critical incident reporting programme. *Anaesthesia* 1996; 51 (7): 615–621
- 20 Chopra V *et al.* Reported significant observations during anaesthesia: a prospective analysis over an 18-month period. *Br J Anaesth* 1992; 68 (1): 13–17
- 21 Hart GK *et al.* Adverse incident reporting in intensive care. *Anaesth Intensive Care* 1994; 22 (5): 556–561
- 22 Missbach-Kroll A *et al.* First experience with a critical incident reporting system in surgery. *Chirurg* 2005; 76 (9): 868–875
- 23 Kelly SP, Astbury NJ. Patient safety in cataract surgery. *Eye* 2005; 20: 275–283
- 24 Moss SJ, Embleton ND, Fenton AC. Towards safer neonatal transfer: the importance of critical incident review. *Arch Dis Child* 2005; 90 (7): 729–732
- 25 Simpson JH *et al.* Reducing medication errors in the neonatal intensive care unit. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004; 89 (6): F480–482
- 26 Frey B, Argent A. Safe paediatric intensive care. Part 2: workplace organisation, critical incident monitoring and guidelines. *Intensive Care Med* 2004; 30 (7): 1292–1297
- 27 Cote CJ *et al.* Adverse sedation events in pediatrics: a critical incident analysis of contributing factors. *Pediatrics* 2000; 105 (4 Pt 1): 805–814
- 28 Wright M, Parker G. Incident monitoring in psychiatry. *J Qual Clin Pract* 1998; 18 (4): 249–261
- 29 Clifton BS, Hotten WI. Deaths Associated With Anaesthesia. *Br J Anaesth* 1963; 35: 250–259
- 30 Edwards G *et al.* Deaths associated with anaesthesia; a report on 1,000 cases. *Anaesthesia* 1956; 11 (3): 194–220
- 31 Beecher HK, Todd DP. A study of the deaths associated with anesthesia and surgery: based on a study of 599, 548 anesthetics in ten institutions 1948–1952, inclusive. *Ann Surg* 1954; 140 (1): 2–35
- 32 Dripps RD, Lamont A, Eckenhoff JE. The role of anesthesia in surgical mortality. *JAMA* 1961; 178: 261–266
- 33 Wright D *et al.* Critical incidents in the intensive therapy unit. *Lancet* 1991; 338 (8768): 676–678
- 34 Wilson RM *et al.* The Quality in Australian Health Care Study. *Med J Aust* 1995; 163 (9): 458–471