

Patientensicherheit im Rettungsdienst: Welchen Beitrag können CRM und Teamarbeit leisten?

Patient Safety in Emergency Medical Services: What is the Contribution of CRM and Team Work?

Autoren

J. Koppenberg¹, M. Henninger², P. Gausmann³, M. Rall⁴

Institute

Die Institutsangaben sind am Ende des Beitrags gelistet.

Schlüsselwörter

- Patientensicherheit
- Crisis Resource Management
- Teamarbeit
- Human Factors
- Fehler

Keywords

- patient safety
- Crisis Resource Management
- teamwork
- human factors
- error

Zusammenfassung

70–80% aller Fehler in der Medizin werden dem „Human Factor“ zugeschrieben. Da durch eine entsprechende Sicherheitskultur und die Einführung von Team- und CRM-Trainings ca. 80% dieser Fehler verhindert werden können, beschäftigt sich dieser Artikel mit den Grundlagen der dringend notwendigen Sicherheitskultur und erläutert die damit verbundenen Begriffe und Instrumente. Gerade in der Notfallmedizin mit den speziellen Rahmenbedingungen gelten die Sicherheitskultur und das CRM künftig nicht mehr als „nice to have“, sondern sind ein absolutes Muss im Rahmen einer professionellen Versorgung von Notfallpatienten.

Abstract

70–80% of all errors in medicine refer to the „human factor“. This article presents the basics of the absolutely essential safety culture and the associated terms and tools, because safety culture and team- and CRM-trainings can prevent about 80% of these errors. Especially in emergency medicine with its special framework requirement safety culture and CRM are not any longer „nice to have“, but an absolutely „must“ for the professional care of emergency patients.

Einleitung

Erfreulicherweise erreicht das Thema Patientensicherheit mit den angegliederten Themen wie z. B. CRM (Crisis Resource Management-Erklärung s. u.) immer mehr Bereiche der Medizin [1]. Dieser Artikel möchte anhand eines tatsächlich stattgefundenen kritischen Ereignisses die wichtigsten Begriffe und Grundlagen erarbeiten. Dem Leser wird damit ein praktischer Überblick über dieses außerordentlich wichtige und zukunftssträchtige Thema auch und vor allem in der Notfallmedizin gegeben.

Fallbeispiel: Verlauf des kritischen Zwischenfalls

Ein Notarztteam (RTW plus NEF im städtischen Zentrum) versorgt einen 62-jährigen Patienten mit typischen ACS-Beschwerden und deutlichen ST-Hebungen im 12-Kanal-EKG über V1–V2. Trotz leitliniengerechter Therapie mit Sauerstoff, Morphin, Nitrat, Aspirin und Clopidogrel ist der nun beschwerdefreie Patient tachykard bis 130/min. Daher entschließt sich der Notarzt vor dem

Transport zum Einsatz eines β -Blockers. Aufgrund der aktuellen Blutdrucksituation mit RR=110/55 mmHg möchte er mit dem kurz wirksamen β -Blocker Esmolol (Brevibloc®) testen, ob sich die Situation darunter verbessert und erst nach eingetretener Besserung auf einen lang wirksamen β -Blocker umstellen. Kurz nach der ersten Medikamentengabe wird der Patient noch tachykarder bis 160/min, klagt über Luftnot und die periphere Sauerstoffsättigung fällt von vorher 95% rapide auf 76% ab. Der Patient muss daher unverhofft beatmet und letztlich intubiert werden. Nach chaotischer improvisierter Narkoseeinleitung und Intubation stabilisieren sich die Vitalparameter wieder und der Patient wird nach Voranmeldung zügig zum nächsten Herzkatheterlabor transportiert. Dort kann zeitgerecht und erfolgreich eine relevante Stenose der linken Koronararterie behoben werden, sodass der Patient post-interventionell problemlos extubiert und ohne Residuen nach zwei Tagen zur Früh-Rehabilitation entlassen werden kann.

Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0031-1276905>
Der Notarzt 2011; 27: 249–254
© Georg Thieme Verlag KG
Stuttgart · New York ·
ISSN 0177-2309

Korrespondenzadresse

Dr. med. Joachim Koppenberg
Abteilung für Anästhesiologie,
Schmerztherapie und Rettungs-
medizin, OSPIDAL – Gesund-
heitszentrum Unterengadin
7550 Scuol, Schweiz
Tel.: 0041/81 861 1007
Fax: 0041/81 8611077
joachim.koppenberg@cseb.ch

Der Begriff CRM

Bevor wir uns damit beschäftigen, warum unter Anwendung der CRM-Leitsätze der Fall anders verlaufen wäre, soll zunächst die Herkunft des Begriffs „CRM“ erläutert werden. Der Begriff CRM wurde ursprünglich Ende 1970 in der Fliegerei entwickelt und wird dort zunächst als „*Cockpit Resource Management*“ definiert. Nach zahlreichen Flugunfallanalysen hatte man festgestellt, dass neben den rein technischen Absturzursachen überwiegend sog. „Human Factors“ (s. u.) für den Absturz ursächlich waren. In der Folge dieser Untersuchungen wurden die „Human Factors“ gezielter analysiert, mit dem Ziel spezielle Teamtrainings für die Cockpitbesetzungen zu entwickeln. CRM wurde dann über das Cockpitpersonal auch auf das Kabinenpersonal ausgeweitet und häufig als „*Crew Resource Management*“ bezeichnet. 1992 beschreiben Howard u. Gaba [2] erstmals ein analoges Konzept in der Anästhesie und nennen es ACRM = „*Anesthesia Crisis Resource Management*“. Die Inhalte des CRM-Begriffs für die Medizin wurden u. a. von Gaba u. Rall [3] in den letzten Jahren weiterentwickelt und CRM wird nun in der Medizin meist mit „*Crisis Resource Management*“ wiedergegeben. Das CRM-Konzept hat das Ziel, menschliche Fehler zu vermeiden, zu erkennen und kritische Situationen sicherer beherrschen zu können. Das CRM-Konzept zielt dabei sowohl auf das Individuum, wie das Team ab [3–5]. Heute ist das CRM ein Instrument in einem System verschiedener Instrumente des klinischen Risikomanagements (kRM) und komplettiert Verfahren wie z. B. das CIRS (Critical Incident Reporting), die retrospektive Schadensfallanalyse (Root Cause Analysis) und prospektive Sicherheits- und Risikoaudits. Das CRM ist im Vergleich zu den anderen Instrumenten in der Praxis bisher allerdings noch nicht systematisch etabliert.

Zurück zum Fallbeispiel: Was war passiert?

Die temporäre Gefährdung des Patienten resultierte aus der Verwechslung zweier ähnlich klingender, aber sehr unterschiedlich wirkender, Medikamente. Anstelle des β -Blockers Esmolol (Brevibloc®) wurde fälschlicherweise Esmeron® (Rocuronium) appliziert, ein nichtdepolarisierendes Muskelrelaxans. Dadurch wurde der Patient bei vollem Bewusstsein muskelrelaxiert und akut ateminsuffizient. Glücklicherweise hat das Notarztteam dies zügig bemerkt und die entsprechenden Notfallmaßnahmen (Narkoseeinleitung, Intubation, Kreislaufstabilisation) zwar chaotisch und lautstark, letztlich aber problemlos bewerkstelligen können. So kam es zwar temporär zu einer vitalen Gefährdung des Patienten, aber glücklicherweise entstand kein dauerhafter Schaden.

„Human Factors“ – der Faktor „Mensch“

Aber wie konnte es überhaupt zu der fatalen Verwechslung kommen? Die Versorgung des Patienten erfolgt unter ungünstigen Bedingungen, welche aber in der Notfallmedizin häufig anzutreffen sind: der Patient hat eine vitale Bedrohung und erwartet zu Recht, dass diese zügig und kompetent behandelt wird. Dadurch entsteht automatisch merklich oder unmerklich ein hoher Erwartungs- und Handlungsdruck auf das Behandlungsteam. Gleichzeitig können die angewandten Therapien selbst zu einer Verschlechterung der Situation führen (z. B. massiver RR-Abfall bei unkritischem Einsatz eines β -Blockers). Diese Gegebenheiten verlangen ein sehr konzentriertes Arbeiten des Notarztes und

aufgrund der eingeschränkten zeitlichen Ressourcen eine gute, d. h. fachlich als auch kommunikativ kompetente Zusammenarbeit im Team. Im beschriebenen Fall kennt sich aber das Team aufgrund des Rendez-vous-Systems nicht persönlich, arbeitet erstmalig zusammen und ist daher nicht „eingespielt“. Der Notarzt gilt in der städtischen Rettungsdienstszene als fachlich sehr gut, aber eher „raubeinig“; der RTW-Rettungsassistent hat seine Stelle frisch angetreten und wurde von Kollegen bereits auf den diensthabenden Notarzt „vorbereitet“. Nun verlangt der Notarzt nach einigen Sicherheitsüberlegungen bzgl. Wirkdauer nach einem vermeintlich „sicheren“ Medikament und verlangt schmal-lippig den Wirkstoff „Esmolol“ des gewünschten Medikaments. Der Jung-Rettungsassistent sucht nach dem eher selten eingesetzten Medikament unter „E“ im alphabetisch geordneten Ampullarium und nicht unter „B“ wie Brevibloc®. Nachdem er entweder den Namen nicht richtig gehört hat oder aber auch kein ähnlich klingendes Medikament findet, bleibt er beim Esmeron® hängen. Wenngleich ihm selbst die Kombination etwas eigenartig vorkommt, fragt er nicht nach, da der „gute“ Notarzt schon wissen wird, was er tut. Außerdem will er selbst nicht gleich beim ersten gemeinsamen Einsatz unangenehm auffallen und als inkompetent wahrgenommen werden. Er zieht anstelle der notwendigen Rückfrage das falsche Medikament auf und verabreicht dies nach einer Rückfrage bzgl. der Dosierung in ml dem Patienten. Der fachliche Fehler ist also zumindest mittelbar auf den vorangegangenen kommunikativen Fehler (Verzicht auf klärende, absichernde Nachfrage) zurückzuführen. Das vorliegende Fallbeispiel demonstriert eindrücklich die Bedeutung der „nicht-medizinischen Fähigkeiten“, der „*Human Factors*“ in der Notfallmedizin und den direkten und unmittelbaren Einfluss auf die medizinische Versorgung und letztlich auf die konkrete Ergebnisqualität einer Patientenbehandlung.

Offensichtlich ist, dass die kritische Situation für den Patienten nicht aus fachlicher Inkompetenz entstanden ist, sondern aus einem unglücklichen Zusammenspiel der Teammitglieder resp. einzelner „*Human Factors*“. Der „Human Factor“ lässt sich grob als „Faktor Mensch“ übersetzen. Dabei werden im Kontext der Patientensicherheit vor allem jene „*Human Factors*“ thematisiert, welche die Sicherheit und Leistungsfähigkeit von Menschen in komplexen Situationen oder Systemen bestimmen [4]. Grundsätzlich können diese Faktoren das Geschehen positiv oder negativ beeinflussen. Zudem unterscheidet man die persönlichen Fähigkeiten (persönliches Situationsbewusstsein, Vigilanzgrad bzw. Müdigkeitsgrad, Fachkompetenz u. a.) und die Interaktionsfähigkeiten in einem Team (Kommunikations-, Führungs- und Interaktionsfähigkeit, gemeinsame Werte- und Zielvorstellungen etc.). Häufig wird in diesem Zusammenhang auch von den sog. „*non-technical-skills*“ gesprochen, d. h. Fähigkeiten, welche neben dem reinen Fachwissen für die erfolgreiche Umsetzung eines Auftrags (z. B. Polytraumaversorgung) von Bedeutung sind. Ähnlich wie in anderen Hochsicherheitsbereichen wie z. B. der Luftfahrt entstehen im Schnitt 70–80% aller Fehler im Bereich der „*human factors*“! Von diesen 70–80% wiederum wären nachweislich 80% potenziell vermeidbar [6]. Mello et al. stellten 2003 fest, dass Todesfälle durch „vermeidbare Fehler“ in der Mortalitätsstatistik der Krankenhäuser damit noch vor Karzinomen oder Pneumonien liegen [7] und somit definitiv als hochgradig relevant betrachtet werden müssen.

Welche Fehler im Bereich „*Human Factors*“ führten im obigen Beispiel zur Medikamentenverwechslung? Grundsätzlich könnte man postulieren, dass das nicht „eingespielte“ Team die Hauptursache war. Diese Situation ist im städtischen Rettungsdienst täg-

lich anzutreffen (Rendez-vous-System NEF und RTW), aber auch im ländlichen Bereich durchaus nicht selten (Zusammenarbeit Boden- und Luftrettung) und muss als systembedingt akzeptiert werden. In diesem Zusammenhang spricht man in der Literatur von sog. „Action teams“ [8]. „Action teams“ sind in der Notfallmedizin sehr häufig: ein Team wird bei Bedarf für eine spezielle Aufgabe (Notarztteam, REA-Team im Krankenhaus, neonatologische Transporte) aus unterschiedlichen Professionen zur fokussierten Problemlösung zusammengestellt. Dieser Umstand ist aber aus Sicherheitsperspektive per se gar kein Nachteil, so werden z.B. Crews in der Luftfahrt gezielt regelmäßig neu zusammengesetzt, damit sich keine gefährliche Routine bzw. vermeintliche Vertrautheit einschleicht – ein eingespieltes Team wird hier sogar als potenziell problematisch erachtet! Für einen reibungslosen Ablauf müssen für solche Teams neben klaren medizinischen Ablaufvorgaben (z.B. Reanimationsalgorithmus) auch klare Regeln für die Teamorganisation und die Kommunikation vorgegeben bzw. strukturiert sein.

Die Antwort nach der Ursache muss also differenzierter ausfallen als nur zu sagen, das Team war nicht eingespielt. Erfolgreich arbeitende Teams zeichnen sich im Hinblick auf die „Human Factors“ u.a. dadurch aus, dass sicherheitsrelevante Interaktions- als auch Kommunikationsprozesse expliziert und transparent sind. Darüber hinaus müssen die Teammitglieder über die Kompetenz verfügen, diese Prozesse auch einzuhalten. Ein Beispiel für einen eindeutig transparenten und auf Einhaltung überprüfbar kommunikativen Prozess sind Checklisten in der Luftfahrt. In der Notfallmedizin sind solche starren kommunikativen Interaktionsmuster im Moment wenig vorstellbar, hier ist es wichtig auf die Einhaltung bestimmter Informationsqualitäten (Eindeutigkeit, Verständlichkeit etc.) als auch relevanter Interaktionsqualitäten (Rückfragen bei Unsicherheit, Gegenbestätigung etc.) zu achten.

Auf unser Beispiel übertragen kann man feststellen, dass zum einen die *Informationsqualität* defizitär war. Der Notarzt verlangte nach dem Wirkstoff (Esmolol) und nicht nach dem im Ampullarium geführten Medikament (Brevibloc®). Die Information war demnach zwar eindeutig im Sinne des Wirkstoffes aber nicht vollständig im Bezug auf das Medikament. Aber auch die Interaktionsqualität war suboptimal, der Rettungsassistent rückversichert sich nicht, ob er den Notarzt richtig verstanden hat und artikuliert auch nicht seine Bedenken bzgl. des von ihm aus dem Ampullarium entnommenen Medikamentes.

Nun könnte man fordern, dass der Notarzt einfach den richtigen Medikamentennamen nennen müsste und das Problem hätte erst gar nicht entstehen können. Sicher richtig – jedoch hat der Notarzt grundsätzlich nicht das falsche Medikament verlangt, sondern anstelle des Handelsnamens den Wirkstoffnamen genannt. Ein sicheres System sollte es aber nicht erlauben, dass sich nur aus diesen unterschiedlichen Benennungen ein potenziell lebensbedrohlicher Zwischenfall ereignen kann [9]. Wie führte aber die vermeintlich harmlose Namensverwechslung zu dem kritischen Zwischenfall? Das theoretische Konstrukt hierzu liefern das „Schweizer-Käse-Modell“ (Abb. 1) und die „Fehlerflugbahn“ [1]. Es geht davon aus, dass sich oft erst die Kombination bzw. Verkettung von grundsätzlich harmlosen Fehlern oder – in diesem Fall Informations- und Interaktionsdefiziten – zu folgenschweren Ereignissen summieren bzw. die vorhandenen Sicherheitsbarrieren durchdringen können. Bewegen wir uns weiter entlang der sog. Fehlerflugbahn, stellen wir fest, dass die ähnlichen Medikamentennamen (Esmolol – Esmeron) den nächsten Fehler provozieren. Ähnlich klingende Medikamente sind in der

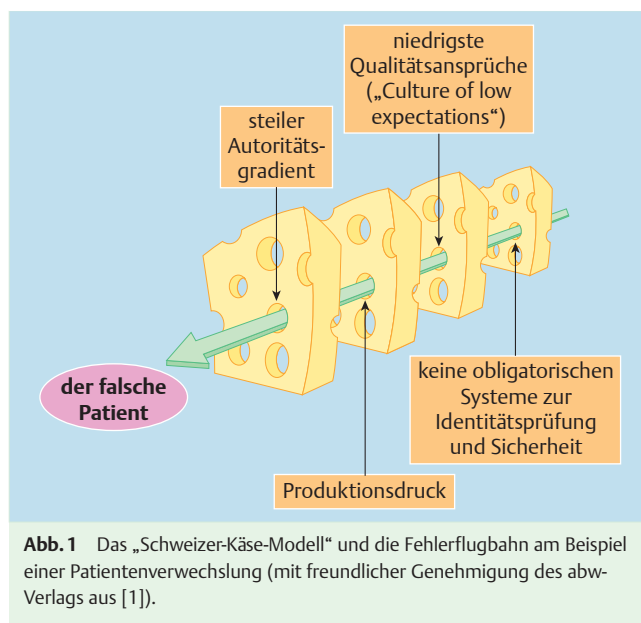


Abb. 1 Das „Schweizer-Käse-Modell“ und die Fehlerflugbahn am Beispiel einer Patientenverwechslung (mit freundlicher Genehmigung des abw-Verlags aus [1]).

Medizin nicht selten und werden als „sound alike – look alike drugs“ bezeichnet (z.B. Alupent – Atrovent, Celebrex – Celexa – Cerebyx, Chlorpromazin – Chlorpropamid) und stellen eine systematische Fehlerquelle dar [1]. Bis jetzt ist immer noch nichts Schlimmes für den Patienten passiert. Nun hat aber an diesem Tag ausgerechnet ein junger Rettungsassistent Dienst, der sich aufgrund seiner Situation, trotz eigener Zweifel, nicht traut nachzufragen resp. seinen Zweifel mündlich kundtut. Dieses Verhalten wird dadurch verstärkt, dass er erstmals mit einem Notarzt zusammenarbeitet, der ihm als fachlich sehr kompetent angekündigt wurde, aber auch für seinen eher rauen Umgangston berüchtigt ist und somit sicherlich nicht zu einer Atmosphäre beiträgt, von der man annimmt, dass man folgenlos nachfragen oder zweifeln könnte. Schließlich werden wichtige Aspekte bei der Gabe von Arzneimitteln unterlassen, nämlich erstens das Zeigen der Ampulle resp. das laute Wiederholen der Anweisung – ein sog. „read back“-Verfahren – und zweitens das Nennen von ml-Angaben statt der Dosierung in „mg“. Erst die Summe all dieser für sich genommen einfachen Regelverstöße, führt letztlich zum schweren Zwischenfall. Schon eine einzige effektive Gegenmaßnahme hätte die Risikokonstellation aufdecken, klären und ungefährlich machen können (Abb. 2).

Genau hier setzen die *Prinzipien des CRM* und der damit verbundenen Schaffung einer höheren Prozesssicherheit und einer gelebten Sicherheitskultur ein. Gaba und Rall haben diese in 15 CRM-Leitsätzen zusammengefasst (Tab. 1) [4]. Letztlich geht es darum, die einzelnen Teammitglieder, aber auch das Team als solches, für Gefahren und Fehler zu sensibilisieren, damit sie gefährliche Konstellationen oder Entwicklungen antizipieren oder erkennen und dann auch aktiv „bekämpfen“ können. Die wichtigste Erkenntnis in diesem Zusammenhang ist die Tatsache, dass der Mensch, also man selbst als Behandelnder, prinzipiell die größte Gefahrenquelle für den Patienten darstellt. Diesen Widerspruch „Helfender versus Hauptfehlerquelle“ muss man erst einmal akzeptieren können, da grundsätzlich ja niemand in der Medizin tätig ist, um bewusst den Patienten zu schädigen! Daher werden in einem CRM-Training Techniken

- ▶ zum Management der Arbeitsaufgaben („task management“),
- ▶ der Situationswahrnehmung resp. Aufmerksamkeit („situation awareness“),

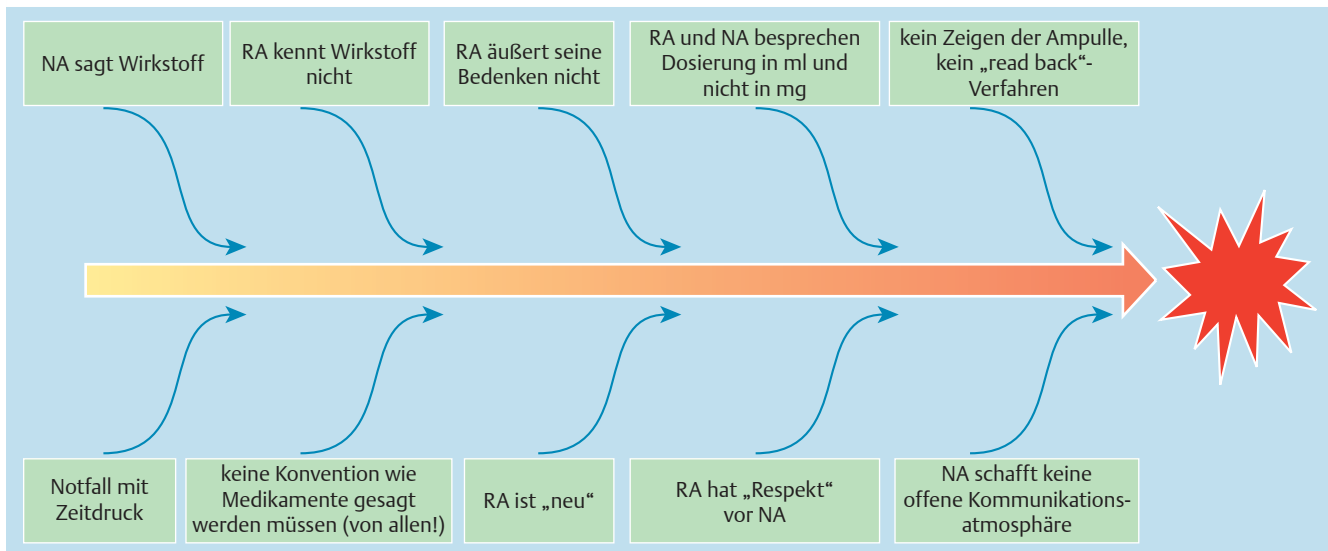


Abb. 2 Fehlergrafik des vorliegenden Falles.

Tab. 1 Prinzipien des CRM nach Rall/Gaba (nach [3]).

1	Kenne Deine Arbeitsumgebung.
2	Antizipiere und plane voraus.
3	Hilfe anfordern, lieber früher als spät.
4	Übernimm die Führungsrolle oder sei ein gutes Teammitglied mit Beharrlichkeit.
5	Verteile die Arbeitsbelastung.
6	Mobilisiere alle verfügbaren Ressourcen (Personen und Technik).
7	Kommuniziere sicher und effektiv – sag was Dich bewegt.
8	Beachte und verwende alle vorhandenen Informationen.
9	Verhindere und erkenne Fixierungsfehler.
10	Habe Zweifel und überprüfe („double check“, nie etwas annehmen).
11	Verwende Merkhilfen und schlage nach.
12	Reevaluiere die Situation immer wieder.
13	Achte auf gute Teamarbeit – andere unterstützen und koordinieren.
14	Lenke Deine Aufmerksamkeit bewusst.
15	Setze Prioritäten dynamisch.

- ▶ der Entscheidungsfindung und Durchführung („decision making“) und
- ▶ der Teamarbeit („teamwork“) geschult [4, 10].

Als wichtigstes Bindeglied bei all diesen Techniken kommt der *Kommunikation* eine zentrale Bedeutung zu (► **Abb. 3**) – hierzu wurden bereits zahlreiche Arbeiten veröffentlicht, welche mangelnde Kommunikationskompetenz als für eine erhöhte Fehlerquote ursächlich beschreiben [11–14]. Die CRM-Schulungen finden in erster Linie im Rahmen von Simulationstrainings statt, welche zunehmend Verbreitung und auch Zulauf finden [15, 16]. Zahlreiche Studien konnten nachweisen, dass sich durch das CRM-Training tatsächlich auch die Fehlerhäufigkeit in der Medizin reduzieren lässt. So zeigten Morey et al. dass nach Besuch eines CRM-Trainings die beobachtete Fehlerrate auf Notfallstationen signifikant gesenkt werden konnte (von 30,9 auf 4,4%) [17]. Dieser Umstand hat in der zivilen und militärischen Fliegerei längst dafür gesorgt, dass CRM-Trainings regelmäßig und obligatorisch absolviert werden müssen und zum Ausbildungsstandard geworden sind. In der Medizin haben sich bisher lediglich in der Luftrettung einzelne Anbieter zu einem regelmäßigen Training

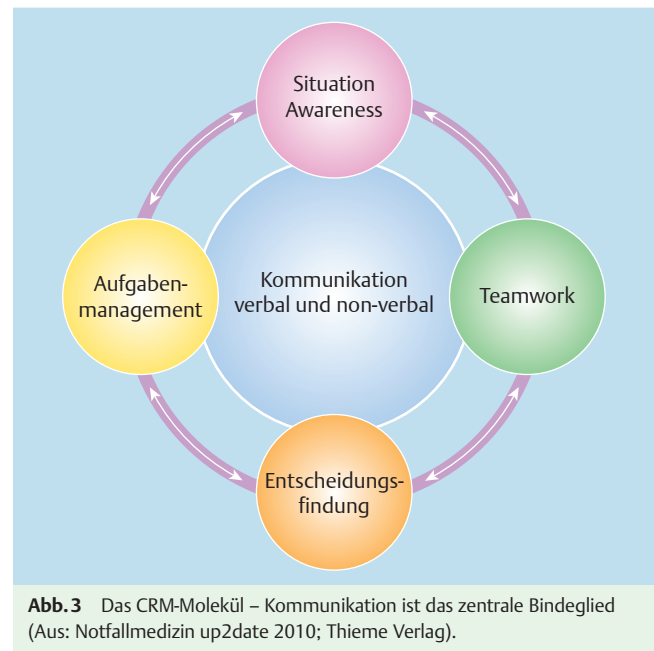


Abb. 3 Das CRM-Molekül – Kommunikation ist das zentrale Bindeglied (Aus: Notfallmedizin up2date 2010; Thieme Verlag).

ihrer Crewmitglieder (inkl. medizinischer Besatzung) selbstverpflichtet [18].

Was wäre ggf. in unserem Fall nach einem CRM-Training anders verlaufen? Der junge Rettungsassistent hätte wohl sofort nachgefragt, ob er den Medikamentennamen richtig verstanden hat (→ Beseitigung des Informationsdefizites), hätte die Ampulle dem Notarzt gezeigt, die Dosierung in mg und nicht in ml besprochen und hätte auch seine Zweifel laut kundgetan (→ Beseitigung des Interaktionsdefizites). Der Notarzt hätte ggf. aufgrund der Lernerfahrungen in einem CRM-Training eine Risikokonstellation bemerken können und hätte ggf. eine offene positive Grundstimmung geschaffen, welche dem jungen Rettungsassistent seine konstruktiv kritische Haltung erleichtert hätte. Bereits ein einziger umgesetzter Schritt, hätte die Fehlerkaskade unterbrochen! Neben dem Effekt, dass nach einem CRM-Training dieser Fall wohl erst gar nicht eskaliert wäre, hätte das Team dank den er-

Tab.2 Merksätze zum CRM.

Akzeptiere, dass der Mensch – also Du und ich – die größte Fehlerquelle im System ist!
Akzeptiere, dass Notfallmedizin per se besonders fehlerträchtig ist und zu den Hochrisikobereichen zählt!
Akzeptiere, dass sich ca. 70 % aller Fehler im Bereich „Human Factors“ ereignen!
Akzeptiere, dass 70–80 % dieser Fehler vermeidbar wären!
Akzeptiere, dass zur Verringerung dieser Fehler Techniken und Trainingsmöglichkeiten vorhanden sind wie das CRM, d. h. Fehler in diesem Bereich dürfen nicht länger als „schicksalhaft“ hingenommen werden!
Akzeptiere, dass CRM in der Medizin – insbesondere der Notfallmedizin – noch wichtiger ist als in der Fliegerei, wo dies längst verpflichtend ist!

lernten CRM-Techniken die unerwartete Situation der Notfallintubation wohl ruhig und besonnen bearbeiten können [19].

Fehlerquellen in der Medizin

Neben dem Aspekt, dass der Mensch die größte Fehlerquelle im System ist, muss aber auch festgestellt werden, dass das Arbeitsfeld der Medizin und insbesondere der Notfallmedizin per se besonders fehleranfällig ist (s. Merksätze **Tab.2**). Notfälle treten oft zu Zeiten mit eingeschränkten Personalressourcen ein, sind komplex und dynamisch und müssen unter schwierigen Begleitumständen behandelt werden (schlechtes Wetter, Gefahrensituationen, u. a.). Dies zwingt die Behandelnden oft zu maximalen Therapieentscheidungen bei minimalen vorliegenden Informationen zu treffen. Gegenüber der oft angeführten Referenz der Fliegerei, gibt es zudem einen weiteren bedeutenden Unterschied: während der Pilot für sein Serienflugzeug ein Betriebsbuch mit allen Details zur Verfügung hat, ist man in der Notfallmedizin mit sehr unterschiedlichen Prototypen („individuelle Patienten“) konfrontiert. Spielen wir diesen Vergleich einmal gedanklich durch: Das Muskelrelaxans Pancuronium hat je nach Patient eine Wirkdauer im Bereich von 70–120 min. Was würde ein Pilot zu einem Flugzeug sagen, dessen maximale Flugdauer bei voller Tankfüllung mit 70–120 min angegeben würde? Oder nehmen wir die Substanzklasse der Benzodiazepine und die selten vorkommende unerwünschte Arzneimittelwirkung der paradoxen Reaktion, die bei Patienten genau den gegenteiligen Effekt des Einsatzes auslöst. Wie würde ein Pilot reagieren, wenn man ihm vor dem Start mitteilt, dass das Flugzeug bei der Bewegung des Steuerknüppels nach rechts zwar meist auch nach rechts fliege, aber eben manchmal und nicht vorhersehbar auch nach links? Piloten würden Patienten wohl als „unfliegbar“ im Hangar stehen lassen. Dadurch wird deutlich, dass das Schaffen einer Sicherheitskultur und das Einführen von CRM in der Medizin eigentlich noch notwendiger und wichtiger ist als in der Fliegerei, wo dies schon seit Jahren zur absoluten Routine gehört! Gleichzeitig muss festgestellt werden, dass schon aufgrund der größeren Anzahl von Teammitgliedern in der Medizin, welche sich auch noch hierarchisch, interprofessionell und interdisziplinär zusammensetzen wie z. B. bei einer Schockraumübergabe, die CRM-Trainingskonzepte aus der Fliegerei nicht 1 : 1 übernommen werden können, sondern spezifisch für die (Notfall-)Medizin angepasst sein müssen [20]. Ziel muss letztlich sein, dass in der Medizin ein Kulturwandel in Bezug auf das Sicherheitsdenken und die Sicherheitskommunikation Einzug hält. Dabei muss die Grundeinstellung aller Beteiligten von aktuell „Wenn etwas nicht sicher falsch ist, dann wird es stimmen“ hin zu „Wenn es nicht mit

Sicherheit richtig ist, dann muss es bis zur Klärung als falsch betrachtet werden“ vollzogen werden [1].

Zusammenfassung

Aufgrund dieser Ausführungen sind CRM-Trainings und das Schaffen einer Sicherheitskultur in der Medizin nicht „nice to have“, sondern künftig ein absolutes Muss! Pfaff et al. [21] definieren Sicherheitskultur als einen gemeinsamen Wissens-, Werte- und Symbolvorrat. Im CRM wird in hohem Maße Wissen vermittelt, die Sicherheit der Versorgung für Patient und Anwender stellt im Training einen Wert für sich dar und Rituale im Sinne von Symbolen werden explizit trainiert.

Die Datenlage ist erdrückend und duldet kein weiteres Warten. Es darf nicht sein, dass einfache, effektive und kostengünstige Risikoreduktionstechniken wie z. B. das „read back“ (Wiederholen von Anweisungen) im Hochrisikobereich Notfallmedizin während des Einsatzes kaum eingesetzt werden, während dies nach Einsatzende auf der Wache bei der telefonischen Pizzabestellung praktisch immer praktiziert wird (Pizzabäcker: „Ich wiederhole: Ich liefere Ihnen zweimal die Prosciutto mit Zwiebel, einmal die Funghi mit Oliven und eine Quattro Stagioni ohne Salami“) [22]. Das Schaffen einer Sicherheitskultur und das Erlernen der CRM-Techniken sind für die Notfallmedizin neben den rein fachlichen Komponenten absolut unabdingbar und wesentliche Voraussetzung für eine professionelle Betreuung von Notfallpatienten.

Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Institutsangaben

- 1 Abteilung für Anästhesiologie, Schmerztherapie und Rettungsmedizin. OSPI-DAL – Gesundheitszentrum Unterengadin, Scuol, Schweiz (Chefarzt: Dr. med. Joachim Koppenberg)
- 2 Zentrum für Lernen mit digitalen Medien, Pädagogische Hochschule Weingarten, Deutschland (Direktor: Prof. Dr. rer. soc. Dr. phil. habil. Michael Henninger)
- 3 Gesellschaft für Risiko-Beratung mbH, Detmold, Deutschland (Geschäftsführer: Dr. phil. Peter Gausmann)
- 4 TüPASS Tübinger Patienten-, Sicherheits- und Simulationszentrum (Leiter: Dr. med. Marcus Rall) www.tupass.de, Universitätsklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Universitätsklinikum Tübingen, Deutschland

Literatur

- 1 Wachter RM. Focus Patientensicherheit – Risiken managen, Fehler vermeiden. In: Koppenberg J, Gausmann P, Henninger J, Hrsg. Berlin: ABW Wissenschaftsverlag; 2010
- 2 Howard SK, Gaba DM, Fish KJ et al. Anesthesia crisis resource management training: teaching anesthesiologists to handle critical incidents. *Aviat Space Environ Med* 1992; 63: 763–770
- 3 Rall M, Gaba DM. Human performance and patient safety. In: Miller RD, Hrsg. *Miller's Anesthesia*. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone; 2009: 93–150
- 4 Rall M, Lackner CK. Crisis Resource Management – der Faktor Mensch in der Medizin. *Notfall Rettungsmed* 2010; 13: 349–356
- 5 Rall M, Glavin R, Flin R. The '10-seconds-for-10-minutes principle' – Why things go wrong and stopping them getting worse. *Bulletin of The Royal College of Anaesthetists – Special human factors issue* 2008: 2614–2616
- 6 Cooper JB, Gaba D. No myth: anesthesia is a model for addressing patient safety. *Anesthesiology* 2002; 97: 1335–1337
- 7 Mello MM, Studdert DM, Brennan TA. The new medical malpractice crisis. *N Engl J Med* 2003; 348: 2281–2284

- 8 Sundstrom E, De Meuse KP, Futrell D. Work teams: Applications and effectiveness. *Am Psychol* 1990; 45: 120–133
- 9 Rall M. Etikettenkonzept – Mehr Sicherheit durch Farbetiketten. *PflegeIntensiv* 2011; 1: 1–6
- 10 Rall M, Gaba DM. Patient Simulation. In: Miller RD, ed. *Miller's Anesthesia*. 7th Ed. 7 edition. Philadelphia, PA: Elsevier, Churchill Livingstone; 2009: 151–192
- 11 Gawande AA, Zinner MJ, Studdert DM et al. Analysis of errors reported by surgeons at three teaching hospitals. *Surgery* 2003; 133: 614–621
- 12 Risser DT, Rice MM, Salisbury ML et al. The potential for improved teamwork to reduce medical errors in the emergency department. *Ann Emerg Med* 1999; 34: 373–383
- 13 Sutcliffe KM, Lewtorz E, Rosenthal MM et al. Communication failures: an insidious contributor to medical mishaps. *Acad Med* 2004; 79: 186–194
- 14 Vincent C, Moorthy K, Sarker SK et al. Systems approaches to surgical quality and safety. *Ann Surg* 2004; 239: 475–482
- 15 Rall M, Dieckmann P. Safety culture and crisis resource management in airway management: general principles to enhance patient safety in critical airway situations. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2005; 19: 539–557
- 16 Rall M. Notfallsimulation für die Praxis. *Notfallmedizin Up2date* 2010; 5: 277
- 17 Morey JC, Simon R, Jay GD et al. Error reduction and performance improvement in the emergency department through formal teamwork training: evaluation results of the MedTeams project. *Health Serv Res* 2002; 37: 1553–1581
- 18 Lang B, Ruppert M, Schneibel W. Teamtraining in der Luftrettung. *Notfall Rettungsmed* 2010; 13: 368–374
- 19 Koppenberg J, Urban B, Lackner CK. Komplikations- und Zwischenfallsmanagement. In: Moecke HP, Lackner CK, Kläss T, Hrsg. *Das ZNA Buch*. Berlin: mwv-Verlag; (in press)
- 20 Koppenberg J. Interdisziplinarität. In: Moecke HP, Lackner CK, Kläss T, Hrsg. *Das ZNA Buch*. Berlin: mwv-Verlag; (in press)
- 21 Pfaff H, Hammer A, Ernstmann N et al. Sicherheitskultur: Definition, Modelle und Gestaltung. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen* 2009; 103: 493–497
- 22 Koppenberg J, Urban B, Lackner CK. Instrumente, Werkzeuge und Praxis des Risikomanagements. In: Moecke HP, Lackner CK, Kläss T, Hrsg. *Das ZNA Buch*. Berlin: mwv-Verlag; (in press)