

Management & Krankenhaus

M&K kompakt ist das regelmäßige Sonderheft von Management & Krankenhaus – zu besonderen Themen oder Events.



Ausgabe 1-2/2018
kompakt
Sonderheft



NOTFALL- UND INTENSIVMEDIZIN

Notaufnahme

Notfallversorgung –
wo wollen wir hin?

Notfallsonographie

Behandlungsprozessopti-
mierung durch PoCUS

Intensivmedizin

Kliniken als Cardiac Arrest
Center zertifizieren

Qualifizierung

Im Simulationszentrum
den Notfall üben

WILEY



Management & Krankenhaus Mit Wandkalender 2018
 Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen
 WILEY
 Dezember - 12/2017 - 36. Jahrgang

Management & Krankenhaus kompakt
 Ausgabe 4/2018

Computer-tomographie
 Intraoperative CT-Diagnostik

Magnetresonanztomographie
 Ferngesteuerter Manipulator

Sonographie
 Kontrastmittelgestützte Sonografie

Radiochirurgie
 Symptome von Metastasen und Technik

Bildgebung
 3D-Bildgebung im Stehen

RADIOLOGIE

WILEY

Management & Krankenhaus
 Wie ein Märchen aus 1001 Nacht

Management & Krankenhaus
 Wie ein Märchen aus 1001 Nacht

Management & Krankenhaus
 Wie ein Märchen aus 1001 Nacht

Seien Sie dabei in der
M&K kompakt

Radiologie

in M&K 04/2018 zum Deutschen Röntgenkongress
 in Leipzig 09.-12. Mai 2018

M&K kompakt: 32.000 Exemplare
 als Sonderheft / Vollbeilage

Ihre Mediaberatung
Manfred Böhler +49 6201 606 705 manfred.boehler@wiley.com
Miryam Reubold +49 6201 606 127 miryam.reubold@wiley.com
Sibylle Möll +49 6201 606 225 sibylle.moell@wiley.com
Dr. Michael Leising +49 3603 8942800 leising@leising-marketing.de

Termine
Erscheinungstag: 11.04.2018
Anzeigenschluss: 09.03.2018
Redaktionsschluss: 23.02.2018



HIGHTECH IST NICHT ALLES

Die Notfall- und Intensivmedizin hat in den letzten Jahren eine weitreichende technische Entwicklung erfahren. Die modernen Methoden und Technologien, die heute zur Verfügung stehen, ermöglichen eine immer bessere Behandlung schwerstkranker Patienten. Die Chancen für das Überleben der Patienten werden immer größer.

Dass dabei nicht nur die eingesetzten technischen Methoden, sondern vor allem auch die Standardisierung von Vorgehensweisen und eine professionelle Umsetzung in einem gut geschulten Team eine wichtige Rolle spielen, zeigte auch der DIVI 2017. Das Kongressmotto „High-Tech im Team“ fokussierte auf die Qualität und Patientensicherheit als Ergebnis erfolgreichen Teamworks.

Nur die gelungene Zusammenarbeit in einem professionellen Team sichert die optimale Versorgung der Patienten. Im Zusammenspiel der in der Notfall- und Intensivmedizin tätigen Berufsgruppen und Fachgebiete wirkt die Umsetzung von Qualitätsstandards als wichtiger Faktor der Patientensicherheit. Dabei erhöht das Trainieren von Arbeitsabläufen ganz entscheidend die Kompetenz im Team. Im Interview auf

S. 16 erläutert Dr. Stefan Weiß, Ärztlicher Leiter des RKH-Simulationszentrums, wie im Simulationszentrum der Notfall realitätsnah geübt wird und wie das Zentrum damit der Patientensicherheit dient.

Das von der DIVI mitentwickelte Qualitätsmanagementverfahren im Peer-Review-Format, siehe Beitrag S. 14, bietet Intensivstationen ein schlankes Qualitätssicherungsverfahren auf freiwilliger Basis.

Inwiefern die Nutzung digitaler Infrastrukturen im Rahmen eines Qualitätscockpits in der Notfallmedizin zu einer Sicherung und Verbesserung der Versorgungsqualität beitragen könnte, erklären Prof. Dormann et al. im Beitrag auf S. 18.

Um im breiten Spektrum der NIM die technischen Entwicklungen nicht zu vernachlässigen, können Sie sich im Beitrag von Dr. Raoul Breittkreutz über die Möglichkeiten der Behandlungsprozessoptimierung durch die Anwendung von Point-of-Care-Ultraschall informieren.

Ich wünsche Ihnen ein spannendes Lesevergnügen und bleiben Sie gesund, Dr. Jutta Jessen.



Dr. Jutta Jessen

INHALT

3 Hightech ist nicht alles
Dr. Jutta Jessen, Weinheim

4 Behandlungsprozessoptimierung durch PoCUS
Dr. Daniel Kiefl, Sana Klinikum Offenbach und Dr. Raoul Breittkreutz, Netzwerk für Sonografie in der Akut- und Intensivmedizin

6 CT-Bildgebung in der Versorgung Schwerverletzter
Prof. Dr. Stefan Huber-Wagner, Dr. Dominik Pfföringer, Klinikum Rechts der Isar der TU München

8 Notfallversorgung – wo wollen wir hin?
Dr. Bernhard Kumle, Schwarzwald-Baar Klinikum Villingen-Schwenningen

9 Versorgungsqualität sichern
Messe, Bremen

10 Polytraumen und Massenanfall von Verletzten
Dr. Lars Brodauf, Prof. Dr. Benedikt Friemert, Laura Schierholz und Kathrin Heßing, Bundeswehrkrankenhaus Ulm und Prof. Dr. Reinhard Hoffmann, BG Unfallklinik, Frankfurt a. M.

13 Notfallgeburten optimal meistern
Marieke Ehlen, Universitätsklinikum Ulm

14 Bessere Qualität durch Peer Review
Torben Brinkema, Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin, Berlin

15 Qualifizierung der Pflegenden als Qualitätsindikator
Katrin Wedler, Patrick Dormann, Manuela Friesdorf, Uwe Stadelmeyer, Mareen Machner, Medizinische Berufsfachschule, Universitätsklinikum Leipzig

16 Der Realität verdammt nah – im Simulationszentrum den Notfall üben
Claudia Schneebauer, Tuttlingen

18 Qualitätscockpit in der Notfallmedizin
Prof. Dr. Harald Dormann, Klinikum Fürth, Prof. Dr. Henner Gimpel, Christian Regal und Oliver Meindl, Fraunhofer FIT, Augsburg, und Dr. Asarnusch Rashid und Patrick Eder, Zentrum für Telemedizin Bad Kissingen

20 Bester Zugang zur Primärversorgung
Philips, Hamburg

22 Telemedizin in der Intensivmedizin – Hilfe oder Mode?
Prof. Dr. Tobias Schürholz, Universitätsmedizin Rostock, und Prof. Dr. Gernot Marx, Uniklinik der RWTH Aachen

23 Kliniken als Cardiac Arrest Center zertifizieren
Sabine Wingen, Uniklinikum Köln, und Prof. Dr. Karl H. Scholz, St. Bernward-Krankenhaus Hildesheim

24 Plötzlichen Herztod verhindern
Bettina Baierl, Berlin

25 Kids save Lives
Sabine Wingen, Prof. Dr. Bernd W. Böttiger, Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Universitätsklinikum Köln

26 Verlegung eines Hochinfektions-Patienten
Stefan Dreising, Düsseldorf

26 Index, Impressum



NOTFALLSONOGRAFIE: BEHANDLUNGSPROZESSOPTIMIERUNG DURCH POCUS

Die Notfallsonografie, eine Unterkategorie des Point-of-Care-Ultraschall (PoCUS), hat sich in den letzten 15 Jahren als neue Form der Ultraschalldiagnostik entwickelt.

Dr. Daniel Kiefl, Klinik für interdisziplinäre Notfallmedizin, Sana Klinikum Offenbach, Dr. Raoul Breitreutz, Netzwerk für Sonografie in der Akut- und Intensivmedizin, sonoABCD.org



Dr. Raoul Breitreutz



Dr. Daniel Kiefl

Foto: Deutsche Gesellschaft für Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin

Dadurch können anschließende Untersuchungen in Funktionseinheiten erheblich vermindert werden. Es versteht sich von selbst, dass durch dieses Vorgehen eine frühe Therapieeinleitung erfolgt, deren Erfolg sogar noch mithilfe des PoCUS validiert werden kann und damit eine geringere Verweildauer und Kosten für Folgediagnostik bedeutet.

2. Leitsymptom Hypotonie

Noch ausgeprägter sind die Verbesserungen der Prozesse mit der Anwendung von PoCUS bei Patienten mit einer Hypotonie/Schocksymptomatik. Werden Ultraschallalgorithmen kombiniert „Schockprotokolle“, kann die Ursache oder die Art der Schocksymptomatik sehr schnell erkannt werden. Hierzu werden wenige Standard-schnitte an Thorax inkl. Beurteilung von Herz, Abdomen und Gefäßen angefertigt. Die Untersuchungsdauer ist bei trainierten Ärzten oft weniger als 2 min. PoCUS verlängert die körperliche Untersuchung nur unwesentlich um ca. 75 Sekunden. Dafür werden aber lebenswichtige Informationen gewonnen.

Wenn man PoCUS so anwendet, dass die Kreislaufwerte in Echtzeit beurteilt werden können, kann der Therapiepfad und -erfolg entsprechend schnell gewählt bzw. kontrolliert werden. Zeitaufwendige und invasive Verfahren (inkl. potentieller Komplikationen) können den Patienten erspart werden. Eine schnelle Erfassung der Kreislaufparameter erfolgt zum Beispiel durch sonografische Beurteilung der Vena cava inferior.

3. Beinvenenthrombose

Zum „Tagesgeschäft“ von Notaufnahmen gehört der Ausschluss bzw. die Diagnostik einer tiefen Beinvenenthrombose. In größeren Notaufnahmeeinrichtungen werden hier mehrere Patienten mit dieser Fragestellung täglich vorstellig. Bisheriges Vorgehen empfiehlt nach Berechnung der klinischen Wahrscheinlichkeit die Bestimmung des D-Dimer Wertes im Blut. Dieser ist allerdings häufig positiv ausfallen, auch wenn keine Beinvenenthrombose vorliegt. Daher empfiehlt sich direkt der sonografische Blick auf das Venensystem, so können auch Alternativdiagnosen erkannt und behandelt werden. Durch Integration der 2-Punkt-Kompressionssonografie in den Untersuchungsalgorithmus kann

■ PoCUS ist demnach ein neues Verfahren zur Erweiterung der körperlichen Untersuchung und kann auch stethoskopartig angewendet werden. Dies wird auch als Sonoskopie bezeichnet und ist eine nahezu unbemerkte kleine Revolution, als Verstärkung der Sinne (Sehen) neue Möglichkeiten zu haben, den aktuellen Zustand des Menschen funktionell zu verstehen, da man jederzeit und beliebig wiederholbar, ohne schädliche Bestrahlung in den Menschen „hineinschauen“ kann. So kann sonografische Diagnostik in Echtzeit z. B. in Notfallsituation angewendet werden. Ermöglicht wird dies durch moderne Gerätekonzepte, die an die jeweilige klinische Situation angepasst werden können. Die wird durch die technische Entwicklung und Miniaturisierung ermöglicht. Von klassischen Ultraschallgeräten über laptopartige bis hin zu sog. Hand-held-Varianten

sind auf dem Markt immer mehr Angebote der einzelnen Hersteller für den Einsatz des PoCUS in der Notfallsituation vorhanden. Der aktuelle Trend geht sogar noch einen Schritt weiter und integriert das Ultraschallgerät in den einzelnen Sonden, die dann z. B. über USB-Anschluss mit unterschiedlichen mobilen IT-Lösungen gekoppelt werden können.

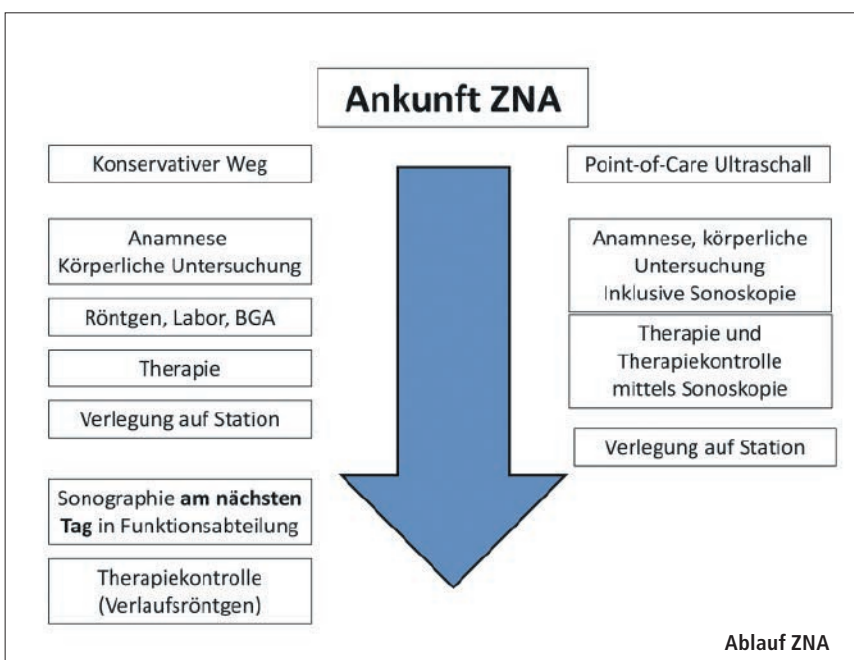
Die frühestmögliche stethoskopartige Anwendung von PoCUS in einer Zentralen Notaufnahme (ZNA) ermöglicht eine rasche Reduktion möglicher Differentialdiagnosen, um die Weichen für die nächsten Behandlungsschritte zu stellen, und kann einen Einblick und Verlaufsbeurteilung „Monitoring“ der pathophysiologischen Veränderungen im Inneren des Patienten während des Behandlungsprozesses zulassen.

Dadurch verkürzen sich Behandlungszeiten und Aufenthaltsdauer sowie verringert sich die Anzahl an notwendiger Funktionsdiagnostik.

Anhand von drei Patientengruppen sei dargelegt, wie der frühe zielgerichtete Einsatz von PoCUS die Behandlungsabläufe verändert.

1. Leitsymptom Luftnot

Stellen sich Patienten mit dem Leitsymptom Luftnot in einer ZNA vor, müssen unterschiedliche Organsysteme, die funktionell verknüpft sind, näher untersucht werden. Zusätzlich zur körperlichen Untersuchung werden pathophysiologische Merkmale sehr zeitnah und am besten sogar in Echtzeit benötigt, um die Ursache der Luftnot herauszufinden und letztendlich auch zu behandeln. Mittels Sonoskopie können (lebenswichtige) Differentialdiagnosen der Lungenpathologien wie Lungenstauung (B-Linien-Diagnostik), Pneumonie, Pleuraerguss, Pneumothorax etc. erkannt bzw. ausgeschlossen werden. „Konservative“ Diagnostikpfade sehen bisher in diesem Falle v. a. eine radiologische Bildgebung meist mittels Röntgen-Thorax vor. Diese findet meist deutlich zeitverzögert und nur unter Inkaufnahme einer erschwerten Transportlogistik (Patient mit Sauerstoff im Röntgen mit eingeschränkter Lagerbarkeit) statt. Bei Anwendung der Sonoskopie kann deutlich Zeit eingespart werden, sodass nach Auswahl der klinischen Diagnose unmittelbar eine spezifische Therapie eingeleitet wird. Aber es können zeitgleich auch die Organsysteme (Herz, Gefäßsystem) betrachtet werden, die zusammen mit der Lunge analysiert werden sollten.



schnell eine valide Aussage getroffen werden. Lange Wartezeiten auf Laborwerte, die obendrein in vielen Konstellationen den Kliniken nicht vergütet werden, entfallen. Die abrechenbare Leistung der Sonografie wird so in den klinischen Behandlungsprozess integriert. Eine stationäre Aufnahme zur Sonografie am nächsten Tag kann entfallen, Kapazitäten für Schwerkranke werden so geschaffen und Fehlbelegungen vermieden.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der stethoskopartige Einsatz des PoCUS eine Erweiterung der körperlichen Untersuchung mit Generierung von pathophysiologischen Erkenntnissen in Echtzeit darstellt. So kann die notfallmedizinische Behandlung in einer ZNA „revolutioniert“ werden.

Am Beispiel des Leitlinien-gerechten PoCUS-Verfahrens zum Ausschluss oder Diagnose der TVT bietet es sich an, auch auf die intersektorale Versorgung und deren Vergütungsformen für Leistungen in Notaufnahmen zu schauen und Finanzierungsmöglichkeiten für PoCUS genauer zu analysieren. Bei der Fragestellung, ob eine Thrombose vorliegt, existiert eine zeitkritische



© sudok1 - stock.adobe.com

Diagnostik-Versorgungslücke. Die Frage nach einer TVT stellt sich auch außerhalb der ambulanten Sprechstunden, ambulante Überweisungen laufen

aufgrund von Kapazitätsengpässen im Facharztbereich ins Leere und die Methode wird auch nicht im ärztlichen Bereitschaftsdienst flächendeckend

angeboten oder die Patienten kommen von selbst mit der berechtigten Frage in die Notaufnahme. Der begründete Verdacht auf eine TVT ist ein potentiell lebensbedrohlicher Zustand und muss daher sehr schnell abgeklärt werden. Betrachtet man nun die Abrechnungsmodalitäten in einer Zentralen Notaufnahme, so wäre der PoCUS-TVT per KV-Notfallschein als Diagnostik in der ZNA unterfinanziert. Bei Vorlegen eines Einweisungsscheins kann z.B. eine prästationäre Behandlung geltend gemacht werden. Bei einem Maximalversorger wurde in eigener Untersuchung beobachtet, dass im Mittel 2,5 Patienten pro 24 h und Kalendertag mit dieser Methode versorgt werden müssen. Daraus ergibt sich rechnerisch ein Erlös, mit dem nach dieser Rechnung Gerät und Untersucher gegenfinanziert werden können. Dabei ist ein ausgewogenes Kommunikationsverhältnis zum ambulanten Sektor zu etablieren. ■■

| www.klinikum-offenbach.de |

ZOLL®

Die Balance zwischen Fieber und Kältezittern

Präzise Kontrolle Ihrer Zieltemperatur mit intravasculärem Temperaturmanagement

Mehr Infos unter: www.zoll.com/de

CT-BILDGEBUNG IN DER VERSORGUNG SCHWERVERLETZTER

Die rasche und sichere radiologische Diagnostik stellt einen Kernpunkt in der Versorgung schwer verletzter Patienten dar.

Prof. Dr. Stefan Huber-Wagner und Dr. Dominik Pförringer, Klinikum Rechts der Isar der TU München, Klinik und Poliklinik für Unfallchirurgie, München

■ Diese fußt auf den drei Kernsäulen Sonografie, konventionellem Röntgen sowie seit den 90er Jahren der Schichtbildgebung (Computertomografie). Zahlreiche Daten zum Nutzen der Ganzkörper-Computertomografie (GKCT) sind die Grundlage der aktuellen Evidenz.

Ein wachsender Anteil der Traumazentren setzt die Ganzkörper-Computertomografie routinemäßig zur Diagnostik von polytraumatisierten Patienten während der Versorgung im Schockraum ein. Laut dem Jahresbericht 2016 des TraumaRegisters DGU der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) verwenden



Prof. Dr. Stefan Huber-Wagner

Foto: Klinikum Rechts der Isar

derzeit 75 % aller am TraumaRegister teilnehmenden Kliniken diese Art der Diagnostik.

Die GKCT wird primär als nativ Schädel-CT (CCT), gefolgt von einer intravenös kontrastmittelgestützten Computertomografie des Thorax, des Abdomens sowie des Beckens einschließlich der gesamten Wirbelsäule definiert. Insbesondere im Schockraum spielt der Zeitfaktor eine entscheidende Rolle in Bezug auf Morbidität und Mor-



Dr. Dominik Pförringer

Foto: Klinikum Rechts der Isar

talität („golden hour of shock“, Cowley 1976). Im deutschsprachigen Raum beträgt die Dauer bis zur Durchführung der GKCT derzeit etwa 22 Min. nach Klinikaufnahme. Die Untersuchung selbst, also die Scan-Zeit wird mit etwa 3 Min. je nach Modernität der Anlage sowie Routine des Teams angegeben.

In Analogie zur schnellen initialen Ultraschalluntersuchung, dem FAST (focussed assessment with sonography in trauma), prägte Kanz 2010 den

treffenden Begriff des FACTT (focussed assessment with computed tomography in trauma). In Kombination mit den Vorgaben des Advanced Trauma Life Support (ATLS) erlaubt dieses, das gesamte Verletzungsmuster des Patienten zu detektieren und konsekutiv ein Prioritäten-orientiertes Behandlungskonzept zu entwerfen.

Anhand einer Studie mit über 1.000 Patienten konnte eine Gesamt-Sensitivität von mehr als 80 % und eine Gesamt-Spezifität von über 97 % festgestellt werden.

Zeitvorteil und hohe diagnostische Sicherheit

In der Schockraumphase bietet das GKCT einen Zeitvorteil sowie hohe diagnostische Sicherheit und dadurch einen signifikanten, positiven Effekt auf das Überleben Polytraumatisierter, welche bei entsprechender Organisation auch bei hämodynamisch instabilen Patienten sicher anwendbar ist. 2009 konnte erstmals der sichere Nachweis des günstigen Effektes der GKCT auf das Überleben Schwerverletzter erbracht werden und durch drei Metaanalysen bestätigt werden. Konkret erhöht sich dadurch die Chance zu überleben um 34 % (odds ratio).

Initial wurde von Kritikern der CT-Diagnostik bei Schwerverletzten vom „Tunnel to Death“ gesprochen, aufgrund der aktuellen Evidenz ist jedoch der Begriff „Circle of Life“ eher zutreffend.

Ob und inwiefern die Bildgebung im Einzelfall Vorteile bietet, hängt logischerweise auch von baulichen Voraussetzungen sowie dem Trainingsgrad des Teams ab. Zur Klärung der Frage, wo das CT idealerweise stehen sein sollte, liegen ebenfalls Daten für Schwerverletzte vor. Eine aktuelle Auswertung des TraumaRegisters der DGU konnte erstmals einen positiven Effekt einer Lokalisation des CTs im bzw. nahe am (< 50 m) Schockraum auf die Überlebenschancen nachweisen. In einem logistischen Regressionsmodell war die kurze Distanz von CT zu Schockraum ein unabhängiger positiver Prädiktor für das Überleben. Dies sollte bei Um- oder Neubauten von Notaufnahmen baulich berücksichtigt werden.

Strahlenbelastung durch Ganzkörper-CT

Das Thema Strahlenbelastung durch eine Ganzkörper-Computertomografie



Schwerstverletztenversorgung am Klinikum Rechts der Isar im Schockraum mit CT

Foto: Klinikum Rechts der Isar

NOTFALLVERSORGUNG – WO WOLLEN WIR HIN?

Die Notfallversorgung ist das derzeit strittigste Thema in der Gesundheitspolitik.

Dr. Bernhard Kumle, Zentrale Notaufnahme,
Schwarzwald-Baar Klinikum – Villingen-
Schwenningen

Aufgeschreckt durch vielfältige Publikationen und Fernsehsendungen über überfüllte Notaufnahmen haben sich Medien, Fachgesellschaften und Interessenverbände dem Thema angenommen.

Nun ist ein Streit um Finanzierung und Verantwortlichkeiten entbrannt, die der Thematik im Grundanliegen nicht weiterhilft, sondern aus Sicht von Notfallmedizinern kontraproduktiv ist. Der Leidtragende dabei wird der Patient sein, weil es nicht um eine sinnvolle und strukturierte Lösung für die Notfallbehandlung, sondern durch den Machtkampf zwischen den Interessenverbänden um eine Kompromisslösung im Sinne bisher etablierter, aber nicht mehr zeitgemäßer und dringend reformbedürftiger Strukturen geht.

Inanspruchnahme von Notaufnahmen

Die Zahl der Patienten in Notaufnahmen stieg in den vergangenen Jahren um ca. 5–10% pro Jahr. Der Sachverständigenrat hat kürzlich in einer Vor-

veröffentlichung der Ergebnisse eines Gutachtens von einer Inanspruchnahme von Notaufnahmen von 2006–2015 um ca. 12% berichtet, wohingegen die Zahl der Notfallbehandlungen in den hausärztlichen Praxen um 9% zurückgegangen ist. Das gleiche Bild zeigt sich in der Zunahme der Inanspruchnahme des Rettungsdienstes/Notarzt und der Abnahme im ärztlichen Bereitschaftsdienst.

Ein deutlich anderes Bild der Realität

Im Krankenhausreport 2017 wurde eine Analyse von AOK-Patienten aufgeführt, in der 57,7% der ambulanten Patienten in Krankenhäusern notfallversorgt wurden. Dies gibt zu denken, denn laut Sozialgesetzbuch wird die Notfallversorgung als ausschließlich ambulante Leistung angesehen (§ 75 SGB V Abs. 1) und „andere Ärzte nur in Notfällen in Anspruch genommen werden“ dürfen. Auch außerhalb der Sprechzeiten gehört die Notfallversorgung primär in den Sicherstellungsauftrag der kassenärztlichen Vereinigung. Die o.g. Zahlen geben de facto ein anderes Bild der Realität ab.

Die Gründe dafür sind vielfältig, und es liegen aktuell zwei Studien zu diesem Thema vor. In einer Untersuchung in zwei Notaufnahmen in Berlin gaben 90% der Patienten an, dass sie Beschwerden als dringlich bis sehr dringlich einstufen. 90% haben den kassenärztlichen Notfalldienst nicht

angerufen. 60% der Befragten würden grundsätzlich den hausärztlichen Notfalldienst aufsuchen. In einer zweiten Studie aus Notaufnahmen in Schleswig-Holstein (PiNO-Studie) stuften sich nur 50% als dringlich ein. 26% wurden von Hausärzten oder Fachärzten in die ZNA verwiesen, 41% kamen aus eigenem Antrieb, 19% wollten eine bessere diagnostische Versorgung im Krankenhaus.

Aus Sicht der kassenärztlichen Vereinigung (KV) ist dieser Zustand eine klare Fehlsteuerung. In Berlin wurde den Krankenhäusern daraufhin abverlangt, dass sie zusätzlich eine schriftliche Begründung für jede ambulante Versorgung eines Patienten in der Notaufnahme abgeben müssen. Die KBV führte postwendend eine neue Abrechnungsziffer ein, um Anreize für das Krankenhaus zu schaffen, die fehlgeleiteten Patienten mit einer Abklärungspauschale (Zeit: 2 Min.) von 4,75 € wieder dem Kassenarzt zuzuführen. Die ärztliche Expertise und Leistung wird damit ad absurdum geführt. Zusätzlich wurden noch erweiterte Abklärungspauschalen hinzugefügt, die bei Patienten mit erhöhtem zeitlichen Aufwand angewendet werden können. Ein Widerspruch in sich, da der einheitliche Bewertungsmaßstab (EBM) ausschließlich ein Abrechnungssystem für die kassenärztliche Versorgung darstellt und ein erhöhter Aufwand, wie zum Beispiel die akute intravenöse Therapie eines entgleiten Hypertonus über Stunden, die Möglichkeiten eines



Dr. Bernhard Kumle
Foto: Messe Bremen/Jan Rathke

Kassenarztes übersteigt. Der Gesetzgeber reagiert im neuen Krankenhausstrukturgesetz im Jahre 2015 auf die steigende Anzahl von Patienten in Notaufnahmen mit der Ergänzung eines Passus, die Versorgung auch durch Kooperation mit Krankenhäusern, im Sinne von Notfallpraxen, zu ergänzen.

Verbände wie die KBV, der Marburger Bund, der Spitzenverband der gesetzlichen Krankenkassen oder der Sachverständigenrat haben inzwischen die Gesetzesvorgabe aufgegriffen und ausführliche Positionspapiere oder Gutachten über die zukünftige Notfallversorgung herausgegeben. Es werden Wege aufgezeigt, wie die Patientensteuerung in den bestehenden Systemen verbessert werden soll. Allen Gutachten ist eines gemeinsam: Die erhaltene Sektorentrennung bleibt bestehen, und es werden Kompromisslösungen erzwungen.

Bedarfsplanung statt Kapazitätsplanung

Doch was will der Patient und was ist heute medizinisch notwendig und sinnvoll? Die Daseinsfürsorge ist ein Begriff, der die staatliche Aufgabe umschreibt, die für ein menschliches Dasein als notwendig erachteten Güter und Dienstleistungen, die Grundversorgung, zu gewährleisten. Dazu zählt auch die Bereitstellung von öffentlichen Einrichtungen, wie z. B. Krankenhäusern. Die von kommunalen Krankenhäusern erbrachten medizinischen Leistungen sind nach einem Urteil des Landgerichts Tübingen vom Dezember 2013 Teil der öffentlichen Daseinsvorsorge.

Dem Bürger als Patienten sind die Diskussionen, ob er einen ambulanten oder stationären Notfall darstellt, nicht nachvollziehbar. Er erwartet eine suffiziente und gute Behandlung zu jeder Tages- und Nachtzeit. „Notfallpatienten sind Personen, die körperliche und psychische Veränderungen im Gesund-



heitszustand aufweisen, für welche der Patient selbst oder eine Drittperson unverzüglich medizinische und pflegerische Betreuung als notwendig erachtet“, so lautet die Definition der Fachgesellschaften. Wie viel Hilfe oder welche Art kann er nicht definieren, und das ist auch nicht die Aufgabe des Patienten.

Der Patient muss flächendeckend die Möglichkeit haben, eine Anlaufstelle auszuwählen. Es muss eine Bedarfsplanung, nicht eine Kapazitätsplanung für die Versorgung entwickelt werden. Dabei ist die Trennung in eine ambulante und stationäre Notfallversorgung überholt und nicht mehr zeitgemäß. Alle Beteiligten der Notfallversorgung müssen in dieses System involviert werden und im Sinne der Daseinsfürsorge integriert werden. Kassenärzte wären weiter in der flächendeckenden Notfallversorgung notwendig, aber Krankenhäuser würden dann gleichberechtigt ihren Teil der Versorgung übernehmen. Es bedarf dafür einer eigenständigen Kodifizierung der Notfallversorgung im Sozialrecht als Rechtsgrundlage. Die Vergütung der Leistungen lassen sich dann nicht mehr trennen.

Es ist notwendig, einen dritten Sektor „Notfallversorgung“ zu etablieren, um die Vergütung der Notfallversorgung zu gewährleisten. Auch wenn nach einer Entscheidung des Bundessozialgerichts 2012 (B 6 KA 5/12 R) eine alleinige körperliche Untersuchung und die Anamnese ausreichend sind, die Notwendigkeit einer stationären Aufnahme zu indizieren und Gefahr

für Leib und Leben abzuwenden, lässt sich dies im medizinischen Alltag nicht bestätigen. Es hat sich gezeigt, dass Ultraschalluntersuchungen, Labor oder Röntgen gelegentlich zeitnah notwendig sind, um Gefahren zu erkennen. Eine reine symptomorientierte Therapie ohne ausreichende Diagnostik entspricht nicht den heutigen medizinischen Standards der Notfallversorgung. Sie mag für den Großteil der

Beschwerden ausreichend sein, kann aber nicht als Basis für die ganze Notfallversorgung gelten. Sowohl bei einer flächendeckenden Notfallversorgung als auch bei der Vergütung muss dies berücksichtigt werden. Es bedarf deshalb dringend der Einführung von Qualitätsstandards, die von allen Beteiligten in der Notfallversorgung eingehalten werden müssen, um

eine 2-Klassen-Notfallversorgung zu vermeiden.

Alle Beteiligten haben erkannt, dass es Reformbedarf in der Notfallversorgung gibt. Aber es darf jetzt nicht der Fehler gemacht werden, die Reform den bisherigen Strukturen anzupassen. Wir brauchen ein grundlegend neues Konzept für die Notfallversorgung, mit der Beteiligung aller.

| www.sbk-vs.de |

VERSORGUNGSQUALITÄT SICHERN

Wie der Bedarf an ärztlichem, pflegerischem und unterstützendem Personal besser geplant werden kann oder wie sich die Zentrale Notaufnahme (ZNA) interdisziplinär organisieren lässt – mit Themen wie diesen beschäftigen sich Mitarbeiter von Krankenhausverwaltungen, Ärzte und Pflegende auf dem 28. Symposium Intensivmedizin + Intensivpflege. Der größte verbandsunabhängige Kongress seines Fachgebiets tagt von Mittwoch bis Freitag, 14. bis 16. Februar 2018, in der Messe Bremen.

Möglichkeiten zu Austausch und Fortbildung bieten dann mehr als 500 Vorträge in rund 170 Sitzungen und Workshops zu Krankenhausmanagement, Intensivmedizin, Intensivpflege, Anästhesie und Notfallmedizin. Auch über die Sicherung von Versorgungsqualität, Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit, etwa bei Fusionen von Intensivstationen oder in kleinen Fachabteilungen, werden die Teilneh-

mer in Bremen diskutieren. Weitere Themen sind beispielsweise Telemedizin und virtuelle Visite, berufspolitische Fragen der Pflege oder die neue S2K-Leitlinie zu Diagnostik und Therapie von Kohlenmonoxid-Vergiftungen, die allen Rettungskräften ein Dosimeter-Messgerät für Kohlenmonoxid empfiehlt.

Um Intensivpatienten optimal zu versorgen und z.B. Dosierungsfehler bei Medikamenten oder etwa falsch eingestellte Medikamentenpumpen zu vermeiden, „sollten Ärzte, Pflegende, Physiotherapeuten oder Techniker sowie Angehörige ständig miteinander im Gespräch bleiben“, sagt Oliver Rothaug, Leiter der Weiterbildung zur Fachkraft für Anästhesie- und Intensivpflege an der Bildungsakademie der Universitätsmedizin Göttingen. Er moderiert eine Sitzung, die die unterschiedlichen Berufsgruppen an einen Tisch holt und in der unter anderem

Ärzte und Pflegende über ihre Erfahrungen mit Fehlern und Irrtümern bei der Versorgung von Intensivpatienten berichten.

Drei Institutionen veranstalten das Symposium gemeinsam: der Wissenschaftliche Verein zur Förderung der klinisch angewendeten Forschung in der Intensivmedizin (WIVIM), die Bremer HCCM Consulting sowie die Messe Bremen. Mediziner und Pflegende können Fortbildungspunkte erwerben. Eine Kongress-App informiert ab Januar 2018.

| www.intensivmed.de |

Termin:

28. Symposium Intensivmedizin + Intensivpflege
14. bis 16. Februar, Bremen
www.intensivmed.de



TARGET TEMPERATURE MANAGEMENT

EMCOOLS HypoCarbon® Pads für die hochwirksame Patientenkühlung. Die einzigartige Technologie bietet gleichmäßige, lange andauernde, tiefe Kühlung ohne das Risiko von Haut- oder Gewebeschäden.

- ✱ Effektive, nicht invasive systemische oder lokale Kühlung
- ✱ Schnelle Applikation direkt auf der Haut
- ✱ Mobil, flexibel, breites Anwendungsspektrum
- ✱ Ausgezeichnete Toleranz bei Wachpatienten
- ✱ Kostengünstig

JETZT GRATIS PRODUKTDemo ANFORDERN!

EMCOOLS



EASY EFFICIENT PATIENT COOLING



www.emcools.com

www.management-krankenhaus.de

Sonderheft Management & Krankenhaus **kompakt** 9



©tentor - stock.adobe.com

POLYTRAUMEN UND MASSENFALL VON VERLETZTEN

Die Polytraumaversorgung in Deutschland ist aktuell sehr gut. Diskussionsbedarf gibt es in Bezug auf die umstrukturierte Weiterbildungsordnung und die Qualitätserhaltung bei knapper werdenden Ressourcen.

Dr. Lars Brodauf, Prof. Dr. Benedikt Friemert, Laura Schierholz und Kathrin Heßing, Unfallchirurgische Forschungsgruppe, Bundeswehrkrankenhaus Ulm, und Prof. Dr. Reinhard Hoffmann, BG Unfallklinik, Frankfurt a.M.

■ Um einen Einblick in den aktuellen Stand der Polytraumaversorgung und die Vorbereitung auf einen möglichen Massenansturm von Verletzten (MANV) zu erhalten, haben wir zwei Online-Umfragen zu diesem Thema durchgeführt. Die erste richtete sich an Chefarzte und Leiter deutscher unfallchirurgischer/orthopädischer Abteilungen (eingeschlossene Teilnehmer 177). Sie sollte die aktuellen Rahmenbedingungen und die Umsetzung der Forderungen, wie z.B. der S3-Leitlinien und des „Weißbuch Schwerverletztenversorgung“, beleuchten. Die zweite Umfrage war an Mitglieder der DGU und DGOU, zunächst unabhängig vom Werdegang und Stand der Ausbildung, gerichtet (eingeschlossene Teilnehmer 493), um insbesondere auch die subjektiven Einschätzung von den Ärzten



Prof. Dr. Benedikt Friemert

zu erhalten, die den Patienten real versorgen.

Es konnte gezeigt werden, dass das Thema Schockraum- oder polytraumatisierter Patient für fast jeden chirurgisch tätigen Arzt in einem Krankenhaus ein Thema und damit Aufgabe ist. Die Intensität und Häufigkeit unterscheidet sich jedoch nach den Versorgungsebenen, macht es damit aber für Häuser mit geringerer Anzahl an Schockraum-Patienten schwieriger, die Bereitschaft an erfahrenen und in Übung stehenden Ärzten ständig vorzuhalten. Wie zu erwarten war, nimmt die Zahl der jährlich in Anspruch genommenen Schockräume von Krankenhäusern der Basisversorgung bis zum überregionalen Traumazentrum (TZ) zu. Gleichzeitig wächst auch die Anzahl der im Dienst anwesenden

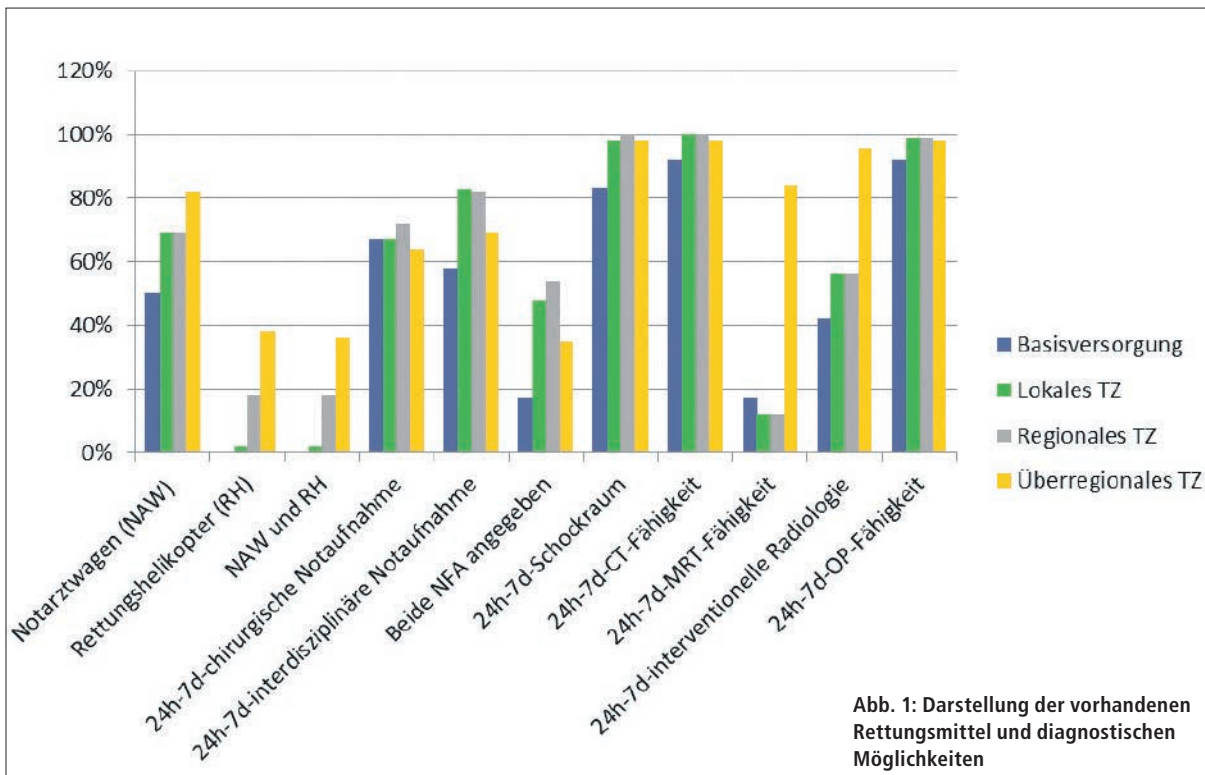


Abb. 1: Darstellung der vorhandenen Rettungsmittel und diagnostischen Möglichkeiten

In Tabelle 3 sind die Antworten der Kliniken zusammengefasst. Insbesondere für interne und externe Schadensereignisse gibt es entsprechende Alarmpläne. Über die Hälfte der Kliniken gibt an, auch als Erstversorgungskrankenhaus (EVK) fungieren zu können. Ein EVK ist ein leistungsfähiges und auf diese Funktion vorbereitetes Akutkrankenhaus, das im Großschadens- und Katastrophenfall nach Alarmierung den Regelbetrieb einstellt, in den Notfallbetrieb übergeht und alle personellen und materiellen Ressourcen auf die Notfallversorgung der eingelieferten Notfallpatienten konzentriert.

TraumaNetzwerk sehr gut vorbereitet

Es zeigt sich, dass der aktuelle Stand der notfallchirurgischen Kompetenz deutscher Kliniken bei Polytraumen und Massenansturm von Verletzten gut ist und das TraumaNetzwerk DGU auf die Traumaversorgung deutschlandweit sehr gut vorbereitet ist. Dieses TraumaNetzwerk DGU ist weiterhin entwicklungsfähig, allerdings auf einem hohen Standard, wobei das TraumaRegister DGU einen großen Beitrag leistet.

Eine wesentliche Weiterentwicklung findet aktuell im Rahmen der Vorbereitungen auf ein Terrorattentat statt. Hier sieht sich die DGU mit ihrem TraumaNetzwerk DGU in der Pflicht, möglichst schnell die notwendigen Rahmenbedingungen und Wissensinhalte flächendeckend zu vermitteln, um besser vorbereitet zu sein. Dazu wurde ein 5-Punkte-Plan zusammen mit dem Sanitätsdienst der Bundeswehr entwickelt, dessen Kern ein Kurs zur Terrorvorbereitung ist (Terror and Disaster Surgical Care, TDSC). Dieser wird durch die Akademie der Unfallchirurgie (AUC) organisiert und durchgeführt.

Ressourcenproblem bedingt Versorgungslücken

Deutschland verfügt über gut ausgebildetes ärztliches wie nicht ärztliches Fachpersonal, das die weltweit gängigen Algorithmen der Schwerverletztenversorgung anwendet und mit modernem Equipment in den Kliniken arbeitet. Zwischen den Kliniken besteht eine funktionierende Kommunikation.

Sowohl die materielle als auch die personelle Besetzung werden durch die Kliniken in einem starken Spannungsfeld zwischen bestmöglicher Qualität und dem ständigen Zwang, Kosten zu senken, organisiert. Dies ist für die Polytraumaversorgung und einen möglichen MANV besonders schwierig, da hier der Faktor

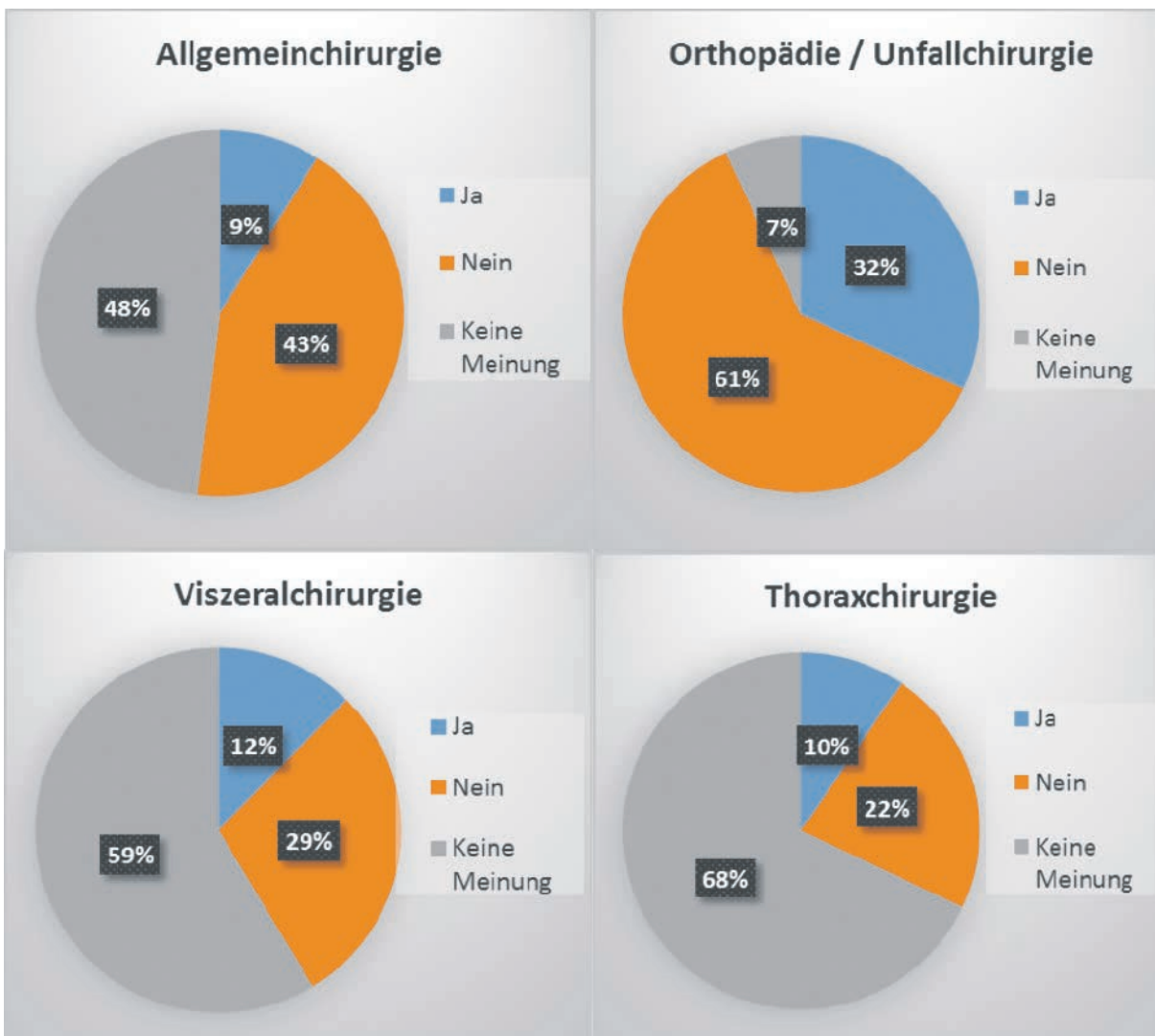


Abb. 2: Umfrage: „Halten Sie die neue Weiterbildungsordnung (2006, beschlossen 2003) für eine Verbesserung?“

Ärzte (Tab. 1). Gut aufgestellt sind die Kliniken im Hinblick auf die Rettungsmittel sowie die diagnostischen Möglichkeiten (Abb. 1).

Fast alle Kliniken verfügen über eine 24/7-CT-Fähigkeit, welche auch mit der Änderung der Indikations-

stellung radiologischer Diagnostik im Zusammenhang steht. Im Rahmen der Schockraumdiagnostik ist das CT mittlerweile der erste Schritt (in 69,2% aller Arten von Krankenhäusern) der radiologischen Diagnostik. Im Schockraum handeln die meisten

der Befragten nach dem ATLS-Schema. Auch die anderen im Weißbuch geforderten Rahmenbedingungen werden beim größten Teil der Krankenhäuser erfüllt (Tab. 2). Beim MANV zeigt sich, dass es in fast allen Kliniken eine Vorbereitung zu diesem Thema gibt.

	Basisversorgung	Lokales TZ	Regionales TZ	Überregionales TZ
>2	8 %	0 %	6 %	29 %
2	0 %	5 %	10 %	20 %
1	8 %	43 %	51 %	45 %
Kein	84 %	74 %	47 %	5 %

Tab. 1: Verteilung der Anzahl der Fachärzte im Anwesenheitsdienst

	Basisversorgung	Lokales TZ	Regionales TZ	Überregionales TZ
Feste Teams mit festen Plänen und/oder speziellen Trainings (ATLS, ETC etc.)	0 %	48 %	41 %	76 %
ATLS Schema	58 %	83 %	58 %	91 %
Team aus mindestens: Chirurg-FA, Chirurg - Assistent, Anästhesist -FA, Radiologie-Assistent	50 %	29 %	84 %	82 %
Notwendige Oberärzte können in 20-30 min anwesend sein	67 %	90 %	93 %	84 %
Schockraumgröße zwischen 25-50qm mit CT-Möglichkeit	8 %	5 %	12 %	38 %
Schockraumgröße zwischen 25-50qm ohne CT-Möglichkeit	75 %	85 %	85 %	45 %
Keine Antwort zu CT Möglichkeit	17 %	10 %	3 %	17 %

Tab. 2: Rahmenbedingungen im Schockraum

Zeit (STOP the bleeding and contamination) eine ganz entscheidende Rolle spielt und das Überleben oder das Outcome des Patienten stark von der Erstversorgung des Patienten abhängt. Ein weiterer Faktor eines möglichen Ressourcenproblems bei einem MANV hängt von der entsprechenden Vorbereitung und den bereitgestellten Finanzmitteln ab.

Immer mehr Krankenhäuser und Kliniken wechseln in den privaten Sektor (Anteil Krankenhäuser mit privater Trägerschaft 1991: 15 %, 2010: 33 %). Schaut man sich die Verteilung der Trägerschaften im TraumaNetzwerk an, befinden sich insbesondere die regionalen und überregionalen Traumazentren in öffentlicher Trägerschaft. Für die hochwertigen personellen und materiellen Ressourcen, die für die Polytraumaversorgung vorzuhalten sind und die auch vorgehalten werden, kann dies zunehmend schwierig werden oder zu flächenmäßigen Versorgungslücken führen. Die Antworten zu dieser Frage sind in der Tabelle 4 aufgeführt.

Ausbildung Spezialist vs. Allrounder

In allen Versorgungsebenen zeigt sich, dass der vom Patienten zuerst kontaktierte Arzt meist nicht derjenige ist, der auch die Notfalloperation durchführt. Somit muss der Arzt im Schockraum das Gesamtbild des Patienten fachübergreifend bearbeiten und auf alle Eventualitäten reagieren können. Im OP wird dann meist fachspezifisch die bereits „vorselektierte“ Verletzung vom Spezialisten operiert. Auch wenn der Arzt in der Notaufnahme den operativen Eingriff (noch) nicht selbst durchführen kann, ist das Verständnis des Verletzungsmusters, der operativen Möglichkeiten und der benötigten Spezialisten unabdingbar, um die optimale Weiterversorgung organisieren zu können.

Schon vor dem Facharzt tragen hier Ärzte eine große Verantwortung, da es in 44,6% der Kliniken keinen Facharztendienst gibt. Jedoch gibt es auch hier keine Empfehlungen, dass z.B. ein Notarztkurs oder die Zusatzbezeichnung

Massenanfall von Verletzten Welche organisatorische Vorbereitung für einen Massenanfall gibt es in Ihrer Klinik (Mehrfachnennung möglich)	Antworten in Prozent
Notfallplan für hausinterne Massenanfälle von Verletzten? (Feuer, Evakuierungen, Erdbeben etc.)	93,8
Notfallplan für externe Massenanfälle? (Naturkatastrophe, Zug-, Flugzeugunglücke etc.)	82,5
Ihre Klinik ist in die Katastrophenpläne des entsprechenden Bundeslandes eingebunden	73,9
Ihre Klinik hält Material für eine Großschadenslage bereit (Triagekarten, Dekontaminierungsmaterial, Transporthilfen etc.)	57,8
Fähigkeit eines Erstversorgungs-Krankenhaus (EVK) für Massenanfälle	51,2
Keines der genannten	1,0

Tab. 3: Vorbereitungen der Kliniken für einen Massenanfall von Verletzten

	Basisversorgung	Lokales TZ	Regionales TZ	Überregionales TZ
Ja	25 %	50 %	74 %	73 %
Nein	33 %	21 %	16 %	9 %
Enthaltung	42 %	29 %	10 %	18 %
Mit hohen Kosten	17 %	21 %	34 %	35 %
Mit Verschlechterung der Qualität	33 %	29 %	26 %	20 %
Mit mehr TZ	50 %	26 %	15 %	20 %
Lokal	17 %	10 %	3 %	0 %
Regional	33 %	17 %	25 %	22 %
überregional	0 %	7 %	4 %	20 %

Tab. 4: Halten Sie bei der aktuellen demografischen Entwicklung (Schließungen kleiner Krankenhäuser, Zentralisierung, Abzug von Rettungsmitteln, „Landflucht“) eine flächendeckende Traumaversorgung zukünftig für realisierbar? (Mehrfachnennung möglich)

Notfallmedizin für einen Chirurgen/Unfallchirurgen zielführend sind, um die Schnittstelle Präklinik-Klinik ideal besetzen zu können.


Somit interessierte uns in der zweiten Umfrage, wie die Weiterbildung geführt werden sollte und wie sich die Ärzte bei der Patientenversorgung selbst einschätzen. Am Beispiel eines Patienten im Schockraum erfragten wir, ob die Ausbildung und die Versorgung des Schockraum-Patienten in Richtung Spezialist oder Allrounder gehen sollte. Hier spricht sich die Mehrheit für den Spezialisten aus, unabhängig davon, in welcher Ebene die Versorgung stattfindet.

Bei der Einschätzung der subjektiven Sicherheit (1 sehr sicher – 5 unsicher) im Umgang bei einem möglichen Massenanfall von Verletzten und dem Erkennen eines Ileus, eines Pneumothorax oder einer intraabdominellen Blutung zeigen sich keine Unterschiede, nach welcher Weiterbildungsordnung der Facharzt absolviert wurde.

Der Chirurg nimmt bei der Versorgung polytraumatisierter Patienten

eine zentrale Rolle ein. Er koordiniert den Ablauf im Schockraum, die Operation und ist für das Qualitätsmanagement zuständig. Qualitätssichernde Maßnahmen werden stetig verfeinert, um ein möglichst gutes Outcome der Patienten bei polytraumatischen Notfällen zu gewährleisten. In Bezug auf die flächendeckende wohnortnahe Notfallversorgung in den Krankenhäusern sehen die Befragten die seit 2006 geltende Weiterbildungsordnung und die neuen Fachärzte der Chirurgie als problematisch (Abb. 2).

Diskussionsbedarf gibt es auch im Bereich der Qualitätserhaltung und dadurch anfallende Kosten. Kann die Qualität in deutschen Krankenhäusern trotz Umstrukturierung in der Facharztausbildung, Zentralisierung oder Abzug der Rettungsmittel erhalten bleiben?



<https://bwkrankenhaus.de>

www.bgu-frankfurt.de

NOTFALLGEBURTEN OPTIMAL MEISTERN

Die Geburtshilfe-Teams der Frauenklinik trainieren dazu mit einer Simulationspuppe.

Marieke Ehlen, Universitätsklinikum Ulm

Um wichtige und möglicherweise lebensrettende Kenntnisse reicher werden die sechs interdisziplinären Geburtshilfe-Teams der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe nach zwei intensiven Trainingstagen sein. Mitte dieser Woche absolvieren die Geburtshilfe-Teams aus Ärzten, Pflegekräften und Hebammen das „simporteam“-Training, das bei Notfallgeburten die Sicherheit für Mutter und Kind erhöhen soll. Das Training, bei dem eine computergesteuerte Puppe zum Einsatz kommt, basiert auf Simulationstrainings für Piloten. Es wird vom Aktionsbündnis Patientensicherheit angeboten.

Notfälle kommen bei Geburten zum Glück selten vor. Doch wenn es passiert, darf nichts schiefgehen: Jeder Handgriff muss sitzen, jedes Teammitglied muss seine Rolle kennen, das gemeinsame Vorgehen muss optimal abgestimmt sein und reibungslos ablaufen. Denn ist das Leben von Mutter und Kind in Gefahr, können Sekunden entscheidend sein. „Diese Notfälle lassen sich heute jedoch gut in den Griff bekommen, wenn perfekt ausgebildete und hochspezialisierte Teams schnell und zielgerichtet zusammenarbeiten“, erklärt Priv.-Doz. Dr. Frank Reister,

Leiter der Geburtshilfe an der Frauenklinik. Ein wichtiger Baustein für die optimale Zusammenarbeit: Notfall-Simulationstrainings.

Während der zweieinhalb, mit Theorie und Praxis gefüllten Tage haben die Teams, die jeweils aus einer Hebamme, einer Neonatologin, einem Anästhesisten, einer Anästhesie- sowie einer Neonatologiepflegkraft und einem Geburtshelfer bestehen, Notfallgeburten geprobt. Im Mittelpunkt stand eine hochrealistische, computergesteuerte Simulationspuppe, ein so Gebärsimulator, der die Teams mit kritischen Situationen unter der Geburt konfrontiert hat: Wie sieht das beste und schnellste Vorgehen aus, wenn sich die Gebärmutter nicht zusammenzieht und die Mutter innerhalb kürzester Zeit verbluten könnte? Wie befreit man das Baby am besten, wenn seine Schulter im Geburtskanal hängen bleibt und ihm durch Sauerstoffmangel eine geistige Behinderung droht? Für die Teams ist nicht nur wichtig, solche Situationen zu üben. Stark profitieren sie auch davon, das eigene Vorgehen und die Reaktionen gemeinsam mit speziell in diesem Training ausgebildeten Frauenklinik-Mitarbeitern anhand einer Videoanalyse im Nachhinein ausführlich zu besprechen.

Trainingskonzept ist Luftfahrt-erprobt

Mit dem simparteam-Training hält nun in die Geburtshilfe Einzug, was für Piloten längst Standard ist. Es ist aus an-

deren hochverlässlichen Bereichen wie der Luftfahrt übernommen und auf die spezielle Situation der Geburtshilfe übertragen worden. Ausgangspunkt des Projekts war eine Auswertung von fast 800 Geburtsschäden in Deutschland, die durch eine Arbeitsgruppe des Aktionsbündnisses während eines Zeitraums von fast 10 Jahren gesammelt wurden. Viele der dokumentierten Probleme waren auf mangelnde Abstimmung und Kommunikation im Kreißsaal-Team, organisatorisch verzögerte Kaiserschnittbindungen und falsche Interpretationen der Wehenschreiber-Daten (CTG) zurückzuführen. „Auf diesen realen Fällen baut das Trainingskonzept auf. Wir konnten in wissenschaftlichen Untersuchungen zeigen, dass trainierte Kommunikation und eine perfekte Organisation kritisch wichtig sind für die Sicherheit unter der Geburt und dass genau dieses Training diese Kompetenzen erhöht“, erklärt Prof. Dr. Christoph Scholz, stellvertretender Ärztlicher Direktor der Frauenklinik, der das Projekt maßgeblich mitentwickelt hat.

„Die Sicherheit unserer werdenden Mütter und Kinder steht immer an erster Stelle“, sagt Prof. Dr. Wolfgang Janni, Ärztlicher Direktor der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe. „Um diese zu gewährleisten, ist die Weiterbildung unserer Mitarbeiter essenziell. Wir freuen uns deshalb, dass wir das Notfall-Simulationstraining in unserer Geburtshilfe durchführen und viele Erkenntnisse gewinnen können.“

Denn nur wenn die Gewissheit da ist, dass auch in schwierigsten Situationen alles klappt, können sich Mütter, Familien, Hebammen und Ärzte auf das Wichtigste konzentrieren: eine schöne Geburt.

| www.uniklinik-ulm.de |

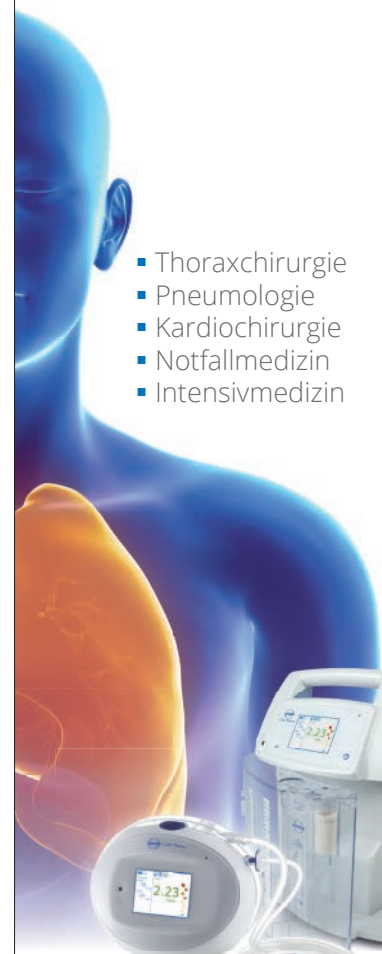


Erfolgreiche „Geburt“ beim Simulationstraining: Hebamme Julia Kerfin entbindet das Puppenbaby. Sie wird unterstützt von Assistenzärztin Sophia Volz und Prof. Christoph Scholz. Der stellvertretende Ärztliche Direktor der Frauenklinik hat das simparteam-Training an der 25.000 € teuren computergesteuerten Puppe maßgeblich mitentwickelt.

Foto: Universitätsklinikum Ulm



ATMOS® Thorax Digitale Drainagesysteme



- Thoraxchirurgie
- Pneumologie
- Kardiochirurgie
- Notfallmedizin
- Intensivmedizin

Zwei Lösungen - Ein Bedienkonzept

Therapieverlaufsanzeige
& einfache Therapiedatenauslese

Alle Therapiedaten auf einen Blick

Akustisches & visuelles Warnsystem

Automatischer Nachtmodus



www.atmos-thorax.de



BESSERE QUALITÄT DURCH PEER REVIEW

Immer mehr Intensivstationen beteiligen sich am Qualitätsmanagementverfahren, das die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin mitentwickelt hat.

Torben Brinkema, Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin, Berlin

■ Ein Rest Unsicherheit blieb, als Prof. Ulf Linstedt vor drei Jahren externe Ärzte und Pflegekräfte in seiner Klinik empfing. Einen Tag lang sollten sie die Abläufe auf der Intensivstation kritisch unter die Lupe nehmen. „Ich wusste, dass wir nicht grottschlecht waren“, erzählt der Chefarzt für Anästhesie am Diakonissenkrankenhaus und am Malteser Krankenhaus St. Franziskus in Flensburg. Aber würden die Fachleute womöglich doch ernsthafte Mängel entdecken? „Intensivmedizin ist so komplex, dass man im Alltag leicht etwas übersieht“, sagt der leitende Notarzt. Ulf Linstedt und sein Team haben deshalb an einem Peer Review teilgenommen. Das ist ein einzigartiges Verfahren des Qualitätsmanagements, das die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) mitentwickelt hat. „Unser Ziel ist es, die medizinische und pflegerische Qualität auf Intensivstation nicht nur zu sichern, sondern zu heben“, erklärt Prof. Elke Muhl, Vorsitzende der

Nationalen Steuerungsgruppe für das Verfahren bei der DIVI. „Dafür lohnt es sich, wenn sich Ärzte und Pflegekräfte von Fachkollegen in die Karten schauen lassen.“ Über ihre Erfahrungen und die Qualitätsindikatoren im Peer-Review-Verfahren berichtete Elke Muhl beim Jahreskongress der DIVI.

Einen wesentlichen Vorteil gegenüber anderen Qualitätssicherungsverfahren für Krankenhäuser sieht Muhl in der Freiwilligkeit des Peer Reviews. „Die Initiative kommt von Ärzten und Pflegekräften und wird vom Team vor Ort getragen“, erläutert sie. „Das unterscheidet das Peer Review beispielsweise von Audits, die von der Klinikleitung angeordnet werden.“ Damit steige die Motivation des Intensivteams, sich täglich und langfristig für bessere Behandlungsergebnisse zu engagieren.

Qualität dirket am Krankenbett überprüft

Jede Leitung einer Intensivstation in Deutschland kann ein Peer-Review-Verfahren bei der zuständigen Landesärztekammer anfordern. Die Kammer schlägt dafür Peers, erfahrene Intensivmediziner und -pflegekräfte vor, die die Bewertung vornehmen. Der Leiter der Intensivstation kann wiederum einzelne Peers ablehnen oder weitere vorschlagen. Bevor dann drei dieser Fachleute die Intensivstation besuchen, füllt das zu bewertende Team einen Fragebogen aus. Darin gibt es beispielsweise Auskunft zur Bettenzahl und Personalausstattung, aber auch darüber, wie medizinische Leitlinien umgesetzt und Instrumente wie Checklisten eingesetzt werden. „Wir

beschränken uns dabei auf 52 Fragen“, sagt Muhl. Andere Verfahren würden hingegen Hunderte Einzelindikatoren prüfen. „Peer Review soll ein schlankes Verfahren bleiben“, so Muhl.

Von Vorteil: interdisziplinäre Zusammenarbeit

Die Bewertung erfolgt schließlich bei einem eintägigen Besuch der Peers auf der Intensivstation. Dieser Tag beginnt mit einem ausführlichen Gespräch mit der ärztlichen und pflegerischen Stationsleitung. „Das war wichtig, um Vertrauen aufzubauen“, erinnert sich Chefarzt Linstedt. Der Dialog zwischen den Besuchten und den Peers soll dabei auf Augenhöhe stattfinden. Deshalb sei es entscheidend, dass nur erfahrene Ärzte und Pfleger für die Peer-Aufgabe infrage kommen, erläutert Dr. Oliver Kumpf von der Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin der Charité Berlin. Kumpf hat die Effekte des Peer Reviews wissenschaftlich ausgewertet. „Eine Stärke des Peer Reviews ist, dass dabei Ärzte und Pflegekräfte im Unterschied zu anderen Verfahren interprofessionell zusammenarbeiten“, betont er.

Dienstpläne, Einrichtungen und Wirksamkeit

Nach dem Gespräch verfolgen die Peers die Visite auf der Station, sprechen mit Ärzten und Pflegekräften und lassen sich Dienstpläne und Einrichtungen zeigen. „Wir schauen dabei auf die Wirklichkeit am Krankenbett“, erklärt Intensivmedizinerin Muhl, die auch als Peer tätig ist. So lassen sich die Fachleute beispielsweise erklären, wie die Patienten auf der Station von Beatmungsgeräten entwöhnt werden, oder sie prüfen, ob vorgesehene Checklisten auch tatsächlich zum Einsatz kommen. Insgesamt konzentrieren sie sich dabei auf zehn Qualitätsindikatoren. Diese entwickelt und überprüft die nationale Steuerungsgruppe der DIVI fortlaufend. Erst vor wenigen Wochen wurde die jüngste Fassung veröffentlicht. „Diese Indikatoren werden nicht von Geschäftsführern, Ökonomen oder Krankenkassen definiert, sondern von Ärzten“, hebt

Muhl hervor. Sie sind evidenzbasiert, entsprechen also dem aktuellen Stand des medizinischen Wissens.

Vertrauliches Feedback, lernen unter Kollegen

In einer abschließenden Besprechung geben die Peers der Stationsleitung ein Feedback. Sie zeigen sowohl Stärken als auch Schwächen auf. „Ich habe den Besuch in keiner Weise als unangenehm empfunden“, resümiert Ulf Linstedt. Die Rückmeldung seiner Fachkollegen fiel wie erwartet positiv aus. Einzelne Schwächen entdeckten sie dennoch. „Wir hatten unsere täglichen Gespräche mit Angehörigen nie sauber dokumentiert. Wenn am nächsten Tag ein anderer Arzt Dienst hatte, wusste er nicht, was seine Kollegen am Tag zuvor mit den Angehörigen besprochen hatten“, schildert Linstedt. „Das haben wir daraufhin geändert.“

Abschlussbericht soll Veränderungen anstoßen

Ihre Einschätzung fassen die Peers schließlich in einem Abschlussbericht zusammen. „Dieser Bericht ist vertraulich. Er geht nur an die Stationsleitung“, erklärt Elke Muhl. „Das Intensivteam kann ihn aber nutzen, um im Krankenhaus Veränderungen anzustoßen, beispielsweise bei der Geschäftsführung auf mehr qualifiziertes Personal zu drängen.“ Oder aber das Team der Intensivstation entwickelt einen Plan, wie sich als riskant identifizierte Abläufe verbessern lassen. Inwieweit dies gelungen ist, wird sechs Monate später in einer zweiten Evaluation überprüft. „Die Erfahrungen zeigen, dass man mit so einem Verfahren viel erreichen kann – für die Entwicklung eines Teams, aber auch für die Qualität“, sagt Muhl. Idealerweise liefere das Peer Review den Anstoß für langfristige, kontinuierliche Qualitätsverbesserung.

Abgucken erlaubt – auch Prüfer profitieren

Aber auch die Peers profitieren von ihrer Arbeit. Sie erhalten für ihren Einsatz kein Geld, wohl aber wertvolle Einblicke. „Ich habe auf jeder Station, die ich besucht habe, Stärken und gute Beispiele wahrgenommen“, erinnert sich Intensivmediziner Kumpf. „Einige davon konnte ich als Anregung für meine Arbeit übernehmen.“ Abgucken ist also beim Peer Review ausdrücklich erwünscht. ■■

| www.divi.de |



QUALIFIZIERUNG DER PFLEGENDEN ALS QUALITÄTSINDIKATOR

Notaufnahmeabteilungen sind in den letzten Jahrzehnten zu einem komplexen Funktionsbereich herangereift. Jedoch ist die Organisations- und Versorgungsstruktur deutscher Notaufnahmen äußerst heterogen.

Katrin Wedler, Patrick Dormann; Manuela Friesdorf; Uwe Stadelmeyer, Mareen Machner, Medizinische Berufsfachschule, Universitätsklinikum Leipzig

■ Für Pflegekräfte stellt die Notaufnahme eine besondere Herausforderung dar. So wird, neben dem symptomorientierten Arbeiten, auch ein hohes interdisziplinäres Arbeitsverständnis vorausgesetzt. Pflegekräfte sollten in der Lage sein, internistische wie auch traumatologische Ereignisse im Sinne einer Best Practice versorgen zu können. Dies ist besonders herausfordernd, weil das leitensymptomorientierte Lehren nicht der Methodik der grundständigen Ausbildung zum Gesundheits- und Krankenpfleger(in) entspricht und ebenso notfallmedizinische Themenbereiche nur rudimentär unterrichtet werden. So gibt es das klar formulierte Ausbildungsziel (§ 3 Krankenpflegegesetz/KrPflG): „Einleitung lebenserhaltender Sofortmaßnahmen bis zum Eintreffen der Ärztin oder des Arztes“, jedoch obliegt die zeitliche und inhaltliche Ausgestaltung jedem Bundesland, angesichts des Bildungsföderalismus, selbst.

Qualifizierung steigert Rechtssicherheit

Dass 30 Lehrstunden, mit denen in manchen Bundesländern dieser Bereich hinterlegt ist, eindeutig zu wenig sind, erscheint an dieser Stelle indiskutabel.

Unter anderem wiesen Aiken et al. und die RN4CAST-Studie nach, dass die Mortalität von Patienten im direkten Zusammenhang mit der Qualifizierung von Pflegenden steht. Ebenso konnte hier aufgezeigt werden, dass im europäischen Vergleich die Entscheidungsbefugnisse von Pflegekräften in Deutschland stark eingeschränkt sind. Trotz dieser eingeschränkten Befugnis-

se ist es keine Seltenheit, dass es in Notaufnahmen aufgrund der Dringlichkeit der Notfallsituationen zu einer vermehrten Übernahme ärztlich delegierter Tätigkeiten durch Pflegekräfte kommt. Dies bringt die dort tätigen Pflegekräfte oft in einen rechtlichen Grenzbereich.

Dass langjährig erfahrene Pflegekräfte in der Notaufnahme in diesem Bereich nochmals spezialisiert werden müssen, um den Patienten dieser Abteilungen eine qualitativ noch hochwertigere Pflege zukommen zu lassen, wurde schon seit Jahren von den etablierten medizinischen und pflegerischen Fachgesellschaften gefordert, sodass hier diverse heterogene Weiterbildungsmöglichkeiten auf den Markt kamen. Finalisiert wurden diese Bemühungen mit landesrechtlich anerkannten Fachweiterbildungen sowie einer Empfehlung der Deutschen Krankenhausgesellschaft zur Fachweiterbildung Notfallpflege.

Unübersichtlichkeit bleibt bestehen

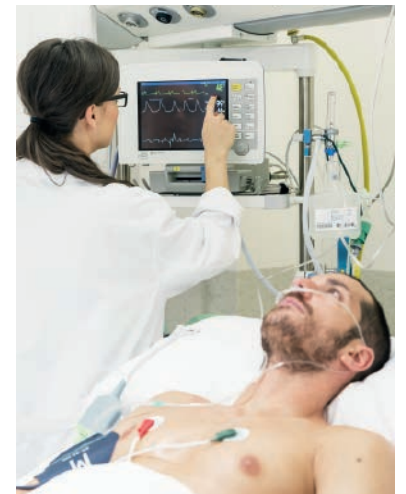
Trotz dieser Bemühungen ist das Aufgabenfeld in Notaufnahmen für Pflegekräfte gegenwärtig eher unübersichtlich. So gibt es wie in keinem anderen klinischen Bereich eine ausgeprägte Multiprofessionalität, die einen überdurchschnittlich hohen Skill- und Grad-Mix hervorbringt. Ein Gesamtkonzept und detaillierte Tätigkeitsprofile befinden sich in einigen Einrichtungen bereits in der Entwicklung. Ebenso fällt auf, dass es in diesem Bereich zu einer ausgesprochen hohen impliziten Rationalisierung von Pflegeleistungen kommt. Zu hinterfragen ist, ob ein mangelndes Identitätsbewusstsein der Pflegenden dies begründet oder ob andere Gründe, wie die vermehrte Übernahme ärztlich delegierter Tätigkeiten oder auch ein ungünstiger Patient-Nurse/Doctor-Ratio, daran schuld sind.

Doch um zu verhindern, dass diese Probleme zu einer eingeschränkten Versorgungsqualität führen, müssen Ansätze gefunden werden, die Pflegequalität in Notaufnahmen sicherzustellen und zukünftig spezifische Indikatoren dafür zu benennen.

Qualifizierten Kräften Perspektive vermitteln

Dies kann jedoch nur gelingen, wenn in die Qualifizierung und somit Professionalisierung der Pflegekräfte

investiert wird und innovative Möglichkeiten gefunden werden, dieses qualifizierte Pflegepersonal durch Kompetenzerweiterungen zu halten und somit die Versorgungsqualität zu verbessern. So muss man den vorliegenden Grade und Skill Mix nutzen und optimieren, durch Erarbeitung professionsspezifischer Aufgabenprofile. Hierbei muss dringend die Diskussion über Delegation und Substitution von nicht grundständig pflegerischen Aufgaben für diesen Bereich geklärt werden, um eine Rechtssicherheit für die Pflegekräfte zu gewährleisten. Eine gute Leitungsstruktur unterstützt bei Berufsidentifikation und muss sich dafür einsetzen, dass Pflegekräfte nicht nur Delegationsempfänger sind, sondern sich auch den pflegerischen Tätigkeiten in einer Notaufnahme zuwenden können. Dazu gehört unter anderem die Umsetzung der bereits etablierten pflegerischen Expertenstandards. So kann die Dekubitusprophylaxe beispielsweise nicht erst bei



© Santiago Nunez - stock.adobe.com

Verlegung auf eine periphere Station erfolgen, sondern es muss bereits eine Risikoerfassung und Prophylaxe in der Notaufnahme stattfinden. Darüber hinaus müssen Pflegekräfte trotz hohem Arbeitsaufwand, die Möglichkeit haben, auch auf die emotionale Notsituation von Notfallpatienten und ebenso von Angehörigen unterstützend eingehen zu können. Eine monetäre Wertschätzung der dort geleisteten Arbeit ist obligat und ebenso ein Ansatz, qualifizierte Pflegekräfte längerfristig zu binden. Literatur bei den Autoren. ■

| www.uniklinikum-leipzig.de |

DiagrammHalbach

Intubationszubehör aus einer Hand

Diagramm Halbach hat sich zum Großhandelsunternehmen für Medizinprodukte in Europa entwickelt. Im Segment der endotrachealen Intubation haben wir uns als Vollversorger bei herkömmlichen Laryngoskopen, Larynxmasken und Video-Laryngoskopen etabliert.

Das Sortiment umfasst:

Einweg-Laryngoskope

Metall, Kunststoff, ISO 7376 konform oder konventionelles System



Einweg-Larynxmasken

PVC, Silikon, steril verpackt

Video-Laryngoskope für Erwachsene und Kinder

zur Verwendung mit hygienischen Einweg-Spateln



Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!
Weitere Informationen finden Sie in unserem Webshop unter www.halbach.com/shop

Diagramm Halbach GmbH & Co. KG
Am Winkelstück 14
D-58239 Schwerte

Telefon: 0 23 04 · 7 59-0
Telefax: 0 23 04 · 7 59-88
healthcare@halbach.com

DER REALITÄT GANZ NAH – IM SIMULATIONSZENTRUM DEN NOTFALL ÜBEN

Es ist eine der modernsten und größten Einrichtungen seiner Art in Deutschland – im RKH Simulationszentrum in Vaihingen/Enz trainieren Ärzte, Pfleger und andere involvierte Berufsgruppen den Notfall.

Claudia Schneebauer, Tuttlingen

■ Mit einer Investition von rund 2 Mio. € baute der RKH Klinikverbund Anfang 2017 ein ehemaliges Krankenhaus um. Acht Simulationsräume und die entsprechenden Steuereinheiten bieten realitätsnahe Situationen mit künstlichen Patienten. Ausgestattet mit menschlichen Funktionen verfügen sie unter anderem über Herz-, Atem- und Darmgeräusche und verlieren bis zu zwei Liter ihres (Kunst-)Blutes. Im Training verändert der Operator Körperfunktionen und Reaktionen, womit er lebensbedrohliche Momente erzeugt. Komplikationen durchzuspielen hilft den Beteiligten im realen Leben, eher kühlen Kopf zu bewahren und dadurch überlegt und souverän zu handeln. Dr. Stefan Weiß, Ärztlicher Leiter des RKH-Simulationszentrums, erklärt, wie das Zentrum der Patientensicherheit dient.

M&K: Hilft Simulation tatsächlich, die involvierten Berufsgruppen auf den Notfall vorzubereiten? Der Einsatz läuft doch immer anders, oder?

Dr. Stefan Weiß: Ganz eindeutig Ja! Wir können im Rahmen der Simulation einerseits ganz gezielt Abläufe und Standards trainieren und die Situation so oft wiederholen, bis der Ablauf sitzt. Diese Möglichkeit haben Sie im realen Notfall nicht. Darüber hinaus bereiten wir die Teams im sog. „Team Resource Management Training“ gezielt darauf vor, in komplexen Einsatzsituation als Team optimal zusammenzuarbeiten. Wenn der reale Einsatz dann anders abläuft als gedacht, hat das Team Methoden in der Simulation gelernt, sich auf diese kritische Situation einzustellen.

Worin unterscheidet sich ein Training im Simulationszentrum von einem „normalen“ Lehrgang?

Weiß: Im Simulationstraining findet nahezu kein klassischer Frontalunterricht statt. Die Teilnehmer lernen aus der Praxis heraus. Jedes Simulationszenario wird direkt im Anschluss im Rahmen eines strukturierten Debriefings mit allen Teilnehmern nachbesprochen. Ziel ist es in diesem Debriefing,

dass der Trainer ausschließlich eine moderierende Funktion einnimmt und die Teilnehmer, sowohl die Aktiven, die gerade das Szenario durchlebt haben, wie auch die Passiven, die das Szenario am Monitor mitverfolgt haben, die Lernziele aus der Gruppe heraus selbstständig erarbeiten.

Abgesehen von Notärzten – welche Zielgruppen sprechen Sie mit diesem Projekt an?

Weiß: Unser Angebot ist fach- und berufsgruppenübergreifend aufgestellt. Wir trainieren alle am Prozess der direkten medizinischen Patienten-



Rettung und Erstversorgung eines schwer verletzten Kindes, das in einen Schacht gestürzt ist (Simulation für Notärzte in der praktischen Ausbildung)

tenversorgung beteiligten Personen. Das sind, wenn wir es uns anhand des Patientenwegs das Ganze einmal vorstellen, Hausärzte, geplant ab Ende 2018, Notfallsanitäter, Notärzte, Pflegekräfte und Ärzte von zentralen Notaufnahmen und Ärzte und Pflegekräfte aus den Hochrisikobereichen eines Krankenhauses, z. B. Intensivstation, Kreißsaal, Anästhesie. Darüber hinaus wenden wir uns mit speziellen Skilltrainings an einzelne Gruppierungen. Als ein Beispiel von vielen seien hier die Gastroenterologen genannt,

für die wir ab dem zweiten Quartal 2018 Magen- und Darmspiegelungen in unserem Virtual-Reality-Lab anbieten werden.

Welches Feedback kam nach den ersten Monaten von den Teilnehmenden und deren Kliniken? Was genau nehmen die Beteiligten mit nach Hause?

Weiß: Das Feedback war überaus positiv. Die Nachfrage ist extrem hoch, und die Weiterempfehlungsrate derer, die schon bei uns waren, ebenso. In

der Hauptsache nehmen die Teilnehmer Erfahrungen und Erlebnisse mit. Dieses situationsverknüpfte Lernen hat insbesondere in der Erwachsenenbildung einen hohen Stellenwert.

Sie verwenden ein leer stehendes Klinikgebäude für das Simulationszentrum. War die Idee aus der Not geboren, ein Haus nutzen zu wollen, oder hatten Sie länger schon über das Projekt nachgedacht?

Weiß: Das eine hatte mit dem anderen gar nichts zu tun. Es stellte sich dann im Nachhinein als glückliche zeitliche Fügung heraus, dass die Entscheidung, das Krankenhaus Vaihingen aus der Akutversorgung herauszunehmen, vor den Planungen zum Simulationszentrum getroffen worden war.

Stemmen Sie das Projekt alleine oder hatten Sie Partner an der Seite? Worin genau halfen die?

Weiß: Ein Projekt dieser Größenordnung kann man nicht alleine stemmen. Als eine der ersten Maßnahmen nach der Ideenfindung habe ich eine dreiköpfige Projektsteuerungsgruppe zusammengestellt, der neben mir noch Amelie Meeh-Simon und Martin Schneider angehörten. In diesem Team haben wir das Projekt bis zur Eröffnung geleitet. Bereits neun Monate vor der Eröffnung haben wir dann die ersten beiden festen Stellen für das Simulationszentrum geschaffen, sodass der Übergang aus der Projektphase in den Echtbetrieb am 24. Mai 2017 naht- und reibungslos verlief. Ein weiterer wesentlicher Partner für den Aufbau eines so großen Zentrums ist die Geschäftsführung. Es muss ein Unternehmensentscheid innerhalb einer so großen Holding wie der Regionalen Kliniken Holding RKH sein, ein solches Projekt aufzusetzen und dann auch zu tragen. Von Anfang an war der Geschäftsführer der Regionalen Kliniken Holding RKH, Prof. Dr. Jörg Martin, nicht nur der erste Ideengeber, sondern er hat das Projekt auch weiterhin vertreten und unterstützt.

Hatten Sie persönlich schon Erfahrungen mit Simulationszentren gesammelt?

Weiß: Ja. Ich hatte in meiner Zeit an der Universitätsklinik in Marburg die Aufgabe, ein Simulationszentrum für studentische Lehre in der Anästhesie aufzubauen und zu leiten. Darüber hinaus hatte ich einen Lehrauftrag für Simulatortraining und für Lehren und Lernen in der Medizin an der Philipps-Universität Marburg. Das waren für mich wertvolle Erfahrungen, die ich für den Aufbau des

RKH Simulationszentrums sehr gut nutzen konnte.

Was leistet das Simulationszentrum noch außer dem Notfalltraining?

Weiß: Notfall-Teamtraining stellt nur eine unserer Säulen dar. Daneben bieten wir vielfältige Skill Trainings für unterschiedliche medizinische Fachbereiche an. So geht beispielsweise im kommenden Frühjahr unser „OP-Führerschein“ an den Start. In diesem Kurs lernen die Teilnehmer, die zum ersten Mal im OP eingesetzt werden, grundlegendes Verhalten und Techniken im OP, angefangen von den hygienischen Voraussetzungen über Instrumenten- und Materialkunde bis hin zu Teamverhalten. Dies alles steht unter dem großen Thema Patientensicherheit. In unserem Unternehmen legen wir sehr großen Wert auf die Patientensicherheit und deren ständige Überwachung und Verbesserung. Aus diesem Grund ist der Kurs als ein weiterer Baustein zur Patientensicherheit ab dem kommenden Jahr innerhalb der Regionalen Kliniken Holding RKH verpflichtend für Teile unserer Mitarbeiter eingeführt worden. Im November kommenden Jahres wird dann unser „Intensiv-Führerschein“ erstmals angeboten. Hier qualifizieren wir analog zum „OP-Führerschein“ Mitarbeiter und auch externe Kunden in einem Wochenkurs für ihren ersten Einsatz auf einer Intensivstation. Nirgendwo sonst können sie besser solche praxisorientierten Ausbildungen anbieten als in einem großen, komplett ausgestatteten Simulationszentrum wie dem RKH Simulationszentrum. Weitere Kursformate in unserem Portfolio sind neben dem Notfall-Teamtraining ein Kurs für chirurgische Nahttechniken, ein Grundkurs Laparoskopie und ein Basiskurs Notfallsonografie.

Wo sehen Sie das Simulationszentrum in fünf Jahren?

Weiß: Wenn man die Entwicklung der letzten fünf Jahre zugrunde legt, gehe ich davon aus, dass der momentane Boom der Simulation noch weiter anhalten wird. Simulation wird in immer mehr Aus- und Weiterbildungsordnungen als verpflichtender Bestandteil eingeführt werden, was Herausforderung und Chance gleichermaßen für große Simulationszentren in Deutschland werden wird. Technisch sehe ich in den kommenden Jahren die virtuellen Realitäten weiter stark auf dem Vormarsch, hier werden sich die Simulationstechnik und damit auch die Möglichkeiten sehr schnell weiterentwickeln.



Blick aus der Sicht des Trainers aus dem Steuerraum auf ein laufendes Szenario im OP



Dr. Stefan Weiß, Ärztlicher Leiter RKH-Simulationszentrum, Vaihingen

Zur Person

Dr. Stefan Weiß studierte Humanmedizin an der Justus-Liebig-Universität in Gießen. Nach seiner Approbation im Jahr 2003 wechselte er an die Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie der Philipps-Universität Marburg und absolvierte eine Facharzt Ausbildung für Anästhesie, die er im Jahr 2006 mit der deutschen Facharztprüfung und 2007 mit dem europäischen Facharzt Diplom (Diplomate of the European Society of Anaesthesiology, D.E.S.A.) abschloss. Seit 2005 ist er Mitarbeiter der Klinik für Anästhesie, Intensivmedizin, Schmerztherapie und Notfallmedizin der Regionalen Kliniken Holding RKH GmbH Klinikum Ludwigsburg. In den Jahren 2003 bis 2005 leitete er den Marburger Vollsimulator für Intensiv- und Notfallmedizin (MARVIN) und war Inhaber eines Lehrauftrags für „Simulatortraining“ und für „Lehren und Lernen in der Medizin“ an der Philipps-Universität Marburg. In diesem Rahmen durchlief er die Ausbildung zum Simulatortrainer und ist seither als Trainer und Ausbilder in vielen Kursen tätig.



Behandlungsraum in der Notaufnahme des Klinikums Fürth

Foto Klinikum Fürth

QUALITÄTSCOCKPIT IN DER NOTFALLMEDIZIN

Flächendeckendes und sektorübergreifendes Qualitätscockpit in der digitalisierten Notfallmedizin soll systematische Qualitäts- und Prozessverbesserung ermöglichen.

Prof. Dr. Harald Dormann, Zentrale Notaufnahme des Klinikums Fürth, Prof. Dr. Henner Gimpel, Christian Regal und Oliver Meindl, Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT, Augsburg und Dr. Asarnusch Rashid und Patrick Eder, Zentrum für Telemedizin Bad Kissingen

■ Jährlich werden über 20 Mio. Patienten in den Notaufnahmen der deutschen Krankenhäuser versorgt. Als zentrale Glieder der Rettungskette werden Notaufnahmen und Rettungsdienste von einer zunehmenden Zahl von Akutpatienten frequentiert. Die



Prof. Dr. Harald Dormann

steigende Zahl behandlungsbedürftiger Patienten stellt Notaufnahmen dabei vor neue Herausforderungen. Dies erschwert die Bestrebungen von Gesundheitseinrichtungen zur Sicherung und stetigen Weiterentwicklung der Qualität – ein Unterfangen, das mit §135a Sozialgesetzbuch V (SGB V) Eingang in die Gesetzbücher gefunden hat. Die Organisationsstruktur der Notaufnahme und deren



Prof. Dr. Henner Gimpel

Verzahnung mit den Rettungsdiensten sorgen zusammen mit den existenten Rahmenbedingungen einer Klinik dafür, dass bisherige Bemühungen zur Qualitätssicherung oftmals an den Sektorengrenzen enden. Ein Erkenntnisgewinn über die Qualität der tatsächlichen Notfallversorgungskette vom Notarzteinsatz bis zur Krankenhausentlassung ist somit aktuell nicht möglich.



Dr. Asarnusch Rashid

Digitale Infrastrukturen für Qualitätssicherung

Dabei könnten elektronisch verfügbare Daten aus unterschiedlichen Informationssystemen herangezogen werden, um neue Qualitätsindikatoren zu entwickeln, aber auch um bestehende Indikatoren besser zu verstehen. So kann sich durch die Zusammenführung von Verlaufsdaten aus der prä- und inner-

klinischen Versorgung ein detailliertes Bild der Versorgungsabläufe von der Ankunft an der Notfallstelle bis zur Entlassung des Patienten ergeben. Digitale Infrastrukturen in der Präklinik und den modernen Notaufnahmen würden es erstmals ermöglichen, die gesamte Rettungskette in einem Qualitätscockpit zusammenzuführen und somit einen wertvollen Beitrag zur Sicherung und Verbesserung der Versorgungsqualität zu leisten.

So würde es ein „Qualitätscockpit in der Notfallmedizin“ langfristig ermöglichen, eine sektorenübergreifende Qualitätssicherung bereitzustellen, wie sie im SGB V gefordert wird, und dadurch strategische Entscheider unterstützen, Anomalien und Schwachstellen innerhalb der Rettungskette mittels entsprechender Qualitätsindikatoren zu identifizieren. Der Mehrwert würde sich auf unterschiedliche Zielgruppen innerhalb der Notfallversorgung auswirken: Patienten könnten von einer steigenden Patientensicherheit (z.B. Reduzierung von Medikationsfehlern) und verbesserten patientenrelevanten Endpunkten (z.B. Senkung der Mortalität) profitieren. Zentralen Notaufnahmen und Rettungsdiensten würde es ermöglicht, ihre diagnostische Effizienz (z.B. Reduzierung der Aufenthaltsdauer, Präzision der Diagnose) zu verbessern, vorrausschauender zu steuern (z.B. Reduzierung von Sekundärtransporten durch abgemeldete Notaufnahmen oder Kliniken) und somit auch Versorgungslücken (z.B. Einhaltung der Hilfsfrist, Verkürzung der Transportzeiten) zu identifizieren. Die Leitstelle könnte durch ein verbessertes Zuweisungsmanagement (z.B. Weiterentwicklung der Alarmierungsalgorithmen, Verbesserung der Beratungsalgorithmen) Unterstützung erfahren.

Machbarkeitsstudie im Klinikum Fürth

Um einen Schritt in Richtung eines sektorenübergreifenden Qualitätscockpits zu gehen, wurden in einer ersten Machbarkeitsstudie bestehende Sekundärdaten aus präklinischen und klinischen Softwaresystemen (IVENA eHealth, NIDA, E.Care, Agfa Orbis) miteinander verknüpft und analysiert. Die Umsetzung der Machbarkeitsstudie erfolgte dabei durch Forscher der Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Telemedizin Bad Kissingen und der Zentralen Notaufnahme des Klinikums Fürth (mehr als 770 Betten und 91.000 Patienten ambulant/stationär pro Jahr). In einer retrospektiven Betrachtung der existierenden Sekundärdaten wurden vorab selektierte Qualitätsindikatoren



NIDApad im Einsatz

Foto ZTM

ren (diagnostische Effizienz, ärztlicher Erstkontakt, Wiedervorstellung und Überlastung) hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit beziehungsweise Integrierbarkeit in ein mögliches Qualitätscockpit überprüft. Hierzu erfolgte zunächst der Export zeitlich relevanter Patienten-, Mitarbeiter- und Falldaten über diverse Schnittstellen der Systeme. Kritische Daten (z.B. personenbezogene Informationen zu Patienten oder Mitarbeitern) wurden aus Gründen des Datenschutzes entfernt und unvollständige beziehungsweise fehlerhafte Datensätze ausgeschlossen. Die verbleibenden Daten wurden vor der Analyse zunächst transformiert (z.B. Daten aus unterschiedlichen Systemen verknüpft) und mit Hilfe von Plausibilitätstest validiert. Als Ergebnis standen verschiedene verknüpfte und bereinigte Datensätze zur Verfügung, welche mit Hilfe mehrerer unterschiedlicher Algorithmen (z.B. Entscheidungsbaum, Regression, Neuronales Netz) genauer analysiert wurden.

Die Ergebnisse der Analysen erlauben beispielsweise Aussagen über die allgemeine Auslastung der Notaufnahme und ermöglichen es, Patienten transparent Informationen (z. B. über geschätzte Wartezeiten) zu geben. Aber auch für die Mitarbeiter der Notaufnahme birgt die Analyse der Datensätze enormes Potential. Aktuelle Kennzahlen in bestehenden Systemen bestimmen den Grad der Belastung rein auf Basis der zur Verfügung stehenden Betten. Sie berücksichtigen damit nicht die unterschiedlichen Triage-Stufen der Patienten und sind deshalb nur bedingt aussagekräftig für die Auslastung der Notaufnahme. Qualitätsindikatoren, welche die multiperspektivischen Facetten der Notaufnahme berücksichtigen, sind jedoch notwendig, um eine bessere Steuerung der Notaufnahme als „Verbindungselement“ zwischen Rettungsdienst, Station im Krankenhaus und ambulanter Versorgung zu ermöglichen. Das entwickelte Vor-

hersagemodell zur Bestimmung der Überlastung liefert bereits mit wenigen Prädiktoren präzise Ergebnisse, die den Chefarzt bei Entscheidungen zur Ergreifung geeigneter Maßnahmen unterstützen können. Dank der sektorenübergreifenden Verknüpfung von Informationen lässt sich auch die diagnostische Effizienz bestimmen, welche in der Literatur zwar bereits länger bekannt, aber aufgrund ihrer Retrospektivität als schwierig berechenbar und interpretierbar gilt. Auch die Messung der Behandlungsqualität bei zeitkritischen Erkrankungen (z.B. akuter Myokardinfarkt) ist auf diesem Wege möglich und lässt Rückschlüsse

auf die Erkennungsrate und Behandlungseffizienz zu.

System unterstützt Bauchgefühl von Experten

Rückblickend sind sich die Experten der zentralen Notaufnahme des Klinikums Fürth einig, dass die Verknüpfung von Verlaufsdaten aus der prä- und innerklinischen Versorgung ein hohes Potential birgt. Weiterhin hat die Machbarkeitsstudie gezeigt, dass durch diese Verknüpfung neue aussagekräftigere Qualitätsindikatoren bestimmt werden können und auch die Transparenz (z.B. bessere Nachvollziehbarkeit) bereits bestehender Indikatoren zusätzlich erhöht werden kann. Langfristig könnte somit ein Qualitätscockpit das auf langjähriger Erfahrung basierende Bauchgefühl von Experten bestätigen und durch detaillierte Einblicke fundieren, was Ärzte und Pflegepersonal maßgeblich dabei unterstützen kann, schnelle und zielgerichtete Entscheidungen zu treffen. Neue objektive Messinstrumente würden es schließlich ermöglichen, Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung zu identifizieren und Veränderungen in der Akut- und Notfallversorgungskette sektorenübergreifend messbar und objektivierbar zu machen. ■■

| <https://klinikum-fuerth.de> |
| www.fit.fraunhofer.de |

LÜCKENLOSE MOBILE ÜBERWACHUNG VON INTENSIVPATIENTEN

Philips hat auf dem 17. Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) in Leipzig seine neueste Lösung für das mobile Monitoring kritisch kranker Patienten vorgestellt. IntelliVue X3 ist ein besonders robuster tragbarer Monitor für die kontinuierliche Überwachung der Vitaldaten sowohl am Krankenbett als auch beim Transport. Funktionen zur klinischen Entscheidungsunterstützung und zur Datenintegration sowie eine intuitive Oberfläche erhöhen Patientensicherheit und Effizienz. Der X3 fügt sich nahtlos in das IntelliVue-Patientenüberwachungssystem und die bestehende Netzwerkinfrastruktur des Hauses ein. Stationär eingesetzt zeigt er skalierbare Parameter für

alle Überwachungsstufen an. Für unterwegs verwandelt er sich im Handumdrehen vom bettseitigen Monitor in einen Transportmonitor. Während des Transports überwacht er alle Parameter kontinuierlich weiter. Zusätzlich helfen Alarmlisten und Funktionen zur klinischen Entscheidungsunterstützung dabei, Verschlechterungen des Patientenzustandes frühzeitig zu erkennen und zu intervenieren.

| www.philips.com |



IntelliVue X3 i

Foto: Philips

BESTER ZUGANG ZUR PRIMÄRVERSORGUNG

Eine globale Studie attestierte: Deutschland ist das Land mit bestem Zugang zur Primärversorgung und geringster Inanspruchnahme von Notaufnahmen.

Ein guter Zugang zur Primärversorgung ist eine zentrale Voraussetzung für die Entlastung von Notaufnahmen. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie von Royal Philips und der George Washington University School of Medicine & Health Sciences. Sie untersuchte die Akutversorgung in Notaufnahmen in Australien, Deutschland, Kanada, den Niederlanden, der Schweiz, UK und den USA.

In Deutschland stellen sich 22% der Bevölkerung in Notaufnahmen vor. Im internationalen Vergleich sind das die wenigsten Patienten. Und das, obwohl die Bundesrepublik unter den betrachteten Ländern den höchsten Anteil älterer Menschen hat (21,2% > 65 Jahre). In der Tendenz führen der demografische Wandel sowie die dadurch wachsende Zahl älterer multimorbider Patienten eher zu einem größeren Bedarf an Gesundheitsleistungen und damit auch zu einer steigenden Frequenz von Notaufnahmen.

Emergency Departments in Kanada und den USA sind am vollsten

Am höchsten ist die Inanspruchnahme ambulanter Notfallbehandlungen im Krankenhaus in Kanada mit 41%, dicht gefolgt von den USA mit 39%. Zugleich haben die Kanadier und US-Amerikaner den schlechtesten Zugang



zur Primärversorgung. Nur 41 beziehungsweise 48% der Patienten, die schnelle medizinische Hilfe benötigen, erhalten dort noch am selben oder am nächsten Tag einen Termin in einer niedergelassenen Praxis. Deutsche Patienten können in 76% der Fälle einen zeitnahen Termin vereinbaren. Bei der Ärztedichte zeigt sich ein ähnliches Bild: Während in Kanada und in den USA 2,46 beziehungsweise 2,56 Ärzte auf 1.000 Einwohner kommen, belegt Deutschland mit 4,04 den Spitzenplatz.

Allerdings konnte die Studie keinen Zusammenhang zwischen den vorgehaltenen Primärversorgungsstrukturen und der Ergebnisqualität feststellen. So weisen die USA mit 5,5% die geringste 30-Tage-Mortalitätsrate bei Patienten mit akutem Myokardinfarkt auf, Deutschland mit 9,6% die höchste. Das mit Abstand teuerste Gesundheitssystem ist das der USA mit Pro-



Kopf-Ausgaben von 8.745 US-Dollar, Deutschland liegt mit 4.811 US-Dollar pro Kopf im Mittelfeld.

Starke Primärversorgung kann Notaufnahmen entlasten

„Die Studienergebnisse legen nahe, dass ein guter Zugang zur Primärversorgung zu einer geringeren Inanspruchnahme von Notaufnahmen führt“, erklärt Dr. Patrick Heiler, Principal Consultant Healthcare Transformation Services bei Philips DACH. Doch selbst wenn Hausärzte schnell und einfach zur Verfügung stehen, heißt das nicht automatisch, dass sie bei gesundheitlichen Problemen auch die erste Anlaufstelle sind. „Indem wir die Beweggründe und Einflussfaktoren für die Nutzung von Notaufnahmen weltweit untersuchen, gewinnen wir wertvolle neue Erkenntnisse über die Möglichkeiten zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung“, so Heiler. Die Autoren der Studie haben zehn Handlungsfelder identifiziert und Empfehlungen formuliert.

Die Studie wurde von Philips Healthcare Transformation Services (HTS) unterstützt. Die Abteilung HTS berät Krankenhauskonzerne, Kliniken oder einzelne Abteilungen sowie Leistungserbringer im niedergelassenen Bereich, die sich im immer komplexer werdenden Gesundheitsmarkt zukunftsfähig aufstellen möchten. Im Fokus stehen dabei Qualität, Wirtschaftlichkeit und Effizienz. Das breitgefächerte Leistungsspektrum reicht von Prozessanalysen und Workflowoptimierungen über leistungsgerechte Technologiekonzepte bis hin zur strategischen Beratung. ■■ [| www.philips.de](http://www.philips.de)

MEHR SICHERHEIT IN DER OPERATIVEN NACHSORGE

In Zusammenarbeit mit führenden Chirurgen hat Atmos Medizintechnik seine digitalen Thoraxdrainagesysteme einem Redesign unterzogen. Die neuen Gerätemodelle Atmos S 201 Thorax und Atmos C 051 Thorax sind akkubetrieben, erlauben eine frühere Mobilisierung der Patienten und versprechen mehr Therapiesicherheit. Marion Benitz, bei Atmos verantwortlich für den Geschäftsbereich Medical Suction Systems, erklärt: „Unsere digitalen Thoraxdrainagesysteme stellen durch das Anlegen eines kontrollierten Vakuums am Patienten sicher, dass der physiologische Unterdruck im Pleuraspalt wiederhergestellt wird. In der lungenchirurgischen Intensivmedizin und der Notfallversorgung sowie in der

Pneumologie bieten wir mit dem Atmos C 051 Thorax eine besonders kompakte Lösung. Der leistungsstärkere Atmos S 201 Thorax ist der Allrounder und insbesondere ideal für den kardiochirurgischen Intensivbereich.“

Für den Atmos S 201 Thorax stellen weder starke Koagulation, hoher Sekretfluss oder die Verbindung mehrerer Katheter ein Problem dar. Der Therapieverlauf wird von beiden Geräten bis zu 12 Tage lang detailliert aufge-

zeichnet und kann für Dokumentation und Weiterverarbeitung exportiert werden. Durch die patientenseitige, präzise Vakuummessung und die automatische Schlauchspülfunktion wird der riskante Si-



Die neuen digitalen Thoraxdrainagesysteme von Atmos Medizintechnik. Die Sekretbehälter sind durch das Direct-Docking-System einfach zu wechseln und zu entsorgen.

Foto: Atmos MedizinTechnik

phoneffekt verhindert. Automatische Warnmeldungen zeigen potentiell gefährliche Situationen, wie unzureichendes Zielvakuum, kritische Schräglagen des Geräts oder niedrigen Akkustand, akustisch und optisch an. Die Patienten können schon früh mobilisiert werden. Die verkürzten Drainage- und Liegezeiten tragen signifikant zur Reduzierung der postoperativen Kosten bei. Als angenehm für die Patienten erweisen sich die geringe Geräuschkentwicklung und der automatische Nachtmodus des Displays. Die einheitliche, intuitive Bedienphilosophie beider Geräte und das einheitliche Schlauchsystem erleichtern Ärzten und Pflegepersonal die Arbeit. ■■ [| www.atmosmed.de](http://www.atmosmed.de)

WILEY

© aijr_images - stock.adobe.com



36 JAHRE

Ihre Nr. 1 für das Gesundheitswesen

www.management-krankenhaus.de

Gratis Abonnement!

(3 Monate ohne automatische Verlängerung)

Management & Krankenhaus

Die Fachzeitung für Entscheider und Anwender in Klinik, Reha und MVZ

M&K kompakt

Das Special für Fokusthemen

medAmbiente care

Das Fachmagazin für Entscheider in Pflege- und Senioreneinrichtungen

Registrieren Sie sich für das kostenlose Abonnement:

(für 3 Monate ohne automatische Verlängerung)

Fax: +49 (0) 6201 606 790

E-Mail: mk@gitverlag.com

(Foto oder Scan des ausgefüllten Formulars genügt)

Ihre Ansprechpartner für die Medienberatung:

Dipl.-Kfm. Manfred Böhler
Anzeigenleitung
Tel.: +49 (0) 6201 606 705
mboehler@wiley.com

Miryam Reubold
Account Manager
Tel.: +49 (0) 6201 606 127
mirreubold@wiley.com

Sibylle Möll
Account Manager
Tel.: +49 (0) 6201 606 225
smoell@wiley.com

**Verlagsbüro
Dr. Michael Leising**
Tel.: +49 (0) 3603 8942 800
leising@leising-marketing.de

TELEMEDIZIN IN DER INTENSIVMEDIZIN – HILFE ODER MODE?

Digitale Projekte bekommen in weiten Teilen der Medizin zunehmende Aufmerksamkeit. Tele-Intensivmedizin bereitet sich auch in Deutschland auf den Übergang in die Regelversorgung vor.

Prof. Dr. Tobias Schürholz, Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Universitätsmedizin Rostock und Prof. Dr. Gernot Marx, Klinik für Operative Intensivmedizin und Intermediate Care, Uniklinik der RWTH Aachen

■ Der mit dem E-Health-Gesetz gegebene Rahmen für die Einführung telemedizinischer Anwendungen weist auf den digitalen Wandel im Gesundheitswesen hin. Experten schätzen, dass die Telemedizin zukünftig eine der wichtigsten Technologien sein wird, um die Herausforderungen des Gesundheitssystems zu meistern, die Qualität der Versorgung zu verbessern, die Kosten zu senken, einen zunehmenden Ärztemangel auszugleichen und gleichzeitig auch attraktivere Arbeitsplätze im

Deutschland eröffnen sich damit große wirtschaftliche und gesundheitspolitische Potentiale.

Telemedizinische Unterstützung schwer erkrankter Patienten

Eines der ersten Projekte zur Telemedizin, das TEMPIS-Netzwerk, hat in Deutschland die Schlaganfallversorgung in Bayern wesentlich verbessern können. Seit 2012 wurde diese Anwendung sogar in das DRG-System integriert (OPS-Code 8.98b). Tele-Intensivmedizin konnte erfolgreich in anderen Ländern zu einer Reduktion der Sterblichkeit auch in der Langzeitbetreuung im ersten Jahr nach Krankenhausentlassung beitragen. Daneben lässt sich die Frequenz von Interhospital-Transporten durch telemedizinische Anbindung senken. Bei telemedizinischer Anbindung ist der Anteil an Transporten von weniger spezialisierten Intensivstationen höher als von Intensivstationen mit höherem Ressourcenverbrauch. Auch qualitativ lassen sich positive Effekte z.B. in der Prävention von Pneumonie oder kardiovaskulären Ereignissen feststellen, was wiederum in einer signifikanten Verkürzung der Verweildauer sowohl auf der Intensivstation als auch im Krankenhaus resultiert.



Prof. Dr. Tobias Schürholz



Prof. Dr. Gernot Marx

Etablierung tele-intensivmedizinischer Anwendungen

In den Strukturempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin wird auch der Datenschutz betont. Er soll sich an dem aktuellen technischen Standard und den juristischen Vorgaben orientieren und trotzdem mit den jeweiligen Datenschutzbeauftragten abgestimmt sein. Es wird empfohlen, hochsichere Datenverbindungen zu verwenden, die verschlüsselt entweder über VPN oder Punkt-zu-Punkt etabliert werden. Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass allgemeingültige Grundsätze der Informationstechnologie wie sie aus der Tele-Radiologie bekannt sind, ebenfalls für die Tele-Intensivmedizin gelten. Dies gilt auch, wenn die Daten nicht auf den Servern des Telemedizin-zentrums gespeichert werden. Sollten personenbezogene Daten gespeichert werden, ist die Einwilligung des Patienten einzuholen und darüber hinaus ihm eine nachträgliche Löschung der Daten zu ermöglichen. In Zeiten eines hohen ökonomischen Drucks ist Tele-Intensivmedizin aber nicht als Mittel zur Personaleinsparung zu sehen, die die Gefahr bergen kann, begründete Personalanforderungen auszuhöhlen. Als Mittel zusätzlich zum etablierten Standard hat es die Chance, durch entfernungsunabhängige Kooperationen zu einer auch in Zukunft qualitativ hochwertigen medizinischen Versorgung beizutragen.

Weiterführende tele-intensivmedizinische Projekte

Ein weiterer Ausbau tele-intensivmedizinischer Anwendungen wird ebenfalls

schon in NRW gefördert (TELnet@NRW). Das Projekt soll für etwa 50.000 Patienten den sektorenübergreifenden Aufbau telemedizinischer Netzwerke im Bereich Intensivmedizin und Infektiologie fördern. Beteiligt werden sollen 17 Krankenhäuser, zwei Ärztenetze niedergelassener Mediziner sowie zwei Unikliniken. In diesem Projekt wird so die 24-stündige Verfügbarkeit eines intensivmedizinischen Experten gesichert. Für die Intensivmedizin steht durch die demografischen Veränderungen in Deutschland eine steigende Nachfrage in Kombination mit einer rückläufigen Anzahl an intensivmedizinisch ausgebildeten Ärzten zu erwarten. Durch die ärztliche Kooperation können trotz dieser Erwartungen die Behandlungsergebnisse verbessert werden. Eine zukünftige Einführung einer OPS-Ziffer vergleichbar der des telemedizinisch betreuten Schlaganfalls wird den Einsatz der Tele-Intensivmedizin kalkulierbar und damit auch bundesweit möglich machen.

Die Etablierung tele-intensivmedizinischer Anwendungen kann Vorteile im Hinblick auf medizinische, qualitative und ökonomische Belange bieten. Die Etablierung tele-intensivmedizinischer Einrichtungen kann insbesondere in strukturschwachen Regionen zu einer verbesserten, wohnortnahen Patientenversorgung führen. Erste Projekte konnten die Übertragbarkeit der positiven Ergebnisse einer Tele-Intensivmedizin auf das deutsche Gesundheitssystem belegen. Im internationalen Vergleich steht Deutschland aber immer noch am Anfang der Entwicklung in diesem wichtigen Sektor des Gesundheitswesens. Literatur bei den Autoren.

| www.med.uni-rostock.de |

Tele-intensivmedizinische Modellprojekte

Insbesondere in den vergangenen fünf Jahren hat die Tele-Intensivmedizin auch in Deutschland ihre Anwendbarkeit bewiesen. In einem Pilotprojekt der Klinik für Operative Intensivmedizin der Uniklinik Aachen (Telematik in der Intensivmedizin) konnte in Zusammenarbeit mit zwei Partnerkrankenhäusern der Region ein Verbund von drei Intensivstationen die technische und auch juristisch unproblematische Umsetzung belegen. Innerhalb von zwei Jahren wurden in den TIM-Projekten I und II mehr als 1.600 Patienten teleintensivmedizinisch visitiert. In 85 % der Fälle konnten therapeutische Empfehlungen abgegeben werden, die ebenfalls zu einer messbaren Reduktion der (Sepsis)-Letalität führten. Die Akzeptanz der teleintensivmedizinischen Anwendung war bei einer großen Mehrheit der Patienten und Angehörigen festgestellt.



Gesundheitswesen zu schaffen. Für telemedizinische Systeme wird ein Wachstum des globalen Marktes von 4,8 Mrd. US-\$ (2006) auf 13,9 Mrd. US-\$ bis ins Jahr 2021 prognostiziert. Für

KLINIKEN ALS CARDIAC ARREST CENTER ZERTIFIZIEREN

Zertifizierte Cardiac Arrest Center sichern ein besseres Überleben der Patienten mit präklinischem Herz-Kreislaufstillstand.

Sabine Wingen, Universitätsklinik Köln und Prof. Dr. Karl H. Scholz, St. Bernward-Krankenhaus Hildesheim, Kardiologie und Intensivmedizin



Sabine Wingen, Uniklinik Köln
Foto: Universitätsklinik Köln



Prof. Dr. Karl H. Scholz,
St. Bernward-Krankenhaus Hildesheim

Über 75.000 Patienten mit Herz-Kreislaufstillstand werden hierzulande jährlich durch die Rettungsdienste reanimiert. Dabei spielt der Faktor Zeit eine entscheidende Rolle, denn das Überleben der betroffenen Patienten hängt ganz maßgeblich von einer möglichst kurzen Ischämiezeit – also dem Intervall zwischen Kreislaufstillstand und dem Beginn effektiver Thoraxkompressionen ab.

Derzeit kann bei ca. 40% der Fälle vor dem Eintreffen in der Klinik ein sog. ROSC (Return of Spontaneous Circulation) erzielt werden. Je kürzer das Ischämieintervall präklinisch war, desto besser ist die Prognose für den Patienten. Ein weiterer wichtiger Faktor ist zudem die Klinik in der die Weiterversorgung erfolgt. Denn eine hohe Spezialisierung auf eben diese Patienten sowie eine qualitativ sehr gute klinische Behandlung haben ebenfalls Einfluss auf die Prognose nach prähospitalem Kreislaufstillstand. Bei reanimierten Patienten handelt es sich oft um klinisch ausgesprochen instabile Patienten, die in der frühen Phase der Behandlung schwerwiegende Komplikationen erleiden können. So müssen gegebenenfalls Nierenversagen oder Beatmungsprobleme erkannt und entsprechend behandelt werden. Zudem muss sichergestellt werden, dass der Rehabilitationsprozess in Form von physio- aber auch psychotherapeutischen Maßnahmen möglichst früh im Anschluss an die stationäre Behandlung organisiert wird. Die Versorgung reanimierter Patienten erfordert neben der fachlichen Erfahrung und Kompetenz der behandelnden Ärzte, auch eine enge interdisziplinäre Kooperation der einzelnen beteiligten Fachgebiete. Um eine bestmögliche Behandlung zu gewährleisten muss somit eine logistische, organisatorische und strukturelle Spezialisierung auf Patienten mit Herz-Kreislaufstillstand erfolgen, zumal sich eine hohe Fallzahl

ebenfalls positiv auf das Behandlungsergebnis auswirkt.

Basisanforderungen für Cardiac Arrest Center

Die Reanimationsleitlinien 2015 empfehlen daher die Weiterbehandlung von Patienten nach präklinischer Reanimation in sog. Cardiac Arrest Center (CAC) – also in spezialisierten Kliniken. Der Deutsche Rat für Wiederbelebung hat diese Empfehlung aufgegriffen und erstmals Basisanforderungen für Cardiac Arrest Center definiert. Dazu gehören neben entsprechenden technischen und personellen Voraussetzungen (Vorhandensein diverser Fachdisziplinen u.a. Anästhesiologie, Neurologie, interventionelle Kardiologie, Herzkatheterlabor, CT-Röntgen etc.) auch strukturierte Behandlungspfade und ein System zur standardi-

sierten Protokollierung der zeitlichen Abläufe in der Behandlungskette. Aus den allgemeinen Voraussetzungen ergeben sich weiterführende Anforderungen an die Struktur- und Prozessqualität der Einrichtungen. So müssen z.B. geeignete Notaufnahmeeinrichtungen, eine Notfallsonografie, ein Platz auf der Intensivstation (inkl. Ausstattung zum leitliniengerechten Temperaturmanagement), ein Fachneurologischer Dienst und ein PCI-Labor 24 Stunden am Tag verfügbar sein. Um die Prozessqualität zu sichern, sind detaillierte und ggfs. interdisziplinäre Standard Operating Procedures (SOPs) für diverse Prozesse erforderlich, u.a. für die Schnittstellenkommunikation mit dem Rettungsdienst, zur möglichen Organspende, zur Intensivtherapie, zum Therapieabbruch oder zur Notfalldiagnostik bei Aufnahme nach Reanimation. Um die Ergebnisqualität zu messen

und nachvollziehen zu können, sollen der Behandlungsverlauf und das Outcome bis zur Entlassung systematisch und standardisiert von allen Patienten erfasst und von einer externen Organisation alle zwei Jahre in einem Audit überprüft werden.

Die in dem Kriterienkatalog festgelegten Qualitätsindikatoren machen es nun möglich, Kliniken auf Basis der definierten Mindestanforderungen als Cardiac Arrest Center zu zertifizieren. Dadurch werden eine einheitliche Definition und eine vergleichbare Grundstruktur für die Behandlung von Patienten mit Herz-Kreislaufstillstand erreicht, die zu einem besseren Patientenüberleben beitragen. Ein standardisiertes Zertifizierungsprotokoll bildet die Grundlage für die Zertifizierung von Kliniken als CAC.

Zielsichere Zuweisung hochkomplexer Patienten

Der Mehrwert für die Klinik besteht darin, sich auch nach außen als professionelle Anlaufstelle für Patienten mit prähospitalem Kreislaufstillstand zu präsentieren. Im Umkehrschluss erleichtern zertifizierte Cardiac Arrest Center dem Rettungsdienst die zielsichere Zuweisung von hochkomplexen Patienten in die Klinik. Von ganz besonderer Bedeutung für diese Patienten ist dabei auch, Fehltransporte in weniger geeignete Kliniken, die eben diese Anforderungen (z. B. die Möglichkeit der unmittelbaren Primär-PCI) nicht erfüllen, zu verhindern. Die Reanimationsversorgung wird an der Schnittstelle von Präklinik zur Klinik weiter optimiert und strukturiert. Dies wird nachweislich die Überlebensrate und die Überlebensqualität von Patienten mit präklinischem Herz-Kreislaufstillstand nachhaltig positiv beeinflussen.

Der Konsentierungsprozess für den Kriterienkatalog erfolgte in einer multiprofessionellen Arbeitsgruppe des Deutschen Rates für Wiederbelebung (German Resuscitation Council, GRC) mit den Gremien der zuständigen Fachgesellschaften der Anästhesiologen (Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin, DGAI), der Kardiologen (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung, DGK) und der internistischen Intensivmediziner (Deutsche Gesellschaft für internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin, DGIIN).



| www.grc-org.de |



PLÖTZLICHEN HERZTOD VERHINDERN

Die Aufklärungsarbeit zur Nutzung öffentlich zugänglicher Defibrillatoren und Erste-Hilfe-Maßnahmen sollte weiter verstärkt werden.

Bettina Baierl, Berlin

■ In Deutschland sterben jährlich rund 200.000 Menschen am plötzlichen Herztod. Angesichts positiver Studienergebnisse wurden ab der Jahrtausendwende zahlreiche automatisierte externe Defibrillatoren an öffentlichen Plätzen aufgestellt. Rund 15 Jahre später zogen Experten im Rahmen der DGK-Herztage 2017 in Berlin eine kritische Bilanz und wollen den Defibrillator in das allgemeine Bewusstsein zurückholen. Auch Unternehmen wie Biotronik und der Arbeiter-Samariter-Bund (ASB) Berlin möchten in einer gemeinsamen Initiative die Aufklärungsarbeit zur Nutzung öffentlich zugänglicher Defibrillatoren und Erste-Hilfe-Maßnahmen weiter verstärken.

Ein Stromstoß mit dem Defibrillator kann Menschen mit Kammerflimmern vor dem plötzlichen Herztod retten. „Je kürzer das Zeitfenster zwischen dem Beginn des Kammerflimmerns und der Schockabgabe ist, desto besser sind die Chancen des Betroffenen, das Ereignis zu überleben, und dies vor allem auch ohne Folgeschäden“, sagte Prof. Dr. Hans-Joachim Trappe, Bochum, bei den Herztagen der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) in Berlin. Studiendaten zeigen, dass bei Patienten, die innerhalb einer Klinik Kammerflimmern entwickelten, die Überlebensrate 24 Stunden nach dem Ereignis 55 % betrug, wenn der Schock maximal 2 Min. nach dem Erkennen der Situation abgegeben wurde. Vergingen mehr als 2 Min., waren die Chancen signifikant schlechter. Um solche Erfolge auch dann zu ermöglichen, wenn Personen außerhalb des Krankenhauses Kammerflimmern erleiden, wurden automatisierte externe Defibrillatoren (AED) entwickelt, die auch von Laien sicher eingesetzt werden können.

Defibrillatoren können Überlebenschancen verbessern

Weltweit – so auch in Deutschland – wurden in den vergangenen Jahren zahlreiche AED-Projekte gestartet und viele öffentliche Plätze wie U-Bahnstationen, Freibäder und Sportstadien mit

AED ausgestattet. Prof. Trappe: „Angesichts der bisherigen Erfahrungen lässt sich die Frage, ob die Anschaffung einer möglichst großen Anzahl von AED ein Erfolg war, nur schwer eindeutig beurteilen.“ Einerseits zeigen Daten beispielsweise aus dem ländlichen Italien, dass die Reanimation durch Laienhelfer mit AED zu einer deutlichen Verkürzung der Zeit bis zum Beginn von Reanimationsmaßnahmen sowie zu einer Verbesserung der Ergebnisse geführt hat. Andererseits zeigen Erfahrungen aus Deutschland, dass AED nur sehr selten eingesetzt werden, so die DGK. So wurde etwa der Landtag von Nordrhein-Westfalen bereits 2003 mit AED ausgestattet und mehr als 50 Angestellte im Umgang mit diesen Geräten geschult, doch kam es bis dato unter mehr als 1 Mio. Besuchern nicht zu einem einzigen AED-Einsatz (Quelle: DGK). Auf dem Rhein-Main-Flughafen Frankfurt sind mittlerweile mehr als 80 Geräte verfügbar. In den Jahren 2003 bis 2015 wurden mehr als 500 Mio. Passagiere abgefertigt. Es kam bei 25 Personen zu Reanimationen unter AED-Einsatz. Das allerdings mit sehr gutem Erfolg: 16 der Reanimierten überlebten (Quelle: DGK). „Es ist unbestritten, dass der AED ein sicheres therapeutisches Konzept ist, ein gefährliches Kammerflimmern zu beenden. Auch die Handhabung eines AED ist sicher, die Schockabgaben bei Kammerflimmern adäquat und Fehlentladungen nicht möglich. Insofern wurden die Erwartungen sicher erfüllt. Es gibt aber auch nicht erfüllte Erwartungen, die zu einer spürbaren Zurückhaltung gegenüber der AED-Euphorie geführt haben“, gab Prof. Trappe eine differenzierte Einschätzung: „Die Zahl der erwarteten AED-Einsätze war sicher höher als das im Alltag erfüllt

wurde. Die Ausstattung von großen Sportstadien, Einkaufsmärkten und ähnlichen öffentlichen Orten hat bei keinen oder wenigen AED-Einsätzen zu Fragen der Kosten-Nutzen-Relation unter finanziellen Aspekten geführt. Und schließlich wurde in einzelnen Fallberichten darauf hingewiesen, dass Reanimationen nicht erfolgreich waren, weil statt unverzüglicher konventioneller Wiederbelebungsmaßnahmen erst ein AED gesucht wurde.“ Dennoch habe der automatisierte externe Defibrillator seinen Stellenwert, zumal mehrfach in Studien gezeigt wurde, dass öffentlich zugängliche Defibrillatoren die ansonsten schlechten Überlebenschancen von Menschen mit Kammerflimmern deutlich verbessern können, so Prof. Trappe: „Die Bemühungen sollten deshalb darauf abzielen, den Defibrillator in das allgemeine Bewusstsein zurückzuholen. Zugleich muss auch das Bewusstsein für konventionelle Maßnahmen wie die Herzdruckmassage wieder geschärft werden. Dann wird es gelingen, mehr Menschen vor einem plötzlichen Herztod zu bewahren.“

Anlässlich der bundesweiten Herzwochen Ende 2017 unter dem Motto „Das schwache Herz“ stellten Biotronik und der Arbeiter-Samariter-Bund (ASB) Berlin ihre Partnerschaft im Engagement gegen den plötzlichen Herztod vor. Das Berliner Medizintechnikunternehmen und der ASB kooperieren dazu im Rahmen der Initiative „BERLIN SCHOCKT“. Damit wollen sie in der Hauptstadt die Aufklärungsarbeit zur Nutzung öffentlich zugänglicher Defibrillatoren und Erste-Hilfe-Maßnahmen weiter verstärken.

Dr. Olaf Dippel, Standortleiter von Biotronik, und Jörg Hinderberger, Landesgeschäftsführer vom ASB

Berlin, standen zur Präventionskampagne Rede und Antwort. „Das war heute eine erneute Gelegenheit, unsere gemeinsame Aufklärungsarbeit zu vermitteln und so das Projekt voranzutreiben, um schlussendlich dabei zu helfen, Leben zu retten“, erklärt Dippel. So können etwa über die kostenfreie App „Berlin schockt“ die AED-Standorte abgerufen und es kann durch Laien schneller Hilfe geleistet werden, bis die Rettungskräfte eintreffen. „Auch für Neuberliner und Touristen ist die App interessant. Die Notruffunktion übermittelt automatisch die Standortdaten an die Notrufleitstelle. So kann auch ein gezielter Notruf abgesetzt werden, wenn die genaue Adresse nicht bekannt ist“, ergänzt Jörg Hinderberger. Der Schüler Nicolas Lewandrowski berichtete, wie er knapp dem plötzlichen Herztod entkam. Der 17-Jährige ist mittlerweile Testimonial der Kampagne „Körperstolz“ des Bundesverbandes für Medizintechnologie (BVMed). Die Kampagne präsentiert Menschen, die trotz ihrer Erkrankung mitten im Leben stehen und so anderen Betroffenen Mut machen. Seit seiner Geburt lebt Nicolas mit einem Herzfehler und wurde bereits mehrmals am Herzen operiert, 2013 erlitt er beim Fußballspielen einen Herzstillstand und wurde von Mitschülerinnen auf dem Schulhof wiederbelebt. Seither trägt er einen implantierbaren Defibrillator (ICD) von Biotronik. „Ich bin dankbar nach allem, was ich durchgemacht habe, dass ich ein normales Leben führen kann und meinen Sport ausübe“, betont er stolz. „Manchmal vergesse ich sogar, dass ich einen Defi trage.“ ■■

Quellen: DGK Herztage 2017, Berlin, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung, ASB Berlin und Biotronik für die Initiative „BERLIN SCHOCKT“.



© www.snyggg.de — stock.adobe.com

KIDS SAVE LIVES

Die Schülerschulung in Wiederbelebung wird die Überlebensrate nach plötzlichem Herzkreislaufstillstand deutlich verbessern.

Sabine Wingen und Prof. Dr. Bernd W. Böttiger, Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Universitätsklinikum Köln

Der plötzliche außerklinische Herzkreislaufstillstand ist die dritthäufigste Todesursache in den zivilisierten Ländern. Die Inzidenz liegt in Europa bei mehr als 300.000 Fällen pro Jahr, wobei die Überlebenswahrscheinlichkeit derzeit nur 4–10% beträgt. Im Falle eines Herzkreislaufstillstands ist die Wiederherstellung des Blutflusses und somit die Versorgung des Gehirns mit Sauerstoff in den ersten Minuten nach dem Kollaps überlebenswichtig. Dies kann durch einen frühzeitigen Beginn von Wiederbelebensmaßnahmen durch Laien sichergestellt werden. Da das Gehirn bereits nach 3–5 Min. ohne Blutfluss unwiederbringlich anfängt zu sterben, muss die Zeit bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes (meist ≥ 8 min) von Umstehenden oder Angehörigen, die den Herzkreislaufstillstand in über 60% beobachten, überbrückt werden. Die frühe Einleitung der Wiederbelebung gilt als der wichtigste Faktor zur Verbesserung der Überlebensrate und zur Verhinderung neurologischer Folgeschäden. Derzeit liegt die Laienreanimationsrate in Deutschland lediglich bei gut 30%, d. h., in sehr vielen Fällen werden keinerlei Wiederbelebensmaßnahmen von Laien durchgeführt. In anderen europäischen Ländern wie Schweden, Norwegen, Dänemark oder den Niederlanden sieht dies ganz anders aus – hier werden Laienreanimationsquoten von 60–80% erreicht. Würden die Quoten aus diesen Ländern auf ganz Europa übertragen werden, könnten jährlich mehr als 100.000 Leben zusätzlich gerettet werden.

Steigerung der Laienreanimationsrate

Zur Steigerung der Laienreanimationsrate stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, wie z. B. umfangreiche und nachhaltige mediale Aufklärungsaktivitäten, leitstellenassistierte Telefonreanimation, Reanimationsausbildung von Erwachsenen und Schülern, Ersthelfersysteme u. v. m. In Dänemark hat sich gezeigt, dass sich



Sabine Wingen,
Referentin des Klinikdirektors

eine nachhaltige Steigerung der Laienreanimationsraten u. a. durch die verpflichtende Ausbildung von Schülerinnen und Schülern in Wiederbelebensmaßnahmen erreichen lässt. In Dänemark konnten mit einer seit 2005 gesetzlich verankerten Schülerschulung (und anderen begleiteten Maßnahmen) die Laienreanimationsquote und auch die Überlebensrate von Patientinnen und Patienten mit plötzlichem Herzkreislaufstillstand verdreifacht werden.

Bei der Schülerschulung in Wiederbelebung sind wenige spezielle inhaltliche Kriterien sowie pädagogische Anforderungen an die Lehrer entscheidend. Ein sehr erfolgreiches Konzept zur Schulung der Lehrkräfte ist in Norwegen zu finden: Dort werden Lehrer bereits während ihrer Ausbildung in Wiederbelebensmaßnahmen geschult. Bezüglich der Inhalte im Schulunterricht empfiehlt der Deutsche Rat für Wiederbelebung (GRC), folgende Themenschwerpunkte aufzunehmen:

- Korrektes Erkennen des Herzkreislaufstillstands „Prüfen“
- Absetzen des Notrufs „Rufen“
- In Kompressionstiefe und -frequenz korrekt durchgeführte Herzdruckmassage „Drücken“
- Ggf. zusätzliche Mund-zu-Mund-/Mund-zu-Nase-Beatmung (ab dem 16. Lebensjahr)

Mit diesen sehr einfachen Schritten lassen sich Schüler in Deutschland und weltweit in den Basismaßnahmen der Reanimation ausbilden. Untersu-



Prof. Dr. Bernd W. Böttiger,
Universitätsklinikum Köln

das Gelernte festigt und immer wieder aufgefrischt wird. Die Schüler dienen gleichzeitig als Multiplikatoren, die als Hausaufgabe ihre erworbenen Fähigkeiten an Familienmitglieder und Freunde weitergeben sollen.

Stellenwert der Schülerschulung erkannt

Auch die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat den Stellenwert der Schülerschulung in Reanimationsmaßnahmen zur Steigerung der Laienreanimationsraten erkannt und das gemeinsam vom European Resuscitation Council (ERC), der European Patient Safety Foundation (EPSF), des International Liaison Committee on Resuscitation



Kids save Lives:
Die internationale Initiative fördert die Reanimationsausbildung von Schülerinnen und Schülern weltweit. Das Konzept wird seit dem Jahr 2015 auch durch ein Endorsement der Weltgesundheitsorganisation unterstützt.

(ILCOR) und der World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WSFA) erstellte „Kids save lives“-Statement 2015 „endorsed“. Wichtig ist, dass verantwortliche Akteure und Stellen jetzt auch bei uns gemeinsam mit den Schulen entsprechende Programme zur Ausbildung von Schülern in Wiederbelebung implementieren. In Deutschland werden bereits in einigen Bundesländern Maßnahmen zur Schülerreanimation umgesetzt, nachdem im Jahr 2014 die Deutsche Kultusministerkonferenz eine entsprechende Empfehlung ausgesprochen hat. Lehrkräfte sollen demnach befähigt werden, ihre Schülerinnen und Schüler spätestens ab dem 12. Lebensjahr für zwei Stunden pro Jahr in Wiederbelebung zu unterrichten. Der Deutsche Rat für Wiederbelebung (www.grc-org.de) hat ein entsprechendes Ausbildungscurriculum für den Schulunterricht bereitgestellt und arbeitet derzeit gemeinsam mit anderen auch an einem Ausbildungskonzept für das Lehrpersonal.

chungen haben gezeigt, dass bereits ein zweistündiges Training mit jährlicher Wiederholung ausreicht, um Schülern nachhaltig die Scheu vor Wiederbelebensmaßnahmen zu nehmen und ein ausreichendes Wissen zu vermitteln. Entscheidend ist hierbei, dass die Schulungen mindestens jährlich durchgeführt werden, sodass sich

<http://anaesthesie.uk-koeln.de>

IMPRESSUM

Herausgeber:
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, GIT VERLAG

Publishing Director:
Steffen Ebert

Regional Commercial Director:
Dr. Katja Habermüller

Chefredakteurin: Ulrike Hoffrichter M.A.,
Tel.: 06201/606-725, ulrike.hoffrichter@wiley.com

Verkaufsleiter: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrer,
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

Redaktion: Dr. Jutta Jessen,
Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com

Freie Redakteure:
Claudia Schneebauer, Tuttingen
Bettina Baierl, Berlin

Wiley GIT Leserservice: 65341 Eltville
Tel.: +49 6123 9238 246 - Fax: +49 6123 9238 244
E-Mail: WileyGIT@wuservice.de
Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag
zwischen 8:00 und 17:00 Uhr

Mediaberatung:
Dipl.-Kfm. Manfred Böhrer,
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

Sibylle Möll, Tel.: 06201/606-225, smoell@wiley.com

Miryam Reubold, Tel.: 06201/606-127,
miryam.reubold@wiley.com

Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/8942800, leising@leising-marketing.de

Redaktionsassistent: Christiane Rothermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com

Herstellung: Jörg Stenger (Herstellung);
Silvia Edam (Anzeigenverwaltung);
Ruth Herrmann (Satz, Layout);
Elli Palzer (Litho)

Sonderdrucke: Christiane Rothermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
Boschstraße 12, 69469 Weinheim,
Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790,
mk@gitverlag.com, www.gitverlag.com

Bankkonten
J.P. Morgan AG, Frankfurt
Konto-Nr. 6161517443, BLZ: 501 108 00
BIC: CHAS DE 33, IBAN: DE55501108006161517443
Druckauflage: 32.000 (3. Quartal 2017)



M&K kompakt ist ein Sonderheft von
Management & Krankenhaus

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Druck: DSW GmbH,
Flomersheimer Straße 2-4, 67071
Ludwigshafen
Printed in Germany

ISSN 0176-055 X



VERLEGUNG EINES HOCHINFEKTIONS-PATIENTEN

Eine Übung mit rund 50 Beteiligten simuliert die Verlegung eines Hochinfektions-Patienten.

Stefan Dreising,
Universitätsklinikum Düsseldorf

Der Transport und die Aufnahme eines hochinfektiösen Patienten stand im Oktober im Mittelpunkt einer breit angelegten gemeinsamen Übung der Gesundheitsämter der Städte Düsseldorf und Solingen, der Feuerwehr, des Krankenhauses Bethanien in Solingen und des Universitätsklinikums Düsseldorf (UKD).

Ausgangspunkt der „HIT-Übung“ (Hochinfektionstransport) war ein infektiöser Patient, der sich nach einem Auslandsaufenthalt zunächst im Gesundheitsamt der Stadt Solingen mit seinen Symptomen vorstellte. An dieses Szenario schloss sich zunächst der Transport in das Krankenhaus Bethanien in Solingen an. Von dort erfolgte die abschließende Verlegung des Patienten in die spezielle Sonderisolation der Düsseldorfer Uniklinik. Es ist diese einzige Station dieser Art in Nordrhein-Westfalen. Dort stehen für solche Fälle drei Betten für Patienten mit lebensbedrohlichen Infektionen zur Verfügung.

Konkrete Abläufe geprobt

„Mit dieser Übung konnten wir außer den konkreten Abläufen auch speziell die Schnittstellen und Kommunikationswege zwischen den Partnern erproben. Das ist für den Ernstfall natürlich von besonderer Bedeutung. Wir müssen zu jeder Zeit auf einen solchen Fall vorbereitet sein“, erklärt Prof. Dr. Dieter Häussinger, Direktor der Klinik

für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie am UKD. Dort ist die Sonderisolationstation angesiedelt.

Prof. Dr. Winfried Randerath, Chefarzt des Krankenhaus Bethanien, betont: „Für alle Beteiligten sind solche Übungen wichtig. Damit können wir die bestehenden Checklisten und Anweisungen unter möglichst realen Bedingungen testen. Das schafft natürlich mehr Sicherheit für alle Beteiligten.“

„Für Düsseldorf ist so ein Szenario keine rein lokale Angelegenheit, denn unsere Kräfte aus Reihen des Gesundheitsamtes, der Feuerwehr und der Uniklinik sind auch gefordert, wenn im Umland ein HIT-Fall festgestellt und ein Transport zur Sonderisolationstation durchgeführt werden muss. Es ist wichtig, immer wieder die Abläufe von der ersten Sekunde bis zum Abschluss des Einsatzes zu proben und – wenn nötig – zu verbessern. Denn im Ernstfall kommt noch die psychische Belastung dazu, und da muss der Ablauf reibungslos funktionieren“, sagt Dr. Klaus Göbels, Leiter des Gesundheitsamtes der Landeshauptstadt Düsseldorf.

Die Übung fand unter Realbedingungen statt. Rund 50 Einsatzkräfte aller Übungspartner waren beteiligt. Beobachter der Universitätsmedizin aus Innsbruck waren zudem extra nach Düsseldorf gekommen, um sich die Abläufe anzuschauen und die Sonderisolationstation am UKD zu besichtigen.

Sonderisolationstation in Düsseldorf

An der Düsseldorfer Uniklinik gibt es eine von der Außenwelt völlig abzuriegelnde und hochmoderne Sonderisolationstation der höchsten Sicherheitsstufe. Neben den umfangreichen medizinischen Schutzmaßnahmen von Ärzten und Pflegepersonal ist für die Außenwelt durch bauliche und tech-

nische Vorkehrungen höchste Sicherheit gewährleistet: Durch Unterdruck der Raumluft in der Station wird ein Übertritt gefährlicher Keime in die Umgebung sicher vermieden. Es gibt eine spezielle Vorrichtung zum Auffangen und Sterilisieren der Abwässer aus der Sonderisolationstation. So wird ein vollständiger Schutz der Patienten und Besucher des Klinikums sowie des behandelnden Personals gewährleistet. In der Station ist eine komplette intensivmedizinische Betreuung inklusive künstlicher Beatmung und Dialyse der Patienten möglich.

Für Krankenwagen, mit denen Patienten in die Isolationstation kommen, gibt es eine eigene Zufahrt in das Gebäude. Von dort aus gelangen die Patienten durch eine Sicherheitsschleuse auf die Sonderisolationstation. Die Mediziner und Pflegekräfte tragen während eines Ernstfalls spezielle Schutzanzüge und müssen nach jedem Kontakt mit dem Patienten unter die Sicherheitsdusche in der Dekontaminationsschleuse. Nach zwei Stunden Tätigkeit in der Einheit werden die Mitarbeiter abgelöst: Das Uniklinikum hält für einen möglichen Einsatz Personal und Mittel rund um die Uhr vor.

Isolationstation Bethanien

Das Krankenhaus Bethanien verfügt über eine große Isolationstation für hochinfektiöse Patienten, die zugleich die größte Tuberkulose-Isolationstation in NRW ist. Im Ernstfall können bis zu 35 Patienten abgeschirmt vom restlichen Krankenhausbetrieb untergebracht werden. Die Station kann über einen eigenen Eingang betreten werden und ist mit einer Niederdruckanlage ausgestattet. Durch den Niederdruck kann eine Verbreitung der Keime in die Umgebung vermieden werden.

www.uniklinik-duesseldorf.de

INDEX

Atmos Medizintechnik	13, 20	EMCOOLS Medical Cooling Systems	9	Villingen-Schwenningen	8
BG Unfallklinik Frankfurt am Main	10	Fraunhofer FIT	18	St. Bernward-Krankenhaus Hildesheim	23
Bundeswehrkrankenhaus Ulm	10	Klinikum Fürth	18	Universitätsklinikum Düsseldorf	26
Deutsche Gesellschaft für Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin	4	Klinikum Ludwigsburg	17	Universitätsklinikum Köln	23, 25
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie	24	Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München	6	Universitätsklinikum Leipzig	15
Deutsche Gesellschaft für Neuro-Intensiv- und Notfallmedizin	7	Philips	19, 20	Universitätsklinikum Ulm	13
Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin	14	Regionale Kliniken Holding	16	Universitätsmedizin Rostock	22
Diagramm Halbach	15	RWTH Aachen	22	WFB Wirtschaftsförderung Bremen	9
		Sana Klinikum Offenbach	4	Zentrum für Telemedizin Bad Kissingen	18
		Schwarzwald-Baar Klinikum		Zoll Medical Deutschland	5





Seien Sie dabei in der
M&K kompakt

Hygiene

in M&K 9/2018 zum **Freiburger
Infektiologie- und Hygienekongress
10.10.-12.10.2018** in Freiburg

Ihre Mediaberatung

Manfred Böhler +49 6201 606 705
Miryam Reubold +49 6201 606 127
Sibylle Möll +49 6201 606 225
Dr. Michael Leising +49 3603 8942800

manfred.boehler@wiley.com
miryam.reubold@wiley.com
sibylle.moell@wiley.com
leising@leising-marketing.de

Termine

Erscheinungstag: 12.09.2018
Anzeigenschluss: 10.08.2018
Redaktionsschluss: 21.07.2018



www.management-krankenhaus.de

Ihre Medien für das Gesundheitswesen

Management & Krankenhaus

Die Fachzeitung für Entscheider und Anwender in Klinik, Reha und MVZ

M&K kompakt

Das Sonderheft für Spezialthemen

medAmbiente care

Das Fachmagazin für Entscheider in Pflege- und Senioreneinrichtungen

Ihre Ansprechpartner:

Mediaberatung

Dipl.-Kfm. Manfred Böhler
Anzeigenleitung
Tel.: +49 (0) 6201 606 705
manfred.boehler@wiley.com

Miryam Reubold

Account Manager
Tel.: +49 (0) 6201 606 127
miryam.reubold@wiley.com

Sibylle Möll

Account Manager
Tel.: +49 (0) 6201 606 225
smoell@wiley.com

Verlagsbüro

Dr. Michael Leising
Tel.: +49 (0) 3603 8942800
leising@leising-marketing.de

Redaktion

Ulrike Hoffrichter M.A.
Chefredaktion
Tel.: +49 (0) 6201 606 723
ulrike.hoffrichter@wiley.com

Dr. Jutta Jessen

Redaktion
Tel.: +49 (0) 6201 606 726
jutta.jessen@wiley.com

Carmen Teutsch

Redaktion
Tel.: +49 (0) 6201 606 238
cteutsch@wiley.com

Christiane Rothermel

Assistenz
Tel.: +49 (0) 6201 606 746
christiane.rothermel@wiley.com