

Persönliche PDF-Datei für

Mit den besten Grüßen vom Georg Thieme Verlag

www.thieme.de

Nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt.
Keine kommerzielle Nutzung, keine Einstellung
in Repositorien.

Verlag und Copyright:
© 2014 by
Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14
70469 Stuttgart
ISSN

Nachdruck nur
mit Genehmigung
des Verlags

 **Thieme**

Fehlermanagement mit CIRS

Ein Beispiel aus der Anästhesie



Bild: Kari-Heinz Krauskopf (nachgestellte Situation)

Niemand arbeitet fehlerfrei – auch nicht im Krankenhaus oder in der Praxis. Damit ein Fehler möglichst nicht ein zweites Mal passiert, sollte man ihn dokumentieren und potenzielle Fehlerquellen beheben. Ein Instrument dafür sind sogenannte Critical Incident Reporting Systeme (CIRS). Unsere Autoren stellen das Konzept anhand des CIRS-AINS vor.

Von Tina Rhaiem, Julia Rohe, Andrea Sanguino Heinrich und Alexander Schleppers

Maria Jung* ist im 3. Weiterbildungsjahr zur Fachärztin für Anästhesiologie in einem großen Klinikum in Deutschland. Sie fühlt sich wohl und hat die Entscheidung für das Fach bisher noch keinen Tag bereut. Es ist Dienstag, 8:30 Uhr. Auf dem OP-Programm steht eine Hysteroskopie. Eine ASA-I-Patientin in gutem Allgemeinzustand ohne relevante Vorerkrankungen, Routine also. Die Patientin wird für die Allgemeinanästhesie vorbereitet, die anschließende Einleitung klappt ohne Komplika-

tionen. Maria fühlt sich sicher – das hat sie mittlerweile schon viele Male gemacht. Das Atemwegsmanagement mittels Larynxmaske verläuft komplikationslos. Zunächst jedenfalls.

Beispiel: TUR-Syndrom bei Hysteroskopie

Im Verlauf des Eingriffs wird die Patientin jedoch zunehmend kreislaufunstable, zur Be-

atmung ist immer mehr Druck notwendig. Maria wird unruhig. Sie ruft den zuständigen Oberarzt. Jetzt geht alles ganz schnell: Die Patientin wird sofort relaxiert und endotracheal intubiert. Sie bekommt arterielle und zentralvenöse Zugänge. Die erste Blutgasanalyse bestätigt den Verdacht: Massive Hyponatriämie durch Einschwemmen hypotoner Spüllösung.

Die Ärzte substituieren Natrium und geben ein Diuretikum. Trotz weit fortgeschrittenem OP-Verlauf beenden sie die Operation sofort und verlegen die Patientin beatmet auf die Intensivstation.

Bei der initial unkomplizierten Hysteroskopie hatte sich plötzlich eine Hyponatriämie mit Lungenödem entwickelt. Zusammen mit der Blutgasanalyse der Patientin zeigt sich das nahezu klassische Bild eines transurethralen Resektion-Syndroms (TUR-Syndrom). Das Auftreten von TUR-Syndromen außerhalb der den Namen gebenden Prostatachirurgie ist nicht ungewöhnlich, aber meist unerwartet.

Der Grund für die Hyponatriämie: Sowohl in der Urologie (bei transurethralen Prostateoperationen) als auch in der Gynäkologie (bei Hysteroskopien u.ä.) verwendet man eine hypotone Spüllösung. Ihr Vorteil ist die geringere Leitfähigkeit, die potenzielle „Kollateralschäden“ durch den Einsatz von Elektrokauteern bzw. Diathermiegeräten minimiert. Dringt diese Lösung aber versehentlich in Blutgefäße ein, entwickelt der Patient eine Volumenüberlastung und Hyponatriämie.

Weiterbildungsassistentin Maria Jung hat sich an diesem Vormittag auf jeden Fall absolut

korrekt verhalten. Auch wenn die Narkose von einem Fach- oder Oberarzt durchgeführt worden wäre, hätte dies das kritische Ereignis wohl nicht verhindert. Durch das frühzeitige Hinzuziehen des Oberarztes war jedoch eine zügige und frühe Therapieeinleitung möglich.

Damit könnte dieser Fall enden. Das Team hat – der Verdachtsdiagnose entsprechend – hoch professionell und konsequent gehandelt. Die Patientin wurde nach 2 Tagen spontan atmend auf die Bettenstation verlegt. Maria wird das heute Gelernte nicht mehr vergessen und in ähnlichen Fällen auf das neu erworbene Wissen zurückgreifen.

Aber was, wenn alle im Gesundheitswesen tätigen Personen von diesem Ereignis lernen könnten? Dies könnte nicht nur die Patientensicherheit in der eigenen Abteilung fördern, sondern im offenen Austausch – ohne Schuldzuweisungen – die Wissensbasis für alle erweitern und ein überregionales Lernen von anderen ermöglichen.

Critical Incident Reporting Systeme (CIRS)

Die Abkürzung CIRS steht für „Critical Incident Reporting Systeme“ (engl.: Berichtssystem für kritische Ereignisse). Hier kann man über sicherheitsrelevante Ereignisse aus dem eigenen Arbeitsumfeld berichten – und zwar sanktionsfrei. Die in den Meldungen enthaltenen Informationen werden systematisch erfasst, von Experten analysiert und die gewonnenen Ergebnisse in Form eines Expertenkommentars mit Verbesserungsvorschlägen an die Nutzer des Systems zurückgegeben.

Dabei basiert das Incident Reporting auf der Grundannahme, dass Menschen fehlbar sind und die Fehlerwahrscheinlichkeit mit zunehmender Systemkomplexität steigt. In der Hochrisikoindustrie (z. B. kommerzielle Luft- und Seefahrt, Atomenergie) hat sich diese Sichtweise bereits seit Langem durchgesetzt.

Anstelle der traditionellen, personenzentrierten Sichtweise verfolgt man hier einen systemorientierten Ansatz.

Das bedeutet: Mitarbeiter, denen ein Fehler unterlaufen ist, werden nicht persönlich beschuldigt („Warum passen Sie nicht besser auf?“). Stattdessen versucht man, das System als Ganzes so zu gestalten,

- dass die Fehlereintrittswahrscheinlichkeit sinkt bzw.

- dass Fehler, die dennoch auftreten, keine dramatischen Auswirkungen mehr haben können [1–3].

Die systematischen Veränderungen können organisatorische Prozesse betreffen, aber auch Verpackungen, Geräte etc.

Incident Reporting kann helfen, entscheidende Informationen über Schwachstellen und Sicherheitslücken im System zusammenzutragen. Dafür werden die in CIRS eingehenden Berichte systematisch auf die Ursachen und Bedingungen hin analysiert, die den Zwischenfällen zugrunde liegen.

Da schwerwiegende Zwischenfälle und Komplikationen auch in komplexen Systemen

Definitionen und Begriffsbestimmungen

unerwünschtes Ereignis
(engl.: adverse event)

Ein Vorkommnis bzw. Ereignis, das möglicherweise (aber nicht zwangsläufig) zu einem Schaden für den Patienten führt. Es kann vermeidbar oder unvermeidbar sein und beruht eher auf der Behandlung als auf der Erkrankung.

Beispiel: Ein Patient erhält Penicillin und entwickelt eine allergische Hautreaktion.
Vermeidbar: Die Penicillinallergie war dem Patienten bekannt und auch in der Patientenakte vermerkt.
Unvermeidbar: Der Patient hatte zuvor noch nie eine allergische Reaktion auf Medikamente gezeigt.

kritisches Ereignis
(engl.: critical incident)

Ein Vorfall, der zu einem unerwünschten Ereignis führen kann oder dessen Wahrscheinlichkeit deutlich erhöht.

Beispiel: Ein Patient mit einer ihm bekannten Penicillinallergie wird bei der Anamnese nicht nach Allergien gefragt. Daher fehlt der entsprechende Hinweis in der Patientenakte.

Fehler
(engl.: error)

Eine Handlung oder ein Unterlassen, bei dem eine Abweichung vom Plan, ein falscher Plan oder gar kein Plan vorliegt.

Beispiel: Bei der Visite verschreibt der Arzt Penicillin, ohne auf Warnhinweise in der Patientenakte zu achten.

Beinahe-Schaden
(engl.: near miss)

Ein Fehler, der zu einem Schaden hätte führen können, wird rechtzeitig erkannt und der Schaden dadurch vermieden.

Beispiel: Einem Patienten mit bekannter Penicillinallergie wird bei der Visite Penicillin verschrieben. Vor der Medikamentenverabreichung fällt der Pflegekraft der Warnhinweis „Penicillinallergie“ in der Akte auf, und der Patient erhält ein anderes Präparat.

Tab. 1 Daten aus [9–12].

glücklicherweise relativ selten sind, liegt der Analysefokus hierbei auf den kritischen Ereignissen. Diese treten im Arbeitsalltag sehr viel häufiger auf und bieten somit eine große Datenbasis. Zudem haben kritische Ereignisse das Potenzial, sich zu einem schweren Zwischenfall zu entwickeln. Bei frühzeitiger systematischer Auswertung können sie daher wertvolle Hinweise geben, welche proaktiven Maßnahmen nötig sind, sodass keine gravierenden Komplikationen resultieren.

Ein großer Vorteil des Incident Reporting: Es müssen keine minimalen Fallzahlen erreicht werden, bevor man handelt. Vielmehr kann ein einziger Vorfall ausreichen, um nach systemischen Gründen zu suchen [4].

Die Idee, kritische Ereignisse zur methodischen Fehleranalyse heranzuziehen, ist nicht neu: Sie wird in vielen risikoreichen, hoch

technisierten Industriezweigen schon seit Langem erfolgreich praktiziert. Eines der bekanntesten Berichtssysteme ist das bereits 1975 zusammen mit der amerikanischen Raumfahrtbehörde NASA entwickelte „Aviation Safety Reporting System“ der Amerikanischen Luftfahrtbehörde. Es enthält mittlerweile mehr als 97 000 freiwillig und vertraulich gemeldete Berichte [5, 6].

CIRSmedical Anästhesiologie (CIRS-AINS)

Seit 2005 stellen die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) und die Bundesärztekammer (BÄK) ein anonymes, bundesweit frei zugängliches Berichts- und Lernsystem zur Verfügung. Es wird seit 2006 vom Ärztlichen Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ) betreut und weiterentwickelt [7]. Zielgruppe sind alle Mitarbeiter des Gesundheitswesens

– aber auch alle anderen Internetnutzer haben Zugang zum Berichtsformular und zu den veröffentlichten Berichten.

Aus der ursprünglichen Berichtsgruppe CIRS-medical.de bildete sich – durch Einrichtung spezifischer, z. T. geschlossener Berichtsgruppen – das Netzwerk CIRSmedical.de. Hier werden alle Berichte gesammelt, um ein gemeinsames Lernen zu ermöglichen (www.cirsmedical.de).

Ein CIRS speziell für das Fachgebiet Anästhesiologie betreuen der Berufsverband Deutscher Anästhesisten (BDA) und die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie (DGAI) bereits seit 2005. Früher unter dem Namen PaSOS (Patienten-Sicherheits-Optimierungs-System) bekannt, wurde das Berichtssystem für Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerzmedizin stetig verbessert und weiterentwickelt zum CIRSmedical Anästhesiologie (CIRS-AINS, www.cirs-ains.de). 2009 erfolgte die Integration in das bundesweite Netzwerk CIRSmedical.de (Abb. 1).

Große Internet-Datenbank

Mit inzwischen 75 teilnehmenden Kliniken und einer >3400 Fälle umfassenden Berichtsdatenbank ist CIRS-AINS eines der größten medizinischen Incident Reporting Systeme in Deutschland. Es dient der anonymen Erfassung, Analyse und Verbreitung von sicherheitsrelevanten Ereignissen in Klinik und Praxis mit dem Ziel, „ein gemeinsames Lernen aus unerwünschten Ereignissen auch außerhalb der eigenen Einrichtung“ zu ermöglichen [8]. So will man die Patientensicherheit aktiv und nachhaltig steigern. Dazu gehören:

- Sammlung, Auswertung und Weitergabe von Informationen



Abb. 1 Startseite des Berichtssystems CIRSmedical Anästhesiologie (CIRS-AINS).

- über Ereignisse, Zwischenfälle und Komplikationen
- mit und ohne Patientenschaden
- Verbreitung von besonders guten Lösungen, Tipps und bewährten Maßnahmen

Da CIRS-AINS internetbasiert funktioniert, kann jeder mitmachen: Praxis, Klinik, MVZ und Einzelpersonen.

Über die Startseite www.cirs-ains.de kann jeder Internetnutzer einen Fallbericht eingeben. Das CIRS-AINS-Berichtsformular enthält insgesamt 16 Fragefelder, darunter:

- Fachgebiet
- Versorgungsart
- Patientenzustand
- Was war besonders gut?
- Wer berichtet?

Das Feld „Fallbeschreibung“ ist verpflichtend auszufüllen, andere Angaben sind optional.

Über die Schaltfläche „Fall senden“ gelangt die Meldung über eine verschlüsselte Verbindung auf den Hochsicherheitsserver des Universitätsklinikums Basel. Jegliche weitere Bearbeitung der Berichte erfolgt durch geschulte Experten auf diesem Server. Die Berichte werden im 4-Augen-Prinzip anonymisiert und ggf. deidentifiziert, die Originalberichte anschließend gelöscht. Da keine personen-

Nach der Anonymisierung werden die Berichte zur Veröffentlichung in der nationalen CIRS-AINS-Datenbank freigegeben (Button „Fallberichte suchen“). Sie stehen dann allen zur Verfügung (Abb. 2).

Fall-Nr	Titel
29852	Defizit im hygienischen Umgang mit Bair-Hugger-Schlauch
29825	Verwechslung von Alfentanil und Piritramid
29806	Applikation von Protamin anstatt Tranexamsäure in Herz-OP
29804	Unzureichende Überwachung bei einer Spinalanästhesie
29776	Fehllage einer Magensonde führt zur Aspiration von Sondenkost
29767	Patient mit falschem Patientenarmband
29761	Verwechslung von Infusionslösungen bei präoperativer Vorbereitung trotz Kennzeichnung
29748	Aufklärungsunterlagen eines fremden Patienten in der Patientenakte
29746	Fehlende Geräteeinweisung auf Spritzenpumpe
29742	Atemnot nach Gabe einer Primingdosis von 2 mg Cisatracurium

Abb. 2 Die CIRS-AINS-Fallübersicht.

oder ortsbezogenen Daten (z. B. IP-Adresse) mit dem Bericht gespeichert werden, ist eine Zuordnung oder Nachverfolgung zu einzelnen Einrichtungen oder Personen nicht möglich.

Fallanalysen

Die hohe Akzeptanz von CIRS-AINS beruht v. a. darauf, dass es gelungen ist, ein reines Fehlermeldesystem zu einem Berichts- und Lernsystem mit hohem Mehrwert und Vernetzungsgrad weiterzuentwickeln. Besondere Bedeutung kommt hierbei den Fallanalysen durch das interdisziplinäre CIRS-AINS-Expertenteam zu. Sie bilden das Herzstück des Lernsystems. Institutionen können gegen eine monatliche Gebühr die Berichte ihrer Abteilung vom Expertenteam auf Ursachen und beitragende Faktoren untersuchen lassen. Dieses CIRS-AINS-Team besteht aus

- erfahrenen Anästhesiologen mit langjähriger CIRS-Erfahrung,
- den Juristen der BDA-Rechtsabteilung
- sowie Kollegen aus den unterschiedlichen wissenschaftlichen Arbeitskreisen von BDA und DGAI.

Das CIRS-AINS-Team kommentiert die Fälle fachlich, versieht sie ggf. mit Vorschlägen zur systematischen Verbesserung und gibt sie an die meldende Institution zurück. Registrierte Teilnehmer sehen das direkte, fallbezogene Feedback in ihrer einrichtungsspezifischen Fallübersicht.

Da die meisten Fallanalysen – nach einer gewissen Karenz – auch in die frei zugängliche CIRS-AINS-Datenbank weitergeleitet werden, können alle Internetnutzer von ihnen

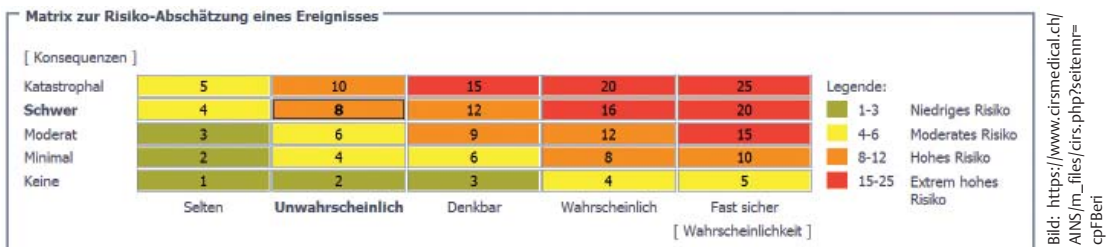


Abb. 3 Risikomatrix des hier besprochenen Beispielfalls (Fallbericht Nr. 28334) im CIRS-AINS. Er wurde mit einem Risiko von 8 bewertet.

profitieren. So findet sich u. a. auch der eingangs geschilderte Fall der Weiterbildungsassistentin Maria in der Datenbank – mit Analyse (Abb.3).

Um die Berichtsdatenbank systematisch für eigene Recherchen nutzen zu können (M&M-Konferenzen, Vorträge, interne Fortbildungen etc.), gibt es außerdem die Fallsuche. Mit ihrer Hilfe kann man die derzeit 2684 veröffentlichten Fallberichte (Stand: 19.06.2012) nach verschiedenen Kriterien filtern oder nach Schlagworten durchsuchen. Eine aktuelle Auswertung zeigt, dass ca. 17% der Meldenden eine Berufserfahrung von <5 Jahren angaben.

Veröffentlichte Berichte können außerdem von allen anderen CIRS-AINS-Nutzern kommentiert werden. Diese Kommentare bieten eine weitere wichtige Kommunikations- und Lernfunktion. So kann man im Kollegenkreis

- Erfahrungen mit ähnlichen Situationen austauschen,
- zu den Berichten Stellung nehmen oder
- Lösungsvorschläge weitergeben.

Selbstverständlich werden auch alle eingehenden Kommentare auf die gleiche Weise anonymisiert wie die Berichte selbst und erst danach zur Ansicht freigegeben.

Seit Kurzem gibt es die Weiterentwicklung CIRSmedical.de PLUS Anästhesiologie. Darüber können komplette Institutionen abteilungs- bzw. fachdisziplinübergreifend an CIRS teilnehmen. Durch die Erweiterung der Software kann man nun verschiedene Berichtformulare für unterschiedliche Fachgebiete verwenden und gleichzeitig alle Berichte eines Krankenhauses in einer Datenbank verwalten. So ist es möglich,

- alle Fachgebiete eines Krankenhauses in einem fachübergreifenden, internen CIRS zu integrieren
- und gleichzeitig die Berichte eines Fachgebiets durch ein fachspezifisches CIRS-Team (bislang nur für die Anästhesiologie) bearbeiten zu lassen.

Weitere Publikationen im CIRS-AINS

Neben den beschriebenen Lernfunktionen werden die Informationen der CIRS-AINS-Berichtsdatenbank regelmäßig systematisch ausgewertet, aufbereitet und über verschiedene Publikationen zur Verfügung gestellt. Auf der CIRS-AINS-Homepage sind sie unter „Publikationen“ abrufbar.

Aus den eingehenden Berichten wählt die Arbeitsgruppe aus BDA und DGAI jeweils einen „Fall des Monats“ aus. Dieser wird anästhesiologisch und juristisch analysiert und ggf. durch Literaturhinweise zum Thema ergänzt. Alle bisher veröffentlichten Fälle des Monats sind über die CIRS-AINS-Startseite abrufbar.

In regelmäßigen Abständen wird die Berichtsdatenbank in Kooperation mit dem ÄZQ systematisch ausgewertet und nach Fällen durchsucht, die mehrfach in CIRS-AINS gemeldet wurden. Experten bearbeiten diese Meldungen und versehen sie mit praxisnahen Handlungsempfehlungen. In der Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen werden sie allen Ärzten in Deutschland zugänglich gemacht. Aus der Summe individueller CIRS-AINS-Meldungen kann man auf diese Weise Problemfelder identifizieren, spezifische Risiken erkennen und notwendige Maßnahmen ableiten.

Der Fachbeirat CIRSmedical.de wurde im Jahr 2008 gegründet. Er besteht aus derzeit 51 Vertretern aus 46 Fachgesellschaften, Berufsverbänden und weiteren Institutionen (www.fachbeirat.cirsmedical.de). Der BDA und die DGAI waren von Beginn an Mitglieder des Fachbeirats und unterstützen in dieser Funk-

tion u. a. die Steuergruppe des Krankenhaus-CIRS-Netztes Deutschland (www.kh-cirs.de).

Um sichere Medikamente und Geräte entwickeln und bereitstellen zu können, muss auch die Industrie die Möglichkeit erhalten, „aus Fehlern zu lernen“. Deshalb werden zu einzelnen Fällen Hersteller kontaktiert und um Stellungnahmen gebeten. **XX**

Fazit

Incident Reporting Systeme können einen wichtigen Beitrag leisten zum Risikomanagement im Gesundheitswesen und somit zur Verbesserung der Patientensicherheit. Durch die systematische Analyse von kritischen Ereignissen können die Ursachen von Zwischenfällen erkannt und proaktiv geeignete Maßnahmen ergriffen werden. Dadurch vermeidet man, dass aus einem Fehler ein – evtl. schwerwiegender – Zwischenfall mit Schadenseintritt wird bzw. vermindert dessen Auswirkungen. Überregionale CIRS wie z. B. CIRS-AINS ermöglichen ferner ein gemeinsames Lernen aus Fehlern und kritischen Ereignissen über die eigene Einrichtung hinaus.

Originalbeitrag

Der Beitrag ist zuerst erschienen in : *Legartis* 2012; 2; 222–227

Beitrag online zu finden unter <http://dx.doi.org/10.1055/s-0034-1370310>

Literatur

- 1 Leape LL, Woods DD, Hatlie MJ et al. Promoting patient safety by preventing medical error. *JAMA* 1998; 280: 1444–1447
- 2 Leape LL. Error in medicine. *JAMA* 1994; 272: 1851–1857
- 3 Reason J. Human error: models and management. *BMJ* 2000; 320: 768–770
- 4 Staender S, Kaufmann M, Scheidegger D. Critical Incident Reporting Systems in Anaesthesia. In: Vincent Ch, de Mol B, Hrsg. *Safety in Medicine*. Oxford: Elsevier Science; 2000: 65–82
- 5 Aviation Safety Reporting System. ASRS Program Briefing. Im Internet: http://asrs.arc.nasa.gov/docs/ASRS_Program-Briefing2012.pdf; Stand: 20.2.2014
- 6 Aviation Safety Reporting System. Confidentiality and incentives to report. Im Internet: <http://asrs.arc.nasa.gov/overview/confidentiality.html>; Stand: 20.2.2014
- 7 Bundesärztekammer und Kassenärztliche Bundesvereinigung. *Forum Patientensicherheit*. Netzwerk CIRSmedical.de. Im Internet: <http://patientensicherheit-online.de/cirs>; Stand: 20.2.2014
- 8 Bundesministerium der Justiz und Bundesministerium für Gesundheit. Gesetz zur Verbesserung der Rechte von Patientinnen und Patienten (Patientenrechtegesetz). Im Internet: http://www.bmj.de/SharedDocs/Downloads/DE/pdfs/Gesetz_zur_Verbesserung_der_Rechte_von_Patientinnen_und_Patienten.pdf?__blob=publicationFile; Stand: 20.2.2014
- 9 Thomeczek C, Bock W, Conen D et al. Das Glossar Patientensicherheit – Ein Beitrag zur Definitionsbestimmung und zum Verständnis der Thematik „Patientensicherheit“ und „Fehler in der Medizin“. *Gesundheitswesen* 2004; 66: 833–840
- 10 Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin. *Glossar Patientensicherheit* (2005). Im Internet: <http://patientensicherheit-online.de/service-ps-online/glossar-patientensicherheit>; Stand: 20.2.2014
- 11 Bundesärztekammer und Kassenärztliche Bundesvereinigung. *Forum Patientensicherheit*. Definitionen und Klassifikation. Im Internet: <http://patientensicherheit-online.de/definition-ps>; Stand: 20.2.2014
- 12 Aktionsbündnis Patientensicherheit. *Glossar*. Im Internet: <http://www.aktionsbuenndnis-patientensicherheit.de/?q=glossar>; Stand: 20.2.2014



Dipl.-Sozialw. Univ. Tina Rhaiem ist Gesundheitsreferentin des Berufsverbands Deutscher Anästhesisten (BDA) und Projektleiterin CIRS-AINS.
E-Mail: trhaiem@bda-ev.de



Dr. med. Julia Rohe, MPH leitet den Bereich „Patientensicherheit“ am Ärztlichen Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ).
E-Mail: cirs@azq.de



Andrea Sanguino Heinrich, MPH ist Ärztin und wissenschaftliche Mitarbeiterin am Ärztlichen Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ).
E-Mail: cirs@azq.de



Prof. Dr. med. Alexander Schleppe ist Ärztlicher Geschäftsführer des Berufsverbands Deutscher Anästhesisten (BDA) und der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI).
E-Mail: aschleppers@t-online.de