

**Redaktion**

A. E. Goetz, Hamburg  
M. Jöhr, Luzern  
T. Koch, Dresden  
C. Werner, Mainz

**B. Schiechl<sup>1</sup> · M.S. Hunger<sup>1,5</sup> · D.L. Schwappach<sup>2,3</sup> · C.E. Schmidt<sup>4</sup> · S.A. Padosch<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Uniklinik Köln

<sup>2</sup> Stiftung für Patientensicherheit, Zürich

<sup>3</sup> Institut für Sozial- und Präventivmedizin (ISPM), Universität Bern

<sup>4</sup> Kliniken der Stadt Köln gGmbH, Akademische Lehrkrankenhäuser der Universität zu Köln, Universität Witten-Herdecke, Köln

<sup>5</sup> Institut für Vegetative Physiologie, Universität Köln

## „Second victim“

### „Critical incident stress management“ in der klinischen Medizin

**Kritische Ereignisse in der Medizin („critical incidents“) stellen ein erhebliches Risiko für die Sicherheit bzw. die Gesundheit des Patienten dar. Ein medizinischer Fehler kann jedoch nicht nur dem Patienten Schaden zufügen; er belastet ebenfalls die beteiligten Ärzte und andere medizinische Fachkräfte. Auch ohne Fehler können schwerste Gesundheitsschäden eines Patienten auftreten, die beim behandelnden Personal posttraumatische Stressreaktionen verursachen können. Man spricht deshalb in diesem Zusammenhang von „second victims“. Die betroffenen Mitarbeiter stellen letztendlich ein weiteres potenzielles Sicherheitsrisiko für die Versorgung zukünftiger Patienten dar, und ihr möglicher Ausfall aus dem Beruf bedeutet einen Verlust für die Institution/das Krankenhaus. Effektive Hilfsmaßnahmen sind deshalb dringend geboten.**

#### Hintergrund

In der Anästhesie und Intensivmedizin kann ein kritischer Zwischenfall durchaus rasch zu schwerwiegenden Folgen bis hin zum Tod des Patienten führen. Die psychische Belastung der Mitarbeiter kann in diesem Bereich der Medizin besonders hoch sein und zur verminderten Einsatzfähigkeit führen, wie aktuelle Untersuchungen zeigen konnten [25].

Es muss jedoch betont werden, dass auch ohne Fehler schwerste Gesundheitsschäden eines Patienten auftreten können, die bei dem behandelnden Personal posttraumatische Stressreaktionen verursachen können. Die Folgen für die Betroffenen reichen je nach erlebtem Ereignis und individueller Vorbelastung von vorübergehend leichten psychophysischen Beeinträchtigungen bis hin zur akuten Belastungssituation und möglichen weiteren reichenden Schäden, die in extremen Einzelfällen in Depression und/oder Suchterkrankungen resultieren können.

Die derzeitige intensive Auseinandersetzung mit der Erfassung, Meldung und Vermeidung von kritischen Ereignissen und Fehlern in der Medizin ist eine bedeutende Entwicklung in der Gewährleistung der Patientensicherheit. Fehler müssen auch in der Medizin als Teil menschlichen Handelns akzeptiert werden und können nur mithilfe von Systemlösungen verhindert werden [20]. Aktuelle Studien belegen, dass der Umgang mit Fehlern in der Medizin vielerorts immer noch nicht den Anforderungen eines modernen Fehlermanagements entspricht [29]. Die moderne Form des klinischen Fehlermanagements begann 2000 mit der Veröffentlichung eines Berichts des Institute of Medicine (IOM) über das Auftreten und die Folgen von medizinischen Fehlern in den USA. Die Autoren schätzen, dass jährlich allein 44.000–98.000 Todesfälle in US-ameri-

kanischen Kliniken vermeidbar wären [18].

Kritische Ereignisse („critical incidents“) sind Vorfälle, die ohne geeignete Gegenmaßnahmen zu einer Schädigung, einem sog. unerwünschten Ereignis („adverse event“) des Patienten führen. Etwa ein Drittel dieser Ereignisse verursacht leichte Beeinträchtigungen bis zu schwersten Schädigungen der betroffenen Patienten [34].

Ein innerklinische Form der Auseinandersetzung mit medizinischen Fehlern sind die sog. Morbiditäts- und Mortalitäts („M&M“)-Konferenzen. Die Vorstellungen einzelner Vorfälle bieten Mitarbeitern einer Klinik die Möglichkeit, aus Fehlern zu lernen. Die M&M-Konferenzen dienen der Verbesserung der Abläufe und der Sensibilisierung der Mitarbeiter für bestimmte Risiken in der Patientenversorgung, außerdem fördern sie den routinemäßig-offenen Umgang mit Fehlern [14].

In der Regel werden sachliche Aspekte zur Ursache der *Fehlerentstehung* diskutiert; die unmittelbare psychische Belastung des behandelnden Kollegen ist jedoch nicht Gegenstand (und auch nicht primäres Ziel) derartiger Konferenzen.

Für den Anästhesisten ist das Auftreten von perioperativen kritischen Ereignissen Teil seines Berufsrisikos. Umfragen zufolge erlebt der Großteil der Anästhesisten (über 80%) mindestens einmal während der beruflichen Laufbahn das

Auftreten von schweren Komplikationen bis hin zur Patientenschädigung im perioperativen Setting [11]. Diese Ereignisse stellen ein bedeutsames emotionales Belastungspotenzial dar, das in einer erheblichen Einschränkung der Lebensqualität am Arbeitsplatz und sekundär auch im Privatleben resultieren kann. Die Auswirkungen medizinischer Fehler auf direkte Beteiligte und die Folgen für das innerklinische Arbeitsklima sind Thema dieser Übersichtsarbeit. Ziel der Arbeit ist es, mögliche Strategien im Umgang mit Mitarbeitern, die Belastungssituationen ausgesetzt sind bzw. waren, aufzuzeigen und Vorschläge für die klinische Implementierung zu geben.

## Material und Methoden

Es erfolgte eine selektive Analyse zahlreicher unterschiedlicher Datenquellen. Zunächst wurde eine Internetrecherche zu den Stichworten „second victim“ and „medical error“ (über 2.640.000 Treffer), „critical incident stress management“ (CISM)“ (über 1.630.000 Treffer) und „critical incident reporting system (CIRS)“ (über 6.000.000 Treffer) vorgenommen. Die Suchmaschine *google.com* stand zur Verfügung. Es wurden sowohl Beiträge in englischer als auch in deutscher Sprache gesichtet. In *Medline/Pubmed* wurde nach wissenschaftlichen Studien und Berichten recherchiert. Dabei wurden für „second victim“ 28, für „medical error“ 101.322, für „critical incident stress management“ 166 und für „critical incident reporting system“ 98 Quellen identifiziert. Zusätzlich wurden Bücher sowie Berichte und Beiträge von wissenschaftlichen Institutionen und Fachgesellschaften (Psychiatrie) gesichtet.

Alle erfassten Quellen wurden nach folgenden Zielthemenbereichen selektiert, kategorisiert und in MS-Excel aufgelistet:

- Critical incident stress reporting system sowie Organisationen, Netzwerke und Datenbanken: Auswirkungen kritischer Ereignisse, Folgen medizinischer Fehler auf medizinisches Personal, im Speziellen auf Personal aus dem Bereich der Anästhesie;
- Symptomenkomplex „second victim“ und die Krankheitsbilder *akute Be-*

Anaesthesist 2013 · 62:734–741 DOI 10.1007/s00101-013-2215-5  
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

B. Schiechl · M.S. Hunger · D.L. Schwappach · C.E. Schmidt · S.A. Padosch

## „Second victim“.

## „Critical incident stress management“ in der klinischen Medizin

### Zusammenfassung

**Hintergrund.** Kritische Ereignisse in der Medizin können weitreichende Folgen für die Gesundheit des Patienten nach sich ziehen. Verursacht werden können kritische Ereignisse durch sowohl unsachgemäßes Verhalten im Sinne eines leichten Behandlungsfehlers als auch durch grobes Fehlverhalten, das aus objektiver ärztlicher Sicht unverständlich sowie unverantwortlich erscheint und als schwerer Behandlungsfehler gewertet wird. Ebenso kann eine Komplikation als unerwünschte und unerwartete Entwicklung einer Krankheit oder einer Behandlung dem Ereignis zugrunde liegen.

**Methoden.** Es wurden eine Internetrecherche zu den Stichworten „second victim“, „medical error“, „critical incident stress management“ (CISM) und „critical incident stress reporting system“ (CIRS) geführt sowie über *Pubmed/Medline* wissenschaftliche Studien zu denselben Themenbereichen gesichtet. Berichte und Beiträge von Fachgesellschaften und öffentlichen Institutionen, die Kriseninterventionsprogramme anbieten, wurden analysiert. Die vorhandenen Daten wurden nach Oberkriterien sortiert und dabei der Be-

zug zum Krankenhaus besonders berücksichtigt. Die Auswertung erfolgte deskriptiv.

**Ergebnisse.** In der Katastrophenmedizin und zivilen Luftfahrt ist „critical incident stress management“ (CISM) eine effektvolle Maßnahme, um eine rasche Erholung des Personals nach traumatisierenden Ereignissen zu gewährleisten und Normalisierung sowie Rückkehr an den Arbeitsplatz zu ermöglichen. Des Weiteren konnten verschiedene innerklinische Krisenpläne und Konzepte identifiziert werden.

**Schlussfolgerungen.** Mit der Implementierung von CISM und CISM-ähnlichen Programmen in den klinischen Alltag steht eine wirkungsvolle Methode in der Betreuung von medizinischem Personal nach kritischen Zwischenfällen zur Verfügung. Die Programme leisten einen wertvollen Beitrag zur Vermeidung zukünftiger Fehler sowie zur Mitarbeitersicherheit und -zufriedenheit.

### Schlüsselwörter

Medizinische Fehler · Behandlungsfehler · Schuld · Psychologische Anpassung · Posttraumatische Belastungsstörung

## Second victim.

## Critical incident stress management in clinical medicine

### Abstract

**Background.** Critical incidents in clinical medicine can have far-reaching consequences on patient health. In cases of severe medical errors they can seriously harm the patient or even lead to death. The involvement in such an event can result in a stress reaction, a so-called acute posttraumatic stress disorder in the healthcare provider, the so-called second victim of an adverse event. Psychological distress may not only have a long lasting impact on quality of life of the physician or caregiver involved but it may also affect the ability to provide safe patient care in the aftermath of adverse events.

**Methods.** A literature review was performed to obtain information on care giver responses to medical errors and to determine possible supportive strategies to mitigate negative consequences of an adverse event on the second victim. An internet search and a search in *Medline/Pubmed* for scientific studies were conducted using the key words “second victim”, “medical error”, “critical incident stress management” (CISM) and “critical incident stress reporting system” (CIRS).

Sources from academic medical societies and public institutions which offer crisis management programs were analyzed. The data were sorted by main categories and relevance for hospitals. Analysis was carried out using descriptive measures.

**Results.** In disaster medicine and aviation navigation services the implementation of a CISM program is an efficient intervention to help staff to recover after a traumatic event and to return to normal functioning and behavior. Several other concepts for a clinical crisis management plan were identified.

**Conclusions.** The integration of CISM and CISM-related programs in a clinical setting may provide efficient support in an acute crisis and may help the caregiver to deal effectively with future error events and employee safety.

### Keywords

Medical errors · Malpractice · Guilt · Adaptation, psychological · Posttraumatic stress disorder

**Tab. 1** Akute Belastungsreaktion. (Nach ICD-10, [6])

Bewusstseinsminderung und eingeschränkte Aufmerksamkeit, Unfähigkeit, Reize zu verarbeiten
Sichzurückziehen aus der Umweltsituation
Unruhezustand und Überaktivität (wie Fluchtreaktion)
Vegetative Zeichen panischer Angst wie Tachykardie, Schwitzen und Erröten
Beginn der Symptome innerhalb von Minuten nach dem belastenden Ereignis
Rückgang der Symptome innerhalb von 2 oder 3 Tagen, oft innerhalb von Stunden
<i>ICD-10</i> Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Ausgabe.

**Tab. 2** Posttraumatische Belastungsstörung. (Nach ICD-10: F43.1, [6])

Wiederholtes Erleben des Traumas in sich aufdrängenden Erinnerungen (Nachhallen, „flashbacks“), Träumen oder Alpträumen
Andauerndes Gefühl von Betäubtheit und emotionaler Stumpfheit
Gleichgültigkeit gegenüber anderen Menschen, Teilnahmslosigkeit gegenüber der Umgebung
Vermeidung von Aktivitäten und Situationen, die Erinnerungen an das Trauma wachrufen
Vegetative Übererregtheit mit Vigilanzsteigerung, übermäßiger Schreckhaftigkeit und Schlafstörung
Angst und Depression, Suizidgedanken möglich
Der Beginn folgt dem Trauma mit einer Latenz von wenigen Wochen bis Monaten
Bei Chronifizierung andauernde Persönlichkeitsänderung
<i>ICD-10</i> Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Ausgabe.

**Tab. 3** Auszug wichtiger Institutionen und Organisationen mit Webadressen

Critical incident stress reporting system	
Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS)	<a href="http://www.aktionsbuenndnis-patientensicherheit.de">http://www.aktionsbuenndnis-patientensicherheit.de</a>
Forum Patientensicherheit	<a href="http://www.forum-patientensicherheit.de">http://www.forum-patientensicherheit.de</a>
CIRSmedical	<a href="http://www.cirsmedical.de">http://www.cirsmedical.de</a>
Krankenhaus-CIRS-Netz-Deutschland	<a href="http://www.kh-cirs.de">http://www.kh-cirs.de</a>
CIRNET	<a href="http://www.cirnet.ch">http://www.cirnet.ch</a>
Critical incident stress management und Krisenintervention	
European Organisation for the Safety of Air Navigation (EUROCONTROL)	<a href="http://www.eurocontrol.int">http://www.eurocontrol.int</a>
International Critical Incident Stress Foundation (ICISF)	<a href="http://www.isisf.org">http://www.isisf.org</a>
Stiftung Mayday	<a href="http://www.stiftung-mayday.de">http://www.stiftung-mayday.de</a>
Institute for Health Care Improvement (IHI)	<a href="http://www.ihl.org">http://www.ihl.org</a>
Stiftung für Patientensicherheit Schweiz	<a href="http://www.patientensicherheit.ch">http://www.patientensicherheit.ch</a>
Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland	<a href="http://www.aagbi.org">http://www.aagbi.org</a>

lastungsreaktion bis posttraumatische Belastungsstörung (PTSB) nach der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Ausgabe (ICD-10) und aktuellen Leitlinien der psychiatrischen Fachgesellschaft (Tab. 1, 2);

- Critical incident stress management und Kriseninterventionsmaßnahmen sowie weitere bereits bestehende Modelle gesundheitlicher Einrichtungen

zum Umgang mit Personal nach kritischen Zwischenfällen.

Nach Identifikation von Organisationen aus dem deutschsprachigen und internationalen Raum, die sich mit Behandlungsfehlern und Patientensicherheit befassen, wurden deren Lernsysteme und Konzepte analysiert sowie die Anwendung auf die Akutmedizin geprüft. Die vorhandenen Daten wurden in MS-Excel gelistet und nach Oberkriterien sortiert. Dabei wur-

den die Anzahl der Nennungen und der Bezug zum Krankenhaus besonders berücksichtigt.

## Ergebnisse

Insgesamt wurden 28 Beiträge ausgewählt. Die Analyse zeigte, dass CISM in den Bereichen der Katastrophenmedizin und Luftfahrt bereits etabliert ist und breite Anwendung findet. Hierzu konnten zahlreiche nationale und internationale Organisationen identifiziert werden. Ein Auszug bedeutsamer Organisationen und deren Internetadressen ist in Tab. 3 zusammengefasst.

Während es gelang, mehrere Arbeiten zur psychophysischen Belastung von Krankenhauspersonal durch medizinische Fehler und/oder kritische Ereignisse zu identifizieren [8, 9, 10, 11, 12, 13, 28, 37, 40], war die Datenlage zu Behandlungsstrategien von Betroffenen im innerklinischen Setting sehr heterogen. Es wurden einzelne Arbeiten aus US-amerikanischen Krankenhäusern identifiziert, die angelehnt an Modelle aus Fachgesellschaften, wissenschaftlichen Organisationen eigene hausinterne Handlungspläne entwickelt hatten [21, 30]. Die britisch-irische Fachgesellschaft für Anästhesie hat Handlungsvorschläge bzw. ein Konzept zu dieser Thematik veröffentlicht [33]. In der Quellensuche konnte ein Standardvorgehen bzw. die systematisch-standardisierte Anwendung von CISM im Krankenhaus-Setting nicht gefunden werden. In Deutschland liegen bisher keine zusammenfassenden Studien zur Implementierung von CISM in Krankenhäusern vor.

Dennoch wird die Sensibilität für dieses Thema immer größer. So wurde dieses Thema sowohl in der Zeitschrift *Deutsches Ärzteblatt* unter dem Titel „Angst vor der Schuld“ [25] als auch kurz zuvor in der Zeitschrift *Rheinisches Ärzteblatt* im Rahmen der Berichterstattung über den Jahreskongress der Schweizer Stiftung für Patientensicherheit behandelt [22].

## Diskussion

### Ergebnisse aus der Literatur

Im Jahr 1984 ging Hilfiker [12] erstmals in einer Publikation im *New England Journal of Medicine* an die breite Öffentlichkeit, indem er die Folgen eines medizinischen Fehlers, der ihm unterlaufen war, beschrieb und auf eindruckliche Weise offenlegte, wie er selbst dabei empfunden hatte. Mit seinem Aufruf an die Fachwelt, *offen* mit künftigen Fehlern umzugehen und Lehren daraus zu ziehen, ebnete er den Weg für einen transparenteren Umgang mit medizinischen Fehlern und kritischen Zwischenfällen.

Ausgehend von diesem neuen Umgang mit Fehlern in der Medizin prägte Wu 2000 den Begriff des „second victim“, des Arztes, der selbst ebenso Opfer des medizinischen Fehlers ist [40]. Auch er beschreibt die Notlage eines jungen Arztes, dem ein schwerwiegender Fehler unterlaufen war und der von seinen Kollegen daraufhin als inkompetent abgestempelt und ausgegrenzt wurde. Wu wies auf negative psychische sowie physische Akut- und Langzeitfolgen eines solchen Zwischenfalls hin. Außerdem setzte er sich für eine transparente Fehlerkultur ein, die den Rahmen für die Offenlegung von Zwischenfällen in der Medizin bieten soll. Anstelle von „naming, shaming, blaming“ mit der Folge der Isolation und Ausgrenzung des betroffenen Mediziners sollte eine differenzierte Auseinandersetzung mit den Ursachen der Fehlerentstehung treten.

Schwappach u. Boluarte [28] stellten in einem systematischen Review die Folgen der Fehlerbeteiligung für die betroffenen Mediziner umfassend dar und legten ähnliche Ergebnisse wie Hobgood et al. [13] aus den USA vor: Die meisten der 43 mithilfe von Fragebogen interviewten Assistenzärzte einer Notaufnahme beschreiben medizinische Fehler als gefühlt negative Erlebnisse. Die Betroffenen berichten v. a. von Reue und Mitleid (68%), Verzweiflung (63%), Schuld (53%) und Frustration (55%), aber auch Wut, Angst und Sorge um die Betroffenen quälten die Befragten.

Aus der Arbeit von Hobgood et al. [13] geht des Weiteren hervor, dass die feh-

lende Unterstützung vonseiten der Vorgesetzten ebenso wie die Arbeitsüberlastung mit verstärkt negativem Erleben von medizinischen Fehlern in Verbindung gebracht werden. Ein teils aus Überforderung entstandener Zwischenfall ist besonders frustrierend für die betroffenen (Assistenz-)Ärzte. Die Reaktionen auf das Erlebte seien den Autoren zufolge häufig nicht angemessen und zu belastend, weil die betroffenen Ärzte nicht ausreichend auf die plötzliche Konfrontation mit einem unerwünschten Ereignis vorbereitet wären. Um einen konstruktiven Umgang mit Fehlern zu fördern und defensives Verhalten („Maladaptation“) als Reaktion auf medizinische Fehler zu vermeiden, seien eine gezielte Schulung und eine strukturierte Betreuung der Betroffenen vonseiten der Auszubildenden notwendig [13].

Engel et al. [8] halten fest, dass nach dem Erleben eines unerwünschten Ereignisses eine angemessene Unterstützung und Supervision entscheidend für das Wohlergehen von jungen Ärzten sei. Zudem sollten regelmäßige Trainingsprogramme einen sicheren Umgang der Ärzte mit künftigen Zwischenfällen fördern. Die strukturierte Diskussion mit Kollegen und erfahrenen Vorgesetzten sowie das Teilen von ähnlichen Erlebnissen ermöglichen den Austausch und das Erlernen von „Coping“-Mechanismen – ein Umstand, der nur durch einen offenen Umgang mit Fehlern stattfinden kann.

Die Autoren einer erst kürzlich erschienenen Arbeit zur Belastung von Anästhesisten nach perioperativ aufgetretenen schweren unerwünschten Ereignissen sprechen sich für die dringend notwendige Entwicklung von Protokollen und präventiven Trainingsprogrammen zum Umgang mit „second victims“ aus [11]. Von den befragten 659 Anästhesisten waren 84% in ihrer beruflichen Laufbahn mindestens einmal an einem schwerwiegenden medizinischen Zwischenfall beteiligt gewesen. Die posttraumatische Symptomatik wurde ähnlich wie in Hobgoods und Schwappachs Arbeiten beschrieben. Mehr als 70% hatten Angst- und Schuldgefühle nach dem Ereignis, unabhängig davon, ob der Vorfall vermeidbar gewesen war oder im Zusammenhang mit den Maßnahmen der Anästhesie stand. Darü-

Hier steht eine Anzeige

 Springer

**Tab. 4** Hauptphasen des Critical incident stress management (CISM). (Nach [15, 16, 17, 20])

<b>„Precrisis intervention“</b> Schulung und Training
<b>„Individual crisis intervention/acute crisis intervention“</b> „One-to-one“-Kurzgespräch direkt im Anschluss an das Ereignis mit CISM-geschulten Kollegen („peers“). Information über evtl. auftretende Symptome und über Stressmanagement. Dauer: ca. 10 min
<b>„Critical incident stress defusing“</b> Kurzes Kleingruppengespräch („peer support groups“) innerhalb 24 h nach dem Ereignis in ruhigem Setting. Ziel: Entschärfung der akuten Stresssituation. Dauer: 30 bis 45 min
<b>„Critical incident stress debriefing“</b> (nach [24]) Strukturiertes Gruppengespräch 72 h bis 4 Wochen nach dem Ereignis. Siebenstufiges Gesprächsmodell, von einem Arzt oder Psychologen mit entsprechender Zusatzausbildung geführt. Ziel: Die Normalisierung und Rückführung in das Alltagsleben. Das kritische Ereignis wird nacheinander in Fakten aufgerollt, und dessen Auswirkungen auf die Beteiligten werden besprochen. Bewältigungsstrategien werden vorgeschlagen. Dauer: 2–3 h
<b>Demobilisation</b> „Briefings“ in großen Gruppen im Fall von mehreren betroffenen Helfern. Ziel: Information über Critical-incident-stress-Reaktionen, Kontaktdaten und Anlaufpunkte
<b>Follow-up-Erhebung und „postcrisis intervention“</b> Beratung und Information von Angehörigen, evtl. Empfehlung zu weiterführender Therapie

ber hinaus beschrieben 88% der Anästhesisten ein prolongiertes Zeitintervall der psychischen Erholung, der am häufigsten gewählte Zeitraum betrug eine Woche (21%). Des Weiteren gaben 19% der Befragten an, sich niemals gänzlich von der Belastung nach dem Ereignis erholen zu haben; einen Berufswechsel hatten gar 12% der Studienteilnehmer erwogen. Die Autoren postulieren außerdem, dass die emotionale und kognitive Belastung nach unerwünschten Ereignissen ein zusätzliches Risiko für die Beeinträchtigung der Patientensicherheit darstellt. Es hatten 67% der befragten Anästhesisten angegeben, dass ihre Arbeitsleistung („performance“) unmittelbar nach dem Zwischenfall beeinträchtigt war.

Auch die Arbeit von West et al. [37] ergab eine Verschlechterung der Lebensqualität nach schweren medizinischen Fehlern, v. a. im Sinne emotionaler Erschöpfung und Depersonalisierung. Die Autoren stellten eine Verbindung zum Auftreten einer „Burn-out“-Symptomatik her und beschrieben, dass diese das Risiko für das Auftreten eines Behandlungsfehlers in den folgenden 3 Monaten erhöhte.

Fahrenkopf et al. [10] berichteten, dass Assistenten in der Pädiatrie, die unter depressiven Symptomen leiden, etwa 6-mal häufiger Medikationsfehler begehen. Auch unter deutschen Chirurgen war das „Burn-out“ mit selbstberichteten diagnostischen und therapeutischen Fehlern

in der Patientenversorgung assoziiert [17]. Offensichtlich besteht die Gefahr eines Zyklus im Sinne eines *Circulus vitiosus*, in dem Fehler zu Belastungsreaktionen führen, die wiederum das Risiko für zukünftige Fehler erhöhen können.

Eine Umfrage in 12 englischen Krankenhäusern ergab, dass 92% der befragten Anästhesisten bereits in intraoperative Todesfälle involviert waren [37]. Dabei spielt es keine Rolle, ob mit dem Tod oder einem kritischen Ereignis zu rechnen war; die psychologischen Auswirkungen sind dieselben [1, 2].

### Posttraumatische Belastungsstörung

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Erleben eines kritischen Ereignisses als Folge eines medizinischen Fehlers oder auch als Komplikation sich v. a. auf überlastetes, nichtausreichend geschultes Personal traumatisierend auswirken und in einer erheblichen Stressbelastung mit akuter Belastungsreaktion (ICD-10: F43.0) resultieren kann. Diese Reaktion gilt als ein „normaler bzw. physiologischer“ Überlebensmechanismus, die sich binnen Minuten nach außergewöhnlicher Belastung abspielt und nach maximal 3 Tagen abklingt [34]. Davon abzugrenzen ist die pathologische posttraumatische Belastungsstörung („posttraumatic stress disorder“, PTSD), die

mit einer Latenz von 6 Monaten auftritt und u. a. durch emotionale Abstumpfung und Vereinsamung, vegetative Symptome und Vermeidung von Situationen, die das Ereignis in Erinnerung bringen könnten, gekennzeichnet ist. Somit werden Betroffene Medizinalpersonen selbst zum „zweiten Opfer“ („second victim“) des Ereignisses. Diese psychophysische Belastung nach kritischen Zwischenfällen kann lang andauernde Auswirkungen auf die Lebensqualität von Ärzten und Pflegepersonen haben und in einem *Circulus vitiosus* reziprok die berufliche Leistungsfähigkeit der Betroffenen hinsichtlich der Gewährleistung einer sicheren zukünftigen Patientenversorgung beeinträchtigen [35] und eine Rückkehr in den Arbeitsalltag unmöglich machen (■ Tab. 2).

### Krisenintervention und Soforthilfe

#### „Structured assistance for a normal reaction to an abnormal event“

Einsatzkräfte wie Mitarbeiter von Rettungsdiensten, Feuerwehrleute oder Katastrophenhelfer leisten seit jeher Hilfe unter psychisch hoch belastenden Bedingungen und sind folglich einem erhöhten Risiko für die Entwicklung einer akuten Belastungsstörung ausgesetzt. Daher haben sich v. a. in diesen Berufsgruppen effiziente standardisierte Methoden der Soforthilfe nach traumatisierenden Ereignissen am Arbeitsplatz etabliert.

Critical incident stress management ist ein ursprünglich aus der Krisenintervention heraus entstandenes mehrgliedriges Programm, das sich mit Akuthilfe und Postkrisenintervention befasst. Es ist eine Methode zur Stressbearbeitung nach belastenden Ereignissen, jedoch keine psychotherapeutische Intervention. Das CISM-Modell nach Mitchell basiert auf der engen Zusammenarbeit zwischen „peers“ (geschulte Kollegen) und „mental health professionals“ (MHP, [23, 24]). Die standardisierten Maßnahmen zur akuten Krisenintervention sind im Modell der International Critical Incident Stress Foundation (ICISF, [15]) zum CISM zusammengefasst.

Ziele sind das Erlernen von Stressbewältigungsstrategien (Coping-Mechanismen), eine Verringerung der akuten Be-

lastungsreaktion („critical incident stress reduction“) und die Vermeidung der Entwicklung einer PTSD. Angestrebt werden die möglichst rasche Normalisierung nach einer extremen Erfahrung und somit die Wiederherstellung der „Funktionsfähigkeit“ des Betroffenen, um nebst Genesung dessen Rückkehr an den Arbeitsplatz zu ermöglichen.

Critical incident stress management besteht aus einer Vielzahl an Interventionsebenen. Es herrscht bis heute kein endgültiges Einvernehmen darüber, welcher Minimalstandard die effektivste Maßnahme in der Betreuung von Helfern darstellt. Von besonderer Wichtigkeit sind ein vorbestehender Krisenplan, rasch verfügbare, ausgebildete Helfershelfer, Kleingruppeninterventionen und adäquate Nachsorge, die auch das private Umfeld des Betroffenen einbezieht [23]. In **Tab. 4** sind überblicksmäßig die Hauptphasen von CISM aufgeführt.

### **Außerklinische Anwendungsbereiche**

In der zivilen Luftfahrt wird CISM bereits seit Jahren als Teil des Trainings und der innerberuflichen Weiterbildung eingesetzt. Vergleichbar zu medizinischem Personal tragen Mitarbeiter von Flugbetrieben wie Lotsen, Piloten und technisches Personal höchste Verantwortung für die Sicherheit einer Vielzahl von Menschen und sind daher regelmäßig stark belastenden Situationen ausgesetzt. Akut- und Spätfolgen von kritischen Ereignissen auf die Gesundheit der Mitarbeiter sowie deren weitläufige Folgen auf die Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Flugbetriebe wurden hier vor langer Zeit bereits erkannt und sind mittlerweile gesetzlich geregelt.

Im „human factors modul critical incident stress management“, herausgegeben von der von European Organisation for the Safety of Air Navigation (EUROCONTROL) – wird anhand des Vergleichs zwischen den Folgen von zwei schweren Flugzeugunfällen (Kollision von Flugzeugen in der Luft, die jeweils auf Wohngebiete stürzten und dort zu weiteren Opfern führten) verdeutlicht, wie CISM sich positiv auf Beteiligte und auf Katastrophenhelfer auswirkte: Nach dem Unglück in San Diego (USA) 1978, bei dem nur

sporadisch psychologische Ersthilfe angeboten wurde, verließen 29 von 300 Mitarbeitern der Notfallteams ihren Arbeitsplatz; im folgenden Jahr nahmen 31% professionelle Hilfe aufgrund psychischer Belastung in Anspruch. Nach dem verheerenden Flugzeugabsturz in Cerritos (Kalifornien, USA) 1986, wo CISM für alle Beteiligten verfügbar war, gab dagegen nur einer von 300 Helfern seinen Arbeitsplatz auf, und nur 1% der Mitarbeiter benötigten im Folgejahr weitere psychiatrische Hilfe [9].

Die deutsche Stiftung *Mayday* bietet mit ihren CISM-Teams in Deutschland seit 1994 strukturierte Soforthilfe für Luftfahrtpersonal nach stattgehabten kritischen Ereignissen an. Mit dem Einsatz von CISM für das Personal der Lufthansa haben sich die Krankenstände eine Woche nach kritischen Ereignissen um 40–50% reduziert. In der Vollkostenrechnung der Lufthansa hat dies zu einer Kostenersparnis für den Betrieb geführt [19, 32].

Im Jahr 2011 nahmen sich in Deutschland nach Angaben des Eisenbahnundesamts 853 Menschen durch einen sog. Schienensuizid das Leben; seit Jahrzehnten schwankt diese Zahl zwischen 700 und 100/Jahr [7]. Statistisch betrachtet, erlebt jeder Lokführer somit 2 Suizide in seinem Arbeitsleben. Auf diese potenzielle Traumatisierung werden Lokführer bereits in ihrer Ausbildung vorbereitet und wissen im Vorfeld um mögliche gesundheitliche Folgen und Bewältigungsstrategien [39]. Eine groß angelegte prospektive Kohortenstudie von Boscarino et al. [3] befasst sich mit dem Einfluss von Kriseninterventionsmaßnahmen nach dem Erleben der World-Trade-Center-Katastrophe im September 2001. Die Studie ergab, dass Betroffene, die am Arbeitsplatz CISM oder CISM-ähnliche Unterstützung nach der Katastrophe erhielten, hinsichtlich der Verarbeitung von posttraumatischem Stress eindeutig profitierten. Die Arbeit zeigte eine signifikante Reduktion von PTSD, Alkoholabusus, Depression, Angstzuständen und weiteren Negativsymptomen bei jenen an, die CISM in Anspruch nehmen konnten. Des Weiteren untersuchten die Autoren die Langzeitfolgen nach 2 Jahren und konnten feststellen, dass die positiven Effekte weiterhin zu beobachten waren.

Das medizinische Notfallpersonal, das an den Rettungsmaßnahmen nach einer Schießerei beteiligt war, in der 23 Menschen starben und über 30 Menschen verletzt wurden, profitierte von der Inanspruchnahme von CISM. Angst, Depression und posttraumatische Stresssymptome waren geringer bei denjenigen Mitarbeitern ausgeprägt, die CISM in Anspruch genommen hatten [17].

In der Anästhesiologie wurde die Forderung aufgestellt, nicht nur für die Bereiche Palliativ- und Notfallmedizin Präventions- und Bewältigungsprogramme aufzustellen, sondern auch in der Anästhesie und Intensivmedizin zu etablieren [42]. Die britisch-irische Fachgesellschaft für Anästhesie hat 2005 eine Stellungnahme zu dieser Thematik veröffentlicht. Darin werden neben dem Umgang mit kritischen Ereignissen und ihrer Bewältigung/Verarbeitung unmittelbar nach dem kritischen Ereignis durchführbare Handlungsanweisungen bzw. -abläufe vorgeschlagen, medikolegale Aspekte behandelt und auch Hilfsangebote benannt [33].

Auch in der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) und im Berufsverband (BDA) wird CISM thematisiert. Die Arbeitsgruppe „Gesundheitsschutz“ unter der Federführung von Wulf (Marburg), die sich u. a. mit dem Thema „Umgang mit Behandlungsfehlern“ beschäftigt, hat aktuell eine Broschüre verfasst, die als Ergänzung zum juristischen Notfallkoffer des BDA Empfehlungen für Betroffene, Kollegen, Vorgesetzte, Klinikdirektoren und Administration von Betroffenen enthält [41].

### **Krisenmanagement im klinischen Alltag**

Laut dem Konsensuspapier der Harvard Universitätskrankenhäuser „When things go wrong: responding to adverse events“ von Leape et al. [21] gehört es zu den Pflichten einer medizinischen Einrichtung, dem Personal Schulung, Training und Ressourcen zur Bewältigung eines kritischen Zwischenfalls anzubieten. Schwerpunkte sind die Erstellung eines Krisenplans und strukturierte Unterstützung in Form von Nachbesprechungen in Kleingruppen („debriefings“), die

Ursachenanalyse und Hilfe bei der Dokumentation der Ereignisse. Zusätzlich werden die Mitarbeiter in Kommunikation mit Patienten und deren Angehörigen unterrichtet. Trainingsprogramme für Führungskräfte haben das Ziel zu ermitteln, welche bestmögliche Unterstützung den Sekundäröpfen im Akutfall angeboten werden muss.

Die Arbeitsgruppe um Susan Scott in Columbia (Missouri, USA) hat über mehrere Jahre einen Krisenplan erarbeitet, der direkt auf die Bedürfnisse des medizinischen Personals der Universitätsklinik von Missouri zugeschnitten ist. Die Autoren beschäftigten sich im Vorfeld mit dem Auftreten von unerwünschten Ereignissen und dessen Folgen für die Mitarbeiter ihrer Klinik [26]. Die Arbeitsgruppe entwickelte dann einen 3-stufigen Krisenplan: Die erste Stufe bietet akute Soforthilfe durch geschulte Kollegen auf Abteilungsebene. Für 60% der Sekundäröpfer ist diese Form der Unterstützung ausreichend. In der nächsten Stufe kommen „second victim rapid response teams“, genannt „ForYOU teams“, zum Einsatz. Es ist dies eine in Kleingruppen organisierte Hilfeleistung nach dem CISM-Modell. Die Helfer sind dafür trainierte hauseigene Mitarbeiter aus verschiedenen medizinischen Berufsgruppen. Diese Stufe wird von etwa einem Drittel (30%) der Betroffenen in Anspruch genommen. In Stufe 3 wird besonders belasteten Sekundäröpfen (10%) ein professioneller Beratungsdienst angeboten [30].

Das Institute for Health Care Improvement (IHI, Cambridge Massachusetts, USA) ist eine gemeinnützige Organisation, die das Ziel verfolgt, Gesundheitseinrichtungen strukturelle Konzepte und Leitlinien („white papers“) anzubieten, die eine Verbesserung der Patientenversorgung und -sicherheit bewirken sollen. Das Weißbuch 21, „Respectful management of serious clinical adverse events“, enthält einen konkreten Handlungsplan für Führungskräfte, um den Umgang mit schweren kritischen Zwischenfällen auf mehrfachen Ebenen zu regeln [5].

Die Verfasser unterstreichen auch hier die Wichtigkeit eines detaillierten Krisenplans. „Crisis management teams“ (CMT), die sich aus Führungskräften verschiedener Berufsgruppen einer Gesund-

heitseinrichtung – wie Ärzte, Pflegepersonal, Krankenhausleitung, Patientenmanagement – zusammensetzen, übernehmen gezielte Aufgaben.

Die einzelnen Kapitel beschreiben strukturierte Abläufe für den akuten Bedarfsfall. Erste Priorität hat der Patient, zweite das direkt in den kritischen Zwischenfall involvierte medizinische Personal, das durch die „peer support groups“ unterstützt werden soll. Die Wichtigkeit der Vermeidung einer Stigmatisierung der Sekundäröpfer wird betont. Das Weißbuch enthält Empfehlungen für den betriebsinternen Umgang mit einem Zwischenfall, die Art der Kommunikation in der Öffentlichkeit sowie schlussendlich Anleitungen zur effizienten Ursachenanalyse und Integration neuer Erkenntnisse in den überarbeiteten Krisenplan [5].

Im europäisch-deutschsprachigen Raum bieten Schwappach et al. [29] von der Schweizerischen Stiftung für Patientensicherheit aus Zürich detailliert ausgearbeitetes Informationsmaterial und konkrete Unterstützung in Form von Schulungen und Workshops an, die der Verbesserung der Sicherheitskultur in Gesundheitsorganisationen dienen. In der Schriftenreihe der Stiftung für Patientensicherheit unter dem Titel „Täter als Opfer“ widmen sich die Autoren dem betriebsinternen Umgang mit Mitarbeitern, die an Fehlern beteiligt waren. Auf Basis von umfangreichen Recherchen zu Grundlagenwissen und aktueller Datenlage werden Empfehlungen zum konstruktiven Umgang mit Behandlungsfehlern genannt. Zielgruppen sind Führungspersonen, Kollegen und Betroffene. Die Autoren betonen, dass sowohl die Sicherstellung einer adäquaten Begleitung von Second victims als auch die Installation einer „Support“-Struktur zu den zentralen Aufgaben des Führungspersonals gehören. Dieses Dokument ist ein wertvoller Beitrag zur Verbesserung des betriebsinternen Umgangs mit Second victims.

### Schlussfolgerungen

Im Gegensatz zur Steigerung der Patientensicherheit in Krankenhäusern während der letzten Jahre ist der Begriff des Second victim“ d. h. des an den psychischen Folgen eines am Fehler beteiligten Arztes

oder Pflegers, in Deutschland bis dato nahezu unbekannt. Diese psychischen Folgen für den Verursacher bzw. Zeugen des Fehlers werden nach wie vor – und besonders betriebsintern – tabuisiert. Bei einer geschätzten Zahl von 40.000–170.000 Behandlungsfehlern/Jahr in Deutschland [4] müsste es demzufolge mindestens dieselbe Anzahl Second victims geben, die mit den Folgen bzw. Auswirkungen des Zwischenfalls zumeist allein bleiben. Diese Mitarbeiter stellen letztendlich ein weiteres potenzielles Sicherheitsrisiko für die Versorgung zukünftiger Patienten dar. Ihr möglicher Ausfall aus dem Beruf bedeutet einen Verlust für die Institution. In Anbetracht der stetig steigenden Nachfrage nach medizinischem Personal besonders in „Hochrisikobereichen“ wie Anästhesie und Intensivmedizin gilt es, auch im Sinne einer prospektiven Personalplanung den Mitarbeitern nach erfolgreicher Bearbeitung des Fehlers eine möglichst unbelastete und rasche Rückkehr an den Arbeitsplatz zu ermöglichen [26]. Critical incident stress management ist hier als effizientes Instrument zur Erhaltung der psychophysischen Gesundheit nach unerwünschten Ereignissen gedacht und ist gleichzeitig Ausdruck der Wertschätzung des Mitarbeiters durch seine Vorgesetzten und Kollegen. Die strukturierte Soforthilfe kann somit als personalbindender Faktor Teil eines modernen Personalmanagements sein.

Wichtig sind die frühe Sensibilisierung und verbesserte offene Kommunikationskultur mit dem Betroffenen und seinem direkten Umfeld. In diesem Sinne sollten Schulungen zum Erwerb von Bewältigungsstrategien für medizinisches Personal angeboten werden. Bei Neueinstellungen in Krankenhäusern könnten diese mit derselben Dringlichkeit wie Informatikschulungen oder Erste-Hilfe-Trainings angeboten werden und Voraussetzung für die Integration in den neuen Arbeitsplatz sein. Gerade Mitarbeiter beispielsweise einer Generation Y würden hiervon besonders profitieren [27]. Ein „Aktionsplan“ im Krisenfall sollte vorgestellt und Informationen zu sofort verfügbaren Anlaufstellen sowie Kontaktdaten (z. B. telefonische Hotline) vermittelt werden. In kompakten an CISM angelehnten Trainingsprogrammen können ausgewählte

Klinikmitarbeiter einzelner Abteilungen erlernen, auf welche Weise sie im Rahmen einer Sofortintervention ihren Kollegen in Peer support groups Unterstützung bieten können. Alle Maßnahmen sind unter Rücksichtnahme der individuellen Belastungssituation in standardisierter Form durchzuführen und einer kontinuierlichen Effektivitäts- sowie Qualitätskontrolle zu unterziehen.

## Fazit für die Praxis

**Vorgesetzte und Klinikleitungen haben die bedeutungsvolle Aufgabe, eine vertrauensvolle Arbeitsatmosphäre zu etablieren, die im Sinne einer modernen Fehlerkultur das Eingeständnis und den konstruktiven Umgang von und mit Fehlern ermöglicht. Dies ist Ausdruck von Führungskompetenz und zugleich einer der Kernpunkte des klinischen Risikomanagements. Die Gewährleistung der psychischen Stabilität der Mitarbeiter in Kombination mit einem effizienten Fehlermanagement ist Voraussetzung für ein funktionierendes Gesundheitssystem und kommt letztendlich immer der Patienten- und der Mitarbeitersicherheit zugute.**

## Korrespondenzadresse

**PD Dr. S.A. Padosch**  
Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin,  
Uniklinik Köln  
Kerpener Str. 62,  
50937 Köln  
stephan.padosch@uk-koeln.de

## Einhaltung der ethischen Richtlinien

**Interessenkonflikt.** B. Schiechtl, M.S. Hunger, D.L. Schwappach, C.E. Schmidt und S.A. Padosch geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Das vorliegende Manuskript enthält keine Studien an Menschen oder Tieren.

## Literatur

1. Aitkenhead AR (1997) Anaesthetic disasters: handling the aftermath. *Anaesthesia* 52:477–482
2. Bacon AK (1989) Death on the table. *Anaesthesia* 44:245–258

3. Boscarino JA, Richard EA, Charles RF (2005) A prospective cohort study of the effectiveness of employer-sponsored crisis interventions after a major disaster. *Int J Ment Health* 7:9–22
4. Bundesministerium für Gesundheit. <http://www.bmg.bund.de/praevention/patientenrechte/behandlungsfehler>
5. Conway J, Federico F, Steward K, Campbell M (2010) Respectful management of serious clinical adverse events. IHI white papers. Institute for Health Care Improvement, Cambridge. <http://www.ihio.org>
6. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (2011) Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision. <https://www.dimdi.de>
7. Eisenbahnbundesamt. <http://www.eba.bund.de>
8. Engel KG, Rosenthal M, Sutcliffe KM (2006) Residents' responses to medical error: coping, learning, and change. *Acad Med* 81:86–93
9. EUROCONTROL. European Organisation for the Safety of Air Navigation. Human factors. Critical incident stress management. User implementation guidelines. <http://www.eurocontrol.int/humanfactors>
10. Fahrenkopf AM, Sectish TC, Barger LK et al (2008) Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. *BMJ* 336:488–491
11. Gazoni FM, Amato PE, Malik ZM, Durieux ME (2012) The impact on perioperative catastrophes on anaesthesiologists: results of a national survey. *Anesth Analg* 114:596–603
12. Hilffiker D (1984) Facing our mistakes. *N Engl J Med* 310:118–122
13. Hobgood C, Hevia A, Tamayo-Sarver JH et al (2005) The influences of the causes and contexts of medical errors on emergency medicine residents' responses to their errors: an exploration. *Acad Med* 80:758–764
14. Hoffmann B, Rohe J (2010) Patient safety and error management. *Dtsch Arztebl Int* 107:92–99
15. International Critical Incident Stress Foundation (ICISF). <http://www.icisf.org>
16. Jenkins SR (1996) Social support and debriefing efficacy among emergency medical workers after a mass shooting incident. *J Soc Behav Pers* 1:447–492
17. Klein J, Grosse FK, Blum K, Knesebeck O von dem (2010) Burnout and perceived quality of care among German clinicians in surgery. *Int J Qual Health Care* 22:525–530
18. Kohn L, Corrigan J, Corrigan JM, Donaldson M (1999) To err is human: building a safer health system. Committee on Quality of Health care in America, Institute of Medicine: National Academy Press, Washington
19. Kunz C (2010) Second Victim. Folgeschwere Fehler im Gesundheitswesen beeinträchtigen auch den Verursacher. *Procure* 28–31
20. Leape LL (1994) Error in medicine. *JAMA* 272:1851–1857
21. Leape LL (2006) When things go wrong. Responding to adverse events. A consensus statement of the Harvard Hospitals. <http://www.ihio.org> (Dt. Übersetzung: Stiftung für Patientensicherheit Schweiz. <http://www.patientensicherheit.ch>)
22. Levartz M (2012) Behandlungsfehler: Kultur des offenen Umgangs hilft auch Ärzten. *Rhein Arztebl* 02:20–21
23. Mitchell JT (1988) Stress. Development and function of a critical incident stress debriefing team. *JEMS* 13:42–46
24. Mitchell JT (1983) When disaster strikes ... the critical incident stress debriefing process. *JEMS* 8:36–39
25. Protschka J (2012) Behandlungsfehler: Die Angst vor der Schuld. *Dtsch Arztebl* 109:51–52
26. Schmidt CE, Gerbers Hagen MU, Salehin J et al (2011) Von der Personalverwaltung zur Personalentwicklung. *Anaesthesist* 60:507–516
27. Schmidt CE, Möller J, Schmidt K et al (2011) Generation Y: Rekrutierung, Entwicklung und Bindung Anaesthesist 60:517–524
28. Schwappach D, Boluarte T (2008) The emotional impact of medical error involvement on physicians: a call for leadership and organisational accountability. *Swiss Med Wkly* 138:9–15
29. Schwappach D, Hochreutener MA, Laue N, Frank O (2012) Täter als Opfer. Stiftung für Patientensicherheit. Schriftenreihe Patientensicherheit Schweiz Nr.3. <http://www.patientensicherheit.ch>
30. Scott SD, Hirschinger LE, Cox KR et al (2010) Caring for our own: deploying a systemwide second victim rapid response team. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 36:233–240
31. Slany E, Reuter W, Thüsing C, Schmidt C (2011) Von Schuld und Scham zu einem professionellen Umgang mit Fehlern – Risikomanagement in der operativen Medizin. *Z Versicherungsmed* 63:180–185
32. Stiftung Mayday. <http://www.stiftung-mayday.de>
33. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. <http://www.aagbi.org/pdf>
34. Timothy WM, Raymond CR (2012) Cause for pause after a perioperative catastrophe: one, two, or three victims? *Anesth Analg* 114:485–487
35. Wachter RM (2010) Wesen und Häufigkeit medizinischer Fehler und unerwünschter Ereignisse. In: Koppenberg J, Gausmann P, Henninger M (Hrsg) Fokus Patientensicherheit. Fehler vermeiden, Risiken managen. ABW, Berlin
36. Waterman AD, Garbutt J, Hazel E et al (2007) The emotional impact of medical errors on practicing physicians in the United States and Canada. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 33:467–476
37. West CP, Huschka MM, Novotny PJ (2006) Association between perceived medical errors with resident distress and empathy: a prospective longitudinal study. *JAMA* 296:1071–1078
38. White SM, Akerele O (2005) Anaesthetists' attitudes to intraoperative death. *Eur J Anaesthesiol* 22:938–941
39. Wiemann G, Middendorf V (2008) Arbeitsbedingte psychische Traumatisierung; ein Präventionsprogramm für Mitarbeiter der Deutschen Bahn AG. *Psychol Ges Polit* 60–64
40. Wu AW (2000) Medical error: the second victim. *BMJ* 320:726–727
41. Wulf H (2013) „Das zweite Opfer“ – Empfehlungen zum Umgang mit schweren Behandlungskomplikationen und belastenden Verläufen. Empfehlungen der DGAI und des BDA. *Anaesthesiol Intensivmed* 54 (im Druck)
42. Wulf H (2010) Berufliche Belastungen in der Anästhesiologie – Warum wir darüber reden sollten – Umgang mit tödlichen Verläufen. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 45:638–639, 656–660