

Volker Wenzel *Hrsg.*

Mehr Fallbeispiele Notfallmedizin

Einprägsam –
spannend –
mit Lerneffekt

 Springer

Mehr Fallbeispiele Notfallmedizin

Volker Wenzel
(Hrsg.)

Mehr Fallbeispiele Notfallmedizin

Einprägsam – spannend – mit
Lerneffekt

 Springer

Hrsg.
Volker Wenzel
Klinik für Anästhesie, Intensivmedizin
Bodensee Medizin Campus
Friedrichshafen, Deutschland

ISBN 978-3-662-67366-9 ISBN 978-3-662-67367-6 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-67367-6>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2023

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung: Dr. Anna Krätz
Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Vorwort

Es gibt Erlebnisse im notfallmedizinischen Berufsalltag, die man aus fachlichen oder menschlichen Gründen nicht mehr vergessen wird. Leider können oft andere Kolleginnen und Kollegen von diesen außergewöhnlichen Erfahrungen kaum lernen, weil sie meist nur im unmittelbaren Umfeld kommuniziert werden (können) – sie „passen“ auch meistens nicht in einen wissenschaftlichen Artikel, „standard operating procedures“ oder sogar klinische Leitlinien hinein. Trotz des Verpassens dieser Trigger-Schwelle illustrieren diese Erfahrungen, dass man notfallmedizinische Versorgung nicht immer in Schablonen einer Leitlinie hineinzwängen kann; regelmäßig wird dies sogar scheitern. Vielmehr zeigen die in diesem Buch beschriebenen Erlebnisse, wie die persönliche Erfahrung, klinischen Fertigkeiten und kluge Einschätzung komplexer Situationen durch den Notarzt gerade in den nicht vorhersagbaren Situationen enorm wichtig ist, um die Versorgung der uns anvertrauten Notfallpatienten zu optimieren. Nur so ist es möglich, sich nicht von äußeren Einflüssen wie etwa eigener Müdigkeit, potenziellen Fehlmeldungen, Erscheinungsbild der Betroffenen oder deren Lebensumfeld und vielem anderem mehr bereits zu Beginn der Versorgung auf das „falsche Pferd“ setzen zu lassen.

Im vorliegenden Buch der komplett neuen, dritten Auflage (die deutschsprachige zweite Auflage ist auch auf Englisch erschienen) haben Autoren mit kumulativ mehreren Hundert Jahren Erfahrung in der Notfallmedizin Erlebnisse geschildert, die sie nicht vergessen werden. Es sind aber nicht nur reale Beschreibungen von außergewöhnlichen Einsätzen, sondern sie zeigen auch den Mut und die Aufrichtigkeit der Autoren, von ihren persönlichen Misserfolgen, Enttäuschungen, Ängsten und auch Scheitern zu erzählen. Anhand schwieriger Situationen kann man sich persönlich und fachlich wesentlich besser weiterentwickeln, als wenn aus Zufall alles bestens geklappt hat – dann wird man ja von jedem anerkennend auf die Schulter geklopft. Prospektiv entscheiden ist schwieriger als retrospektiv bewerten; möglicherweise erleichtert dieses Buch eine fruchtbare Diskussion von schwierigen Erfahrungen. Jeder von uns kann persönlich, in der Familie und im Beruf besser werden; unabhängig vom Alter, Beruf, Dienstgrad oder Lebenserfahrung.

Alle Autoren haben ihre Buchkapitel in ihrer Freizeit, am Wochenende oder im Urlaub geschrieben, wofür ich ihnen gar nicht genug dankbar sein kann; ich bin stolz, dass ich mit ihnen zusammenarbeiten darf. Dr. Anna Krätz hat meine Idee zu diesem Buch im Springer Verlag mit guten Argumenten zum „go“ verholfen

und Claudia Handwerker hat das Projekt kontinuierlich und immer im Zeitplan vorangetrieben. Wie in der Notfallmedizin ist es die Teamleistung vieler verschiedener Menschen mit ganz unterschiedlichen Talenten, die den entscheidenden Unterschied macht – vielen herzlichen Dank Ihnen allen! Ganz besonders danken möchte ich meiner Frau Dr. Mag. Regina Wenzel und unseren Töchtern Katharina, Anna und Clara für ihre Geduld, Unterstützung und Liebe. You raise me up to more than I can be.

Wissenschaft und damit klinische Therapiestrategien sind immer im Fluss. Wir haben in jedem Kapitel möglichst aktuelle Literaturstellen zitiert, die mehrheitlich frei von jedem digitalen Endgerät verfügbar sind, sodass Sie die Quelldaten genau ansehen können. Bitte nutzen Sie auch die Buchkapitel als „Aufhänger“ zum elektronischen Stöbern (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>) der Literatur; viele Themen entwickeln neue interessante Aspekte. Und genießen Sie, dass man so heutzutage mit einem Mobiltelefon von überall, zu jeder Zeit über 30 Mio. wissenschaftliche Artikel in dieser Datenbank recherchieren kann, wobei pro Jahr etwa 1 Mio. Artikel dazukommen. Diesen Erfahrungsschatz zu nutzen, kann insbesondere hilfreich sein beim Debriefing nach einem Einsatz oder auch um vermeintlich etablierte Strategien zu überdenken.

Über konstruktive Kritik zu diesem Buch freue ich mich sehr – und es ist nie zu früh, die nächste Ausgabe dieses Buchs zu planen (volker@wenzelcloud.com). Ich wünsche Ihnen viel Spaß und Spannung beim Lesen!

Friedrichshafen am Bodensee
im Winter 2023

Prof. Dr. med. Volker Wenzel, M.Sc., FERC

Inhaltsverzeichnis

1	Mein Heimatland Ukraine	1
	Mykhailo Volianiuk	
2	Geschäftsmann im Hotel	7
	Simon Schemke	
3	Frau beim Bäcker	13
	Gerhard Trabert	
4	Blaue Zunge statt roter Bäckchen	19
	Christoph Bernhard Eich und Philipp Nachtigal	
5	Säugling im Bett	25
	Jörg Switalski	
6	Talent Zuganglück	33
	Bernd Strickmann	
7	Flut im Ahrtal	39
	Martin Schiffarth	
8	Motorradfahrer auf der Landstraße	45
	Volker Hubrich	
9	(K)ein Schatz im See	51
	Philipp Nachtigal und Christoph Bernhard Eich	
10	Kind am Teich	55
	Simon Schemke	
11	Shisha im Freien	61
	Bernd Strickmann	
12	A pint, a pint! My kingdom for a pint (of blood)!	67
	Karl-Christian Thies	
13	Mutter & Tochter	75
	Ines Elsemann und Michael Bernhard	

14 Alpenpass-Straße	81
Jürgen Knapp	
15 Zufall auf der Straße	87
Michael Müller	
16 Drohende Geburt	93
Marc Felzen	
17 Trecker und Kind	99
Simon Schemke	
18 Ein stadtbekannter Patient	105
Ines Elsemann und Michael Bernhard	
19 Exazerbierte COPD	111
Stefan Beckers	
20 Hilfloose Person	115
Hanna Schröder	
21 Sprachlos	119
Franziska Böhler	
22 Brustschmerzen	125
Ines Elsemann und Michael Bernhard	
23 Auf der Flucht	131
Gerhard Trabert	
24 Trauma und Zeit	137
Volker Hubrich	
25 Lieferwagen auf der Autobahn	143
Markus Roessler	
26 Manchmal ist weniger ... besser!	149
Hannes Lienhart	
27 Palliativmedizin	155
Reinhard Stadler	
28 You are Always on My Mind	161
Karl-Christian Thies	
29 Bushaltestelle	167
Jörg Switalski	
30 Überraschung	175
Martin Twieg	
31 Häufig, aber selten: Das kann Kopfschmerzen bereiten!	181
Norman Hecker	

32 Grenzerfahrung erleben – überleben	187
Elisabeth Wechselberger	
33 Unklare Tachypnoe	193
Markus Roessler	
34 Mali	199
Sylvi Thierbach	
35 Murmelspiel	205
Volker Hubrich	
36 Verkehrsunfall auf dem Land	211
Martin Schiffarth	
37 „Nihil nocere“ in Zeiten von Leitlinien & Co.	217
Jörg Switalski	
38 Schülerbus im Schnee	223
Oliver Kersting	
39 Schwerkraft	229
Björn Hossfeld	
40 Nachtschicht	235
Jörg Switalski	
41 Steintreppe auf dem Bauernhof	241
Markus Roessler	
42 Schlittenfahrt	247
Johannes Moeckel	

Herausgeber- und Autorenverzeichnis

Über den Herausgeber



Prof. Dr. med. Volker Wenzel M.Sc. FERC ist Chefarzt und Zentrumsdirektor der Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie des Medizin Campus Bodensee, Klinikum Friedrichshafen und Klinik Tettang.

Er ist Autor bzw. Co-Autor von über 330 peer-reviewten Artikeln und 40 Buchkapiteln, Mitherausgeber von 2 Büchern und Rubrikerausgeber Notfallmedizin der Zeitschrift „Die Anaesthesiologie“, sowie Courtesy Professor of Anesthesiology an der University of Florida in Gainesville, Florida, USA. Er blickt mit Stolz auf die erfolgreiche Betreuung von 44 Doktoranden und 8 Habilitanden zurück.

Autorenverzeichnis

Prof. Dr. med. Stefan Beckers MME, FERC ist Facharzt für Anästhesiologie und Intensivmedizin und habilitierte 2010 an der Uniklinik RWTH Aachen, seit 2011 ist er Master of Medical Education. Aktuell ist er Ärztlicher Leiter Rettungsdienst der Stadt Aachen und Leiter des Aachener Instituts für Rettungsmedizin und zivile Sicherheit (ARS), welches u. a. für das Land Nordrhein-Westfalen mit der Begleitung des landesweiten Ausbaus eines Telenotarzt-Netzwerkes beauftragt ist. 2013 erhielt er den Ars legendi-Fakultätenpreis für exzellente Hochschullehre in der Medizin. Seine Forschungsschwerpunkte sind neben Telenotfallmedizin Versorgungsforschungsthemen der prähospitalen Notfallmedizin und Aspekte der zivilen Sicherheit.

Prof. Dr. med. Michael Bernhard MHBA ist seit 2018 ärztlicher Leiter der Zentralen Notaufnahme am Universitätsklinikum Düsseldorf. Er ist Facharzt für Anästhesiologie mit Zusatzbezeichnung Notfallmedizin, Klinische Akut- und Not-

fallmedizin und Intensivmedizin. Er ist Herausgeber (Schriftleiter) der Zeitschrift „Notaufnahme up2date“, Schriftführer des Wissenschaftlichen Arbeitskreises (WAK) Notfallmedizin und 2. Sprecher WAK Zentrale Notaufnahme der DGAI.

Franziska Böhler ist Intensivschwester und hat 13 Jahre auf einer anästhesiologischen Intensivstation in Frankfurt gearbeitet und jetzt als Anästhesieschwester in einem Medizinischen Versorgungszentrum. Sie hat 2020 den Spiegel Bestseller „I’m a nurse“ publiziert und ist als „thefabulousfranzi“ auf Instagram aktiv, wo sie über 280.000 Abonnenten hat. Sie ist seit 2019 Jury Mitglied des Queen Silvia Nursing Award und hatte Auftritte im Frühstücksfernsehen, HR, Kölner Treff u. a.

Prof. Dr. med. Christoph Bernhard Eich DEAA FERC Studium der Humanmedizin, Volkswirtschaftslehre und Kommunikationswissenschaften in München, Köln und Göttingen. Promotion an der Medizinischen Fakultät der Georg-August-Universität Göttingen. Ärztliche Weiterbildung in Salisbury (England), Bonn und Göttingen. Clinical Fellowship in der Abteilung Kinderanästhesie und Kinderintensivmedizin der Universitätskinderklinik Edinburgh (Schottland). Habilitation und Venia Legendi an der Medizinischen Fakultät der Georg-August-Universität Göttingen. Oberarzt mit Schwerpunkt Kinderanästhesie im Zentrum Anästhesiologie, Rettungs- und Intensivmedizin der Universitätsmedizin Göttingen. Seit Januar 2011 Chefarzt der Abteilung Anästhesie, Kinderintensiv- und Notfallmedizin des Kinder- und Jugendkrankenhauses AUF DER BULT Hannover. Langjährig aktiv im European (ERC) und German Resuscitation Council (GRC) sowie beim ILCOR-Konsensus-Prozess (Paediatric Life Support), im Wissenschaftlichen Arbeitskreis Kinderanästhesie (WAKKA) der DGAI sowie in der DIVI-Sektion Pädiatrische Intensiv- und Notfallmedizin.

Dr. med. Dr. med. univ. Ines Elsemann ist Oberärztin der Zentralen Notaufnahme am Universitätsklinikum Düsseldorf und seit vielen Jahren leitende Notärztin im Kreis Mettmann. Sie ist Fachärztin für Anästhesiologie mit Zusatzbezeichnung Intensiv-, Notfall-, Palliativmedizin sowie Reisemedizin. An der Rettungsdienstschule der Feuerwehr Düsseldorf war sie langjährig als Dozentin tätig.

Priv.-Doz. Dr. med. Marc Felzen ist stellvertretender Ärztlicher Leiter Rettungsdienst der Stadt Aachen seit 2016, Ärztlicher Leiter Telenotarzdienst der Stadt Aachen und Oberarzt in der Klinik für Anästhesiologie am Universitätsklinikum Aachen. Dr. Felzen absolvierte 2002 eine Ausbildung zum Rettungsassistenten und war bis zu seiner Approbation nebenberuflich als Rettungsassistent tätig, seit 2012 als Notarzt. Sein Forschungsschwerpunkt ist die prähospital Telemedizin. Darüber hinaus engagiert er sich für die flächendeckende Einführung von Wiederbelebungstrainings in Schulen.

Dr. med. Norman Hecker ist Facharzt für Anästhesiologie, Notfallmedizin und Klinische Akut- und Notfallmedizin. Er besitzt die Qualifikationen zum Notarzt, Leitenden Notarzt, Ärztlichen Leiter Rettungsdienst und Telenotarzt. Seit 2018 ist

er Chefarzt der Klinik für Akut- und Notfallmedizin am Evangelischen Klinikum Gelsenkirchen, Leitender Notarzt der Stadt Gelsenkirchen und Standortleiter des NEF 30-1 am Standort Gelsenkirchen-Horst. Er studierte Humanmedizin an den Universitäten zu Köln und Valetta (Malta). Von 2007–2013 war er Projektleiter für Notfallmedizin am Deutschen Institut für Katastrophenmedizin in Tübingen. Neben seiner klinischen Tätigkeit in Deutschland war er mehrfach Teil von internationalen Katastropheneinsätzen. Weiterhin leitet er seit 2015 das bilaterale Sino-German Institute for Disaster and Emergency Medicine (SGIDEM) am Tongji-Hospital in Wuhan (Huazhong University for Science and Technology, Hubei, Volksrepublik China) der Chinesisch-Deutschen und Deutsch-Chinesischen Gesellschaften für Medizin. Er ist einer der Hanno-Peter-Ehrenpreisträger der Deutschen Gesellschaft für Katastrophenmedizin (2015), Diplom-Gastprofessor der Universidad Nacional Mayor de San Marcos UNMSM, Lima, Peru für den Themenbereich Notfall- und Katastrophenmedizin, Mitglied des Wissenschaftlichen Beirates der Deutsch-Chinesischen Gesellschaft für Medizin, Post-Graduate der Karolinska Universität in Stockholm, Schweden (Medical Response to Major Incidents) und im User-Advisory Board des EU-Horizon 2020 Projekts Nightingale.

Priv.-Doz. Dr. med. Björn Hossfeld ist Oberarzt der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie am Bundeswehrkrankenhaus in Ulm sowie Leitender Hubschrauber-Notarzt auf dem Rettungshubschrauber Christoph 22 und leitender Notarzt für den Kreis Ulm/Alb-Donau. Er nahm mehrfach an Auslandseinsätzen der Bundeswehr in Afghanistan, Kongo, Kosovo, Libanon, Mali und Niger teil.

Volker Hubrich nach der Ausbildung zum Chemielaboranten folgte der Zivildienst bei der Johanniter-Unfall-Hilfe. Anschließend Ausbildung zum Rettungssanitäter/Rettungsassistent/Notfallsanitäter sowie HEMS-TC (Helikopter Emergency Medical Service Technical Crew Member); insgesamt 37 Jahre Tätigkeit auf dem Rettungshubschrauber Christoph 4. Herr Hubrich war Ausbilder in der Notfall-sanitäter-Ausbildung und seit 2014 Praxisanleiter sowie ständiges Prüfungsmittglied der Bezirksregierung Hannover. Er war 2007 Initiator und später Instruktor des Luftrettungssimulators „Christoph Life“. Während seiner Tätigkeit als leitender HEMS-TC auf Christoph 4 folgte ein Auslandseinsatz im Luftrettungsdienst an der University of Tennessee Medical Center in Knoxville/USA. In seiner Vita stehen mehr als 50 Vorträge und über 30 Veröffentlichungen mit Buchbeiträgen in Lehrbüchern und einer Veröffentlichung im Journal of Trauma.

Oliver Kersting Studium der Humanmedizin an der MH Hannover, Facharzt für Anästhesie, Notfallmedizin, Intensivmedizin, Alpinmedizin, Notarzt Bergrettung. Langjährige Erfahrung als Verantwortlicher der Leitenden Notarztgruppe Hameln-Pyrmont, stellvertretender Ärztlicher Koordinator Rettungsdienst, Dozent an der Rettungsschule der Feuerwehr Hameln, langjährige Erfahrung auf Notarzt-Einsatzfahrzeugen und den Rettungshubschraubern Bielefeld und Liechtenstein. Leitender Oberarzt am Medizin Campus Bodensee – Friedrichshafen und Tettngang.

Priv.-Doz. Dr. med. Jürgen Knapp Studium der Humanmedizin an der Universität Heidelberg. Oberarzt in der Klinik für Anästhesiologie und Schmerztherapie Universitätsspital Bern, Inselspital, Schweiz. Klinische Schwerpunkte: Notfallmedizin, Anästhesie in Trauma- und Viszeralchirurgie. Wissenschaftlicher Schwerpunkt: Airwaymanagement, Reanimation. Mitglied der AG „Trauma- und Schockraummanagement der DGAI“. Langjährige Erfahrung als Notarzt (DRF-Luftrettung, Air Zermatt). Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Schweizerischen Rettungsflugwacht Rega.

Dr. Hannes Lienhart EMDM ist Oberarzt an der Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin des Landeskrankenhauses Feldkirch, Österreich und Leiter des dortigen Simulationszentrums SANIF. Medizinstudium in Freiburg im Breisgau, Ausbildung zum Anästhesisten in Köln und an der Universitätsklinik Innsbruck. Seit insgesamt 30 Jahren, zunächst als „Sani“, in der präklinischen Notfallmedizin tätig, seit 2003 Flugrettungsarzt an verschiedenen Stützpunkten in Tirol und Vorarlberg. Absolviertes Masterstudium in Katastrophenmedizin an den Universitäten Novara (Italien) und Brüssel (Belgien).

Dr. med. Johannes Moeckel ist nach seinem Studium in Budapest, Magdeburg und Heidelberg aktuell als Assistenzarzt für Anästhesiologie und Notarzt am Kantonsspital St. Gallen, Schweiz tätig. Nebenberuflich bildet er Partnerorganisationen in der Bewältigung von Großschadenslagen aus. Sein Forschungsschwerpunkt ist die präklinische Notfallmedizin und Luftrettung.

Prof. Dr. med. Michael Müller DEAA, MME, FERC ist Chefarzt der Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Notfallmedizin am St. Josefskrankenhaus in Freiburg. Wissenschaftlicher Schwerpunkt ist die Reanimation und speziell Ersthelfer-Alarmierungssysteme. Mitglied im Deutschen Rat für Wiederbelebung (German Resuscitation Council) seit Gründung, langjähriges Engagement in verschiedenen Positionen (Mitglied im Exekutivkomitee, Mitglied im Vorstand, Nationaler Kursdirektor Advanced Life Support, Sprecher der Kursdirektoren sowie derzeit als Vertreter des GRC in der General Assembly des European Resuscitation Council, ERC). 2017 Gründung des Vereins Region der Lebensretter e. V., der das größte Ersthelfernetzwerk in Deutschland betreibt. Leitung des Vereins seit 2017 als 1. Vorsitzender. 2023 Auszeichnung mit dem Deutschen Preis für Notfallmedizin.

Dr. med. Philipp Nachtigal Studium der Humanmedizin und Ausbildung zum Facharzt der Anästhesie an der Universitätsmedizin Göttingen. Erwerb der Zusatzbezeichnung sowie der Weiterbildungsermächtigung Notfallmedizin im Rahmen der boden- und luftgebundenen Notfallversorgung (NEF und RTH Christoph 44 Göttingen). Von 2019–2022 Fellowship in der Kinderanästhesie und Intensivmedizin sowie Notfallmedizin im Kinder- und Jugendkrankenhaus Auf der Bult in Hannover. Seit 2023 Anästhesie und Kinderanästhesie im St. Franziskus Hospital Münster.

Prof. Dr. med. Markus Roessler DEAA, EDIC, FERC ist Oberarzt in der Klinik für Anästhesiologie der Universitätsmedizin Göttingen, Ärztlicher Leiter Rettungsdienst in Stadt und Landkreis Göttingen, Leitender Arzt Christoph 44, Leiter des ERC/GRC Kurszentrums Göttingen. Seine Leidenschaft gilt der präklinischen Notfallmedizin in Klinik, Forschung und Lehre. Wissenschaftlich ist sein Schwerpunkt die anwendungsorientierte Versorgungsforschung zur Verbesserung der präklinischen Behandlung von Notfallpatienten.

Dr. med. Simon Schenke ist Facharzt für Anästhesie mit der Zusatzbezeichnung Notfallmedizin. Nach einer kurzen Zeit als Rettungssanitäter erfolgte das Medizinstudium an der Universität zu Lübeck. Nach einigen Jahren der Facharztweiterbildung im Bereich Anästhesie Wechsel an die Universitätsklinik der RWTH Aachen, hier Abschluss der Ausbildung zum Facharzt für Anästhesie und Verlagerung des Tätigkeitsschwerpunktes in den Bereich der internistischen Intensivmedizin und präklinischen Notfallmedizin. Aktuell Oberarzt der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin des Klinikums Karlsburg mit den Aufgabenbereichen Kardioanästhesie und konservative sowie operative Intensivmedizin. Tätigkeit als Notarzt auf verschiedenen Bodenrettungsmitteln, mehreren nationalen sowie internationalen Rettungshubschraubern sowie Begleitung weltweiter Intensivtransportflüge kritisch kranker Patienten. Wissenschaftliche Tätigkeit in den Bereichen der Notfallmedizin, Kardioanästhesie und Intensivmedizin.

Dr. med. Martin Schiffarth ist Regionalleiter Medizin West der ADAC Luftrettung gGmbH und Ärztlicher Leiter des DRK Notarztstandortes Adenau am Nürburgring. Er ist Facharzt für Anästhesiologie mit Zusatzbezeichnung Notfallmedizin und Sprecher der Leitenden Notarztgruppe im Landkreis Ahrweiler. Im Jahr 2016 wurde das von ihm gegründete Projekt UNSER* NOTARZT, zur nachhaltigen notärztlichen Nachwuchsgewinnung, mit dem Förderpreis Helfende Hand des Bundesinnenministeriums ausgezeichnet.

Dr. med. Hanna Schröder ist Oberärztin an der Klinik für Anästhesiologie der Uniklinik RWTH Aachen mit Schwerpunkt Notfallmedizin, Telenotfallmedizin sowie ärztlichem Qualitätsmanagement. Ihre Forschungsschwerpunkte am Aachener Institut für Rettungsmedizin und zivile Sicherheit (ARS) liegen in der notfallmedizinischen Versorgungsforschung, Qualitätsanalysen und im Anwendungsfeld der Telenotfallmedizin. Seit 2022 ist sie stellvertretende Leiterin des ARS. Sie ist weiterhin als Dozentin für verschiedene notfallmedizinische Kurssysteme sowie in der Ausbildung von Telenotärzten nach dem NRW-Curriculum tätig.

Reinhard Stadler ist Facharzt für Anästhesie, Zusatzbezeichnung spezielle Intensivmedizin und Notfallmedizin, Oberarzt der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie am Medizin Campus Bodensee – Klinikum Friedrichshafen, Leitender Arzt Rettungshubschrauber Christoph 45 seit 2004, Ärztlicher Leiter NEF Friedrichshafen seit 2009, Sprecher

LNA Bodenseekreis seit 2010, sowie Prüfer Notfallmedizin der Ärztekammer Südwürttemberg.

Dr. med. Bernd Strickmann ist Ärztlicher Leiter Rettungsdienst des Kreises Gütersloh. Nach 2-jährigem Sanitätsdienst der Bundeswehr und dem Medizinstudium in Münster erfolgte die 1998 abgeschlossene Weiterbildung zum Anästhesisten an den Städtischen Krankenanstalten Bielefeld. 2001 übernahm er die Oberarztstätigkeit in einem Krankenhaus im Kreis Gütersloh, dessen Landrat ihn ab 2006 zum ÄLRD bestellte. Strickmann führt die Zusatzbezeichnungen Notfallmedizin und Ärztliches Qualitätsmanagement und ist Fachprüfer der Ärztekammer Westfalen-Lippe. Über viele Jahre war er als Gastdozent des Instituts der Feuerwehr NRW aktiv sowie im Vorstand der AG der Notärzte in NRW. Er ist Mitglied des Wissenschaftlichen Arbeitskreises Notfallmedizin der DGAI und trieb mit den „Mobilen Rettern“ ab 2013 erfolgreich die deutschlandweit erste Implementierung einer Smartphone-basierten Ersthelferalarmierung voran. Es folgten mehrere wissenschaftliche Veröffentlichungen. Der von ihm geleitete Rettungsdienst ist als zuverlässiger Datenlieferant Teilnehmer am Deutschen Reanimationsregister seit dessen Gründungsjahr 2007.

Dr. med. Jörg Switalski ist Facharzt für Anästhesiologie (seit 1995), Zusatzbezeichnungen: spezielle anästhesiologische Intensivmedizin, Notfallmedizin. Arzt-im-Praktikum am Knappschafts Krankenhaus Bottrop (1990–1991), Facharzt-ausbildung an der Universitätsklinik Münster (1991–1997), danach Tätigkeit als Oberarzt am Klinikum Leverkusen (1998–2001) sowie Ärztlicher Leiter Rettungsdienst (ÄLRD) der Stadt Leverkusen. Ab 2002 selbstständige Tätigkeit; anästhesiologische Kooperation mit Moser-Klinik in Bonn (2002–2010) und beethoven-klinik 5.13 in Köln (2002 bis heute), anästhesiologische Leitung des Medizinischen Versorgungszentrums (MVZ) PraDus – Premiumklinik am Kaiserteich in Düsseldorf (2014–2015), Durchführung von Notfallmedizinischen Seminaren für Arztpraxen, Gutachterliche Tätigkeit, Veröffentlichung von Fallberichten aus der Notfallmedizin. Seit 1993 aktive Tätigkeit als Notarzt (luft- und bodengebunden), aktuell in den Städten Köln und Burscheid.

Dr. med. Sylvi Thierbach nach Studium der Humanmedizin an der Universität Hamburg Assistenzärztin im Bundeswehrkrankenhaus Bad Zwischenahn; nach weiteren Stationen als Truppen- und Fliegerarzt in Leer/Ostfriesland und Koblenz seit 2012 Assistenzärztin in den Bundeswehrkrankenhäusern Koblenz und Ulm. Facharztprüfung 2015. Seit Januar 2021 Oberärztin an der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie am Bundeswehrkrankenhaus Ulm (Zusatzbezeichnungen Notfallmedizin, Klinische Akut- und Notfallmedizin sowie spezielle Intensivmedizin); in den Jahren 2009–2020 zahlreiche Auslandseinsätze u. a. in Afghanistan, Mali und im Nordirak.

Dr. med. Karl-Christian Thies FRCA, FERC, DEAA Medizinstudium in Antwerpen, Mannheim-Heidelberg und New York; Weiterbildung in Anästhesie an der Universitätsklinik Göttingen und dem Kinderkrankenhaus Auf der Bult in

Hannover. Er war Ärztlicher Leiter für das Luftrettungszentrum Göttingen, bevor er 2001 an die Universitätsklinik in NL-Nijmegen wechselte; dort vor allem in der Kardioanästhesie und der Luftrettung tätig. Von 2005–2018 NHS-Consultant am Kinderkrankenhaus in Birmingham und für den Rettungsdienst der West Midlands, UK, tätig. Während dieser Zeit gründete er das Europäische Traumakurs (ETC) Programm, das heute medizinisches Personal in der Schockraumversorgung von Schwerverletzten in über 20 Ländern ausbildet. 2018–2020 ärztliche Leitung der Luftrettung an der Universitätsmedizin Greifswald; Einführung eines prähospitalen Transfusionsprogramms für Erythrozytenkonzentrate und Frischplasma. Autor zahlreicher wissenschaftlicher Publikationen und Buchkapitel zur Kinderanästhesie und Notfallmedizin. Seit 2005 schreibt er den Abschnitt zum traumatischen Herz-Kreislauf-Stillstand der ERC-Richtlinien. Seit 2020 am Universitätsklinikum Bielefeld-Campus Bethel für den Bereich Forschung und Entwicklung in der Notfallmedizin zuständig mit Fokus auf Ersthelfersysteme und Defibrillator-Drohnen.

Prof. Dr. med. Gerhard Trabert arbeitete als Diplom-Sozialpädagoge, u. a. im Krankenhaussozialdienst; danach Medizinstudium an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz mit einem Begabtenstipendium der Evangelischen Kirche (Studienwerk Villigst) und anschließend Facharztqualifikation für Allgemeinmedizin und Notfallmedizin; Schwerpunkte waren Psychosomatik, Innere Medizin, Notfallmedizin und Onkologie. Promotion zum Thema Gesundheitssituation und medizinische Versorgung von wohnungslosen Menschen. Von 1999–2009 Professor für Medizin und Sozialmedizin an der Georg-Simon-Ohm Fachhochschule Nürnberg im Fachbereich Sozialwesen; seit 2009 Professor für Sozialmedizin und Sozialpsychiatrie an der Hochschule RheinMain in Wiesbaden, auch im Fachbereich Sozialwesen. Als Initiator im Mainzer Modell tätig, einer niedrigschwelligen medizinischen Versorgungseinrichtung von wohnungslosen Menschen (Arztmobil) sowie 2013 Gründer der „Ambulanz ohne Grenzen“, einer Poliklinik für nichtkrankenversicherte Menschen in Mainz. 1997 Gründer des Vereins Armut und Gesundheit in Deutschland e. V. und 2003 Gründer des Vereins „Flüsterpost“, zur Unterstützung von Kindern von an Krebs erkrankter Eltern. Zur Bundestagswahl 2021 parteiloser Direktkandidat im Wahlkreis 205 Mainz auf dem Platz der LINKEN sowie parteiloser Kandidat der Bundespräsidentenwahl 2022. Verfasser zahlreicher Fachartikel und Fachbücher zum Thema Armut und Gesundheit, Kinderarmut, Armut und Suizidalität, Kinder krebskranker Eltern und Verfasser von Kinderbüchern zum Thema Krebs. Über 30 Auslandsaufenthalte in Flüchtlingslagern, Waisenhäusern, Seenotrettung u. v. a. m.; zahlreiche Auszeichnungen, u. a. Bundesverdienstkreuz 2003 und Kinderschutzpreis 2009.

Dr. med. Dr. med. dent. Martin Twieg ist als Anästhesist im Fachbereich der Anästhesie und chirurgischen Intensivmedizin am Universitätsklinikum Halle/Saale tätig. Nach dem Studium der Zahn- und Humanmedizin in Halle/Saale seit 2007 MKG-chirurgische Laufbahn; ab 2013 entwickelte sich die Notfallmedizin zum persönlichen Interessensgebiet. Seit 2019 ist er aktiver Notfallmediziner mit Weiterbildung als Taucherarzt.

Mykhailo Volianiuk ist Assistenzarzt für Anästhesiologie am Medizin Campus Bodensee – Friedrichshafen und Tettnang. Medizinstudium in Vinnitsa/Ukraine; anschließend Assistenzarzt für Allgemein Chirurgie in Zhytomyr/Ukraine, dann Assistenzarzt für Anästhesiologie in Nienburg/Weser und anschließend am Bodensee. Im Winter 2022/2023 als Notarzt in Bachmut/Ukraine im russisch-ukrainischen Krieg.

Dr. med. Elisabeth Wechselberger ist Fachärztin für Anästhesiologie und Intensivmedizin sowie Fachärztin für Allgemeinmedizin; tätig als Oberärztin im Bezirkskrankenhaus Schwaz, Tirol. Ihr Verantwortungsbereich liegt dort im Speziellen im Schockraummanagement und der Notfallmedizin. In der Präklinik ist sie als boden- und luftgebundene Notärztin sowie als Leitende Notärztin LNA bei Großschadensereignissen im Einsatz. Sie ist ausgebildete Alpin- und Höhenmedizinerin und arbeitet zudem bei der ÖAMTC-Flugrettung. Sie kann auf eine langjährige notfallmedizinische Einsatzerfahrung im urbanen, ländlichen und alpinen Setting zurückblicken.



Mein Heimatland Ukraine

1

Mykhailo Volianiuk

Seit 2014 sind Teile der Ukraine von russischen Truppen besetzt. Im Donbass im Südosten wurde seitdem immer wieder gekämpft; auf der Krim wurde nach dem Einmarsch der „kleinen grünen Männchen“, die aber russische Spezialeinsatzkräfte waren [1], eine konsequente Russlandisierung umgesetzt – wer keinen russischen Pass haben wollte, bekam Probleme. Der russische Aufmarsch an der Ostgrenze der Ukraine im Laufe des Jahres 2021 war selbst für einen Zeitungsleser unübersehbar – zu offensichtlich waren die Satellitenbilder von über 100.000 russischen Soldaten mit ihren Fahrzeugen. Man klammerte sich an die Hoffnung, dass dies „nur“ eine Machtdemonstration sein sollte, aber die immer aggressiveren Äußerungen Russlands ließen darauf schließen, dass Russland nur noch das Ende der Olympischen Winterspiele 2022 in China abwartete, um dann die Ukraine anzugreifen. Und so war es.

Ich bin in der Ukraine aufgewachsen, habe dort Humanmedizin studiert und mache eine Facharztausbildung zum Anästhesisten in Friedrichshafen. Jeder Ukrainer kann sich erinnern, wo er am 24.02.2022 gerade war und was er gemacht hat, als die Nachricht über die russische Invasion kam. Ich selbst bekam um 05:00 Uhr morgens einen Anruf aus der Ukraine, wie die meisten meiner Landsleute. Es war trotz der Warnung der westlichen Nachrichtendienste ein Schock für uns alle. Wir recherchierten, was am nötigsten in der Ukraine gebraucht wurde – es reichte von Babynahrung über Medikamente bis zu mobilen Stromgeneratoren (die am schwierigsten zu organisieren sind und deren Preise sich extrem dynamisch entwickelten); Krankenhäuser, Privatpersonen, Service Clubs und Firmen spendeten in unvorstellbarem Ausmaß. Wir organisierten Hilfstransporte

M. Volianiuk (✉)

Klinik für Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie, Klinikum Friedrichshafen, Friedrichshafen, Deutschland

in die Ukraine; die Solidarität der Menschen in Deutschland war überwältigend. In großer Geschwindigkeit füllten sich von örtlichen Handwerkern oder Narrenzünften gratis zur Verfügung gestellte Lieferwagen, die von Freiwilligen an die polnisch-ukrainische Grenze gefahren wurden – 15 h hin mit Hilfsgütern, 15 h zurück mit Menschen, die schweren Herzens ihre Heimat verließen, zumindest zeitweise. „Kurztrips“ waren Transporte nach München, von wo die ukrainische Kirche den Weitertransport übernahm. Ukrainische Kollegen aus den USA baten uns um Hilfe für einen ukrainischen Jugendlichen mit laufender Chemotherapie für eine onkologische Erkrankung; wir bekamen von einer deutschen Universitätsklinik innerhalb von 24 h die Zusage, ihn zu behandeln und „dass wir uns um die Kostenübernahme keine Gedanken machen sollen“. Ein lokaler Unternehmer stellte unentgeltlich sein Privatflugzeug für einen dringenden Medikamententransport zur Verfügung. Innerhalb kurzer Zeit wehten in Deutschland überall ukrainische Fahnen, was mich sehr freute. All das zu organisieren war aber auch anstrengend; Ruhe fand ich, wenn ich wie üblich 45 min zu Fuß zur Arbeit ging.

Nachdem entgegen der ursprünglichen internationalen Erwartungen die russischen Truppen die Ukraine nicht schnell erobert haben, machte ich mir immer mehr Gedanken, wie ich persönlich in der Ukraine helfen könnte. Naturgemäß gab es reichlich Diskussionen und Meinungen dazu, aber im Herbst 2022 entschied ich mich als Notarzt in die Ukraine zu gehen. Meine Anästhesie-Kollegen sammelten Geld für meine persönliche Schutzausrüstung; bei einem Abschiedsdinner fragten mich viele, ob sie mich jemals lebend wieder sehen würden. Ich wusste keine Antwort. Mein Klinikum kommunizierte mir, dass ich jederzeit wieder meine Ausbildung als Assistenzarzt fortsetzen konnte.

Nach meiner Ankunft in der Ukraine und einer Orientierung und Einweisung in die zur Verfügung stehende Technik transportierte ich Verletzte von den Kampfhandlungen weg in rückwärtige Krankenhäuser. Zwar ist die Abdeckung mit Mobilfunk erstaunlich gut, aber ich benutze mein Handy nur sehr wenig, um durch elektronische Signale möglichst wenig Hinweise auf meinen Aufenthaltsort zu geben. In unregelmäßigen Abständen kommuniziere ich mit meinen Kollegen in Deutschland und kann so auch kurz Fragen beantworten, etwa „Warum beschießt Ihr nicht auch die russische Zivilbevölkerung?“ und ich sage: „Weil wir dann nicht besser wären als die Kriegsverbrecher des russischen Militärs“. Bei Fragen zur militärischen Lage antworte ich, dass ich von außerhalb meines persönlichen Einsatzgebiets keinerlei Informationen habe und die täglichen Newsletter etwa des Institute for the Study of War in Washington, D.C. (<https://www.understandingwar.org>) bzw. Twitter-Meldungen des Britischen Verteidigungsministeriums (<https://twitter.com/DefenceHQ>) das detailliert beschreiben. Fragen nach meinem persönlichen Aufenthaltsort habe ich grundsätzlich nicht beantwortet – Sicherheit geht vor – weil man nie weiß, wer die elektronischen Nachrichten mitliest.

Meine fast fünfmonatige notärztliche Tätigkeit in der Ukraine war ähnlich zu der Arbeit eines Notarztes in Deutschland; aber es ist gefährlicher, die Patienten sind schwerer verletzt und es gibt viele Verletzte, die wellenartig eintreffen. Ich nenne bewusst keinerlei Größenangaben, um die Sicherheit und Zukunft meiner Kameraden und meines Heimatlandes größtmöglich zu schützen. Das Spektrum

unserer Notarzt-Einsätze ergibt sich aus dem, was jeder auf Facebook-Videos sehen kann – Verletzungen durch Schüsse, Granaten, Explosionen, Brände und ganz „normale“ Unfälle. Die russische Seite hat Erfahrung in „Tactical Critical Combat Care“ [2]; aber die sehr hohe Mortalität der russischen Verwundeten suggeriert, dass sie schlecht versorgt werden. Dank der internationalen Hilfe können wir unsere Patienten auf gutem Niveau versorgen; falls ich etwas nicht bekomme, helfen mir meine Verbindungen in mein Heimatklinikum in Friedrichshafen. Ein junger Soldat hatte zum Beispiel nur eine kleine Verletzung am Hals, aber konnte sein linkes Bein nicht mehr bewegen. Im Computertomogramm stellte sich heraus, dass der Splitter der Granate zwar „nur“ die kleine Wunde am Hals erzeugt hatte, aber mitten im zervikalen Rückenmark steckte – weswegen er die unilaterale Lähmung seines Beines hatte. Sozusagen Glück im Unglück. Für diesen Soldaten war der Krieg vorbei, aber er hat wahrscheinlich ein Leben mit einer schweren Behinderung vor sich – es illustriert das völlig unnötige Leid, das der russische Angriff auf die Ukraine produziert.

Diskussion

Seit 2014 ist die notfallmedizinische Versorgung des Ukrainischen Militärs den NATO-Standards angeglichen worden. Dabei werden im ersten Level die Erstversorgung und Stabilisierung durchgeführt sowie der bestmögliche Zeitpunkt für den weiteren Transport definiert. Im zweiten Level wird Diagnostik zum Beispiel im CT und „Damage Control Surgery“ (zum Beispiel Fixateur extern) durchgeführt sowie die definitive Schocktherapie durchgeführt; im dritten Level wird eine spezielle Versorgung (zum Beispiel Osteosynthese, Gefäßrekonstruktion) durchgeführt. Im vierten Level werden hoch spezialisierte Eingriffe durchgeführt, für die Hightech-Ausrüstung notwendig ist (zum Beispiel Angiografie, Neurochirurgie) [3]. Ein diese Strategie illustrierendes Beispiel ist ein ukrainischer Soldat, der an beiden Beinen Schussverletzungen erlitt; zunächst wurde ein Tourniquet angelegt und 40 min nach der Verletzung in ein lokales Krankenhaus transportiert, das allerdings in der Reichweite der russischen Artillerie lag. Dort wurde eine Verletzung der A. femoralis superficialis festgestellt, ein Debridement und Säuberung der Wunde durchgeführt sowie ein arterieller Shunt angelegt; anschließend wurde der Patient beatmet in einen Maximalversorger für eine komplexe gefäßchirurgischen Versorgung transportiert; er erholte sich komplett [4]. Mit dieser Strategie einer initialen, kurzen „Damage Control Surgery“ und Optimierung der Logistik für nachfolgende Eingriffe in einem „Combat Support Hospital“ oder in einem Maximalversorger hat das US-Militär die Mortalität verwundeter amerikanischer Soldaten zwischen dem ersten und zweiten Krieg am Persischen Golf von 24 % auf 10 % gesenkt [5].

Im Frühjahr 2022 waren in der Ukraine etwa 75 % der Verletzungen durch Explosionen durch Minen, Artillerie, Raketen, Granaten bedingt; etwa 15 % durch explosionsbedingte Druckwellen und nur etwa 8 % durch

Schussverletzungen und 1 % durch Verbrennungen. Als die Region zwischen Kiew und der Belarussischen Grenze befreit wurde, kam es zu einem Massenansturm von schwer verwundeten Patienten (zum Beispiel Osteomyelitis, eiternde Wunden, und Kachexie bedingt durch einen Mangel an Strom, Medizinischer Ausrüstung und Personal sowie Nahrungsmitteln) im Raum Kiew, die für etwa 2 Monate etwa 16 % der Aufnahmen ausmachten. Bei Verletzungen der Extremitäten hatten 76 % der Patienten einen Knochendefekt (28 % sogar einen Knochendefekt >6 cm) und 17 % hatten eine Osteomyelitis. In einem Fall erlitt ein ukrainischer Soldat Schussverletzungen am linken Oberarm und Axilla, aber keinen Pneumothorax; die Kugel wurde beim Debridement aber nicht gefunden – sie fand sich erst bei weiteren Untersuchungen im Hals genau zwischen A. carotis und V. jugularis interna. Daher sollte bei Schussverletzungen wenn möglich immer eine Röntgenaufnahme oder Computertomogramm durchgeführt werden [6].

Die Europäische Union hat gemeinsam mit Polen in Rzeszów 100 km von der ukrainischen Grenze entfernt den „EU Medevac Hub“ etabliert [7]; dabei wurden im Sommer 2022 in 165 Tagen 1143 ukrainische Patienten in 18 Europäische Länder zur Weiterbehandlung ausgeflogen. Während die Lebensgefahr für verwundete Personen offensichtlich ist, gefährden durch den russischen Krieg in der Ukraine zurückgegangene Getreideexporte die Versorgungssicherheit für Nahrungsmittel gerade in wirtschaftlich und politisch vulnerablen Ländern wie Libanon, Libyen, Sudan und Jemen erheblich; dazu kommen höhere Energiepreise und gesunkener Export von (russischem) Mineräldünger in Gesellschaften, die sich gerade erst mühsam von der Covid-19-Krise erholt haben [8].

Sehr viele Ukrainer haben russische Verwandte, was das unvorstellbare Leid auch tief in die Familien trägt. Aber auch in den russischen Familien hat der Krieg nach einem Jahr tiefe Gräben gerissen: „Eltern reden nicht mehr mit ihren Kindern, Söhne schreien ihre Mütter an, Geschwister hören sich nicht mehr zu“ [9]. Auf der ukrainischen Seite sind etwa 15 Mio. Menschen innerhalb der Ukraine oder in andere Länder geflohen, öffentliche Infrastruktur wie Wasserwerke, Kraftwerke, Schulen und Theater wurden mit voller Absicht und grundlos vom russischen Militär angegriffen; allein im ersten halben Jahr des Kriegs wurden 788 ukrainische Gesundheitseinrichtungen beschädigt und 123 völlig zerstört [10]. Tausende von ukrainischen Kindern wurden nach Russland verschleppt; erste Schätzungen rechnen mit etwa 3,5 Mio. ukrainischen Kindern, die an posttraumatischen Stressreaktionen und/oder Depressionen leiden werden [11]. In einer sehr aufwendigen Analyse konnten Journalisten der New York Times anhand von Satellitenaufnahmen, Handyvideos und Mobiltelefonaten recherchieren, dass das 234. Fallschirmjäger-Regiment aus Russland für die Morde an zumindest 36 identifizierten Zivilisten von Hunderten zivilen Todesopfern in Butscha bei Kiew verantwortlich war; sollte es jemals zu einem Gerichtsprozess über Kriegsverbrechen kommen, ist dies hier klar belegt [12].

1.1 Fazit

Die Versorgung von erkrankten und verletzten Patienten in der Ukraine ist erschwert durch völkerrechtswidrige russische Angriffe auf die landesweite zivile Infrastruktur. Dementsprechend haben internationale Experten bereits einen wesentlich höheren Aufwand festgestellt, um medizinische Hilfe in einem militärischen Konflikt mit einem über Hightech-Waffen verfügenden Gegner zu leisten [13]. Durch Hilfe von der internationalen Gemeinschaft ist eine medizinische Versorgung auf gutem Niveau möglich, allerdings resultiert allein eine verzögerte medizinische Versorgung in signifikante gesundheitliche Langzeitschäden. Beispielsweise erzeugt eine Verzögerung von nur vier Monaten bei der Versorgung von fünf onkologischen Erkrankungsformen in den nachfolgenden Jahren wahrscheinlich etwa 3600 mehr onkologisch-bedingte Todesfälle in der Ukraine [14]. Das menschliche Leid durch den russischen Krieg in der Ukraine ist unvorstellbar und betrifft Millionen Menschen.

Literatur

1. Rothenberg C (02 März 2015) Die Krim-Krise. Als Putin die grünen Männchen rief. <https://www.n-tv.de/politik/Als-Putin-die-gruenen-Maennchen-rief-article14606236.html>. Zugegriffen: 18. März 2023
2. Nato-Russia Council (02 Juni 2022) Improving military medical care. <https://www.nato.int/nrc-website/en/articles/20130307-nrc-military-medicine/index.html>. Zugegriffen: 18. März 2023
3. Kazmirchuk A, Yarmoliuk Y, Lurin I et al (2022) Ukraine's experience with management of combat casualties using NATO's four-tier "Changing as needed" healthcare system. *World J Surg* 46:2858–2862
4. Rogovskyi VM, Koval B, Lurin IA et al (2023) Temporary arterial shunts in combat patient with vascular injuries to extremities wounded in Russian-Ukrainian war: a case report. *Int J Surg Case Reports* 102:107839
5. Gawande A (2004) Casualties of war – military care for the wounded from Iraq and Afghanistan. *N Engl J Med* 351:2471–2475
6. Gybalo RV, Lurin IA, Safonov V et al (2022) Retained bullet in the neck after gunshot wounds to the chest and arm in combat patient injured in the war in Ukraine: A case report. *Int J Surgery Case Reports* 99:107658
7. Im polnischen Rzeszów: EU eröffnet Zentrum für medizinische Evakuierungen aus der Ukraine. 01. September 2022 https://germany.representation.ec.europa.eu/news/im-polnischen-rzeszow-eu-eroffnet-zentrum-fur-medizinische-evakuierungen-aus-der-ukraine-2022-09-01_de. Zugegriffen: 18. März 2023
8. Al-Saidi M (2023) Caught off guard and beaten: the Ukraine war and food security in the Middle East. *Front Nutr* 10:983346
9. Bigalke S (2023) Der Rest ist Schweigen. *Süddeutsche Zeitung*, 24. Februar 2023
10. Baker MS, Baker J, Burkle FM (2023) Russia's hybrid warfare in Ukraine threatens both healthcare & health protections provided by international law. *Ann Global Health* 89:1–6
11. Awuah WA, Ng JC, Mehta A et al (2022) Vulnerable in silence: paediatric health in the Ukrainian crisis. *Ann Med Surg* 82:104369
12. Al-Hlou Y, Froliak M, Khavin D, et al Caught on camera, traced by the phone: the Russian military unit that killed dozens in Bucha. <https://www.nytimes.com/2022/12/22/video/russia-ukraine-bucha-massacre-takeaways.html>. Zugegriffen: 18. März 2023

13. Epstein A, Lim R, Johannigman J, et al (24 April 2023) Putting medical boots on the ground: lessons from the war in Ukraine and applications for future conflict with near peer adversaries. *J Am Coll Surg* 237(2):364–373. <https://doi.org/10.1097/XCS.0000000000000707>. Online ahead of print
14. Caglevic C, Rolfo C, Gil-Bazo I et al (2023) The armed conflict and the impact on patients with cancer in Ukraine: Urgent considerations. *JCO Global Oncol* 8:e2200123



Geschäftsmann im Hotel

2

Simon Schemke

Am Mittag eines geschäftigen Tages erfolgte eine Alarmierung des Rettungshubschraubers (RTH) mit dem Einsatzstichwort „nicht ansprechbare Person“ in ein nahegelegenes Hotel. Auf dem Weg vom Landeplatz in das Haus berichtete uns eine Angestellte, dass es um einen Herrn gehe, der sich dort beruflich aufhalte, am Vorabend ohne sichtliche Beeinträchtigung im Hotel eingeecheckt habe und dort wegen Geschäftsterminen einen Tag verbringen wollte. Da er sein vor der Tür stehendes Frühstück nicht ins Zimmer geholt hatte und nicht auf Ansprache antwortete, aber Bewegung im Zimmer zu hören war, öffnete die Angestellte gegen Mittag die Tür, fand den Gast in seinem Bett vor und alarmierte den Rettungsdienst. Dort angekommen, traf unser Team einen 50-jährigen Ingenieur an, der zwar ansprechbar, aber zu allen Qualitäten desorientiert und bereits dem ersten Eindruck nach kritisch krank in seinem Hotelbett lag.

Durch das Team des Rettungswagens (RTW) waren bereits 15 l/min Sauerstoff via Reservoir-Maske appliziert worden, darunter hielt sich die periphere Sättigung knapp über 90 %. Die Atemfrequenz betrug um 30/min, Atemgeräusche waren bei feinblasigen Rasselgeräuschen ubiquitär und hoher Sekretlast beidseits auskultierbar. Der capillary refill war regelgerecht, der Puls am Handgelenk kräftig und schnell bei leicht schwitziger Haut. Es bestand kein fokalneurologisches Defizit hinsichtlich der Motorik, die Sensibilität war nicht differenziert zu beurteilen, Pyramidenbahnzeichen waren nicht nachweisbar. Die Pupillen waren beidseits mittelweit. Die Ersteinschätzung des kritisch kranken Zustands bei eingeschränktem Bewusstsein unklarer Ursache wurde bestätigt und im Team kommuniziert. Es erfolgte die Anlage einer peripheren Venenverweilkanüle und

S. Schemke (✉)

Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Klinikum Karlsburg, Karlsburg, Deutschland

© Der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2023

V. Wenzel (Hrsg.), *Mehr Fallbeispiele Notfallmedizin*,
https://doi.org/10.1007/978-3-662-67367-6_2

7

Erhebung weiterer Vitalparameter. Der Blutzucker wurde mit 165 mg/dl, der arterielle Blutdruck mit 100/65 mmHg, die Herzfrequenz mit 120/min und die tympanale Temperatur mit 36,3 °C gemessen, ein Meningismus lag nicht vor. Die Schutzreflexe des Patienten waren, soweit beurteilbar, vorhanden. Es wurde ein bodengebundener Transport in den nahegelegenen (Fahrzeit 15 min) Maximalversorger vorbereitet. Aufgrund der tendenziell steigenden Atemfrequenz und einer zunehmenden atemmechanischen Erschöpfung wurde eine Intubation im RTW gerichtet. Die parallele Fremdanamnese mit einem im Nachbarzimmer des gleichen Hotels übernachtenden Kollegen des Patienten erbrachte, dass der Patient dort tatsächlich gesundheitlich völlig unbeeinträchtigt am Vorabend eingeecheckt habe. Er sei nicht chronisch vorerkrankt und nehme keine Medikamente ein. Er sei kürzlich nicht in exotische Länder verreist und habe auch keine Haustiere; weiterhin sei kein Substanzmissbrauch bekannt. Der Initialverdacht einer Intoxikation erschien im Gesamtkontext des Zimmers und der Anamnese entsprechend als nicht passend; in der Umgebung des Zimmers, im einsehbaren Gepäck und im Müll fanden sich ebenfalls keine Hinweise auf einen Substanzmissbrauch oder eine Intoxikation.

Wir stellten die Verdachtsdiagnose „acquired respiratory distress syndrome“ (ARDS) möglicherweise mit Sepsis bei vermutlich pneumogenem Fokus. Wir empfanden den Patienten aufgrund seines Alters und der fehlenden Vordiagnosen als ungewöhnlich für dieses Krankheitsbild und insbesondere seinen sich rapide verschlechternden Zustand als verwunderlich. Daher wurde die Verdachtsdiagnose mehrfach überdacht und zielgerichtet im Team diskutiert. Alternativ kamen aus unserer Sicht eine ischämisch oder infektiologisch bedingte neurologische Erkrankung infrage, unter Umständen (trotz vorhanden Schluckens und Hustens) mit begleitender Aspiration. Die Fahrt im RTW wurde unmittelbar nach dem Transport des Patienten aus seinem Zimmer begonnen. Aufgrund der bereits bei dem Transport aus seinem Zimmer steigenden Atemfrequenz wurde im RTW eine nichtinvasive Beatmung begonnen. Aufgrund abnehmender Vigilanz, steigender Atemfrequenz und sinkender peripherer Sauerstoffsättigung erfolgte allerdings unmittelbar nach Transportbeginn bereits eine komplikationslose endotracheale Intubation. Aufgrund einer anhaltend abnehmenden peripherer Sättigung erfolgte eine Kontrolle der regelrechten Tubuslage mit seitengleicher Ventilation und Kontrolle eventueller Probleme von Tubus bis Beatmungsgerät ohne Auffälligkeiten. Es erfolgte eine orientierende Sonografie auf der Fahrt. Diese zeigte eine regelhafte Belüftung der Lungen ohne relevanten Pleuraerguss mit angedeutetem Pneumogramm beidseits. Es fanden sich keine kardialen Auffälligkeiten, insbesondere keine regionalen Wandbewegungsstörungen, keine Dilatation des rechten oder linken Ventrikels, keine hochgradigen Vitien und kein sichtbarer Thrombus oder Perikarderguss. Trotz optimierter Beatmung sank die periphere Sauerstoffsättigung unter Beatmung mit 100 % Sauerstoff weiter auf 80–85 %. Es erfolgte eine Information an den aufnehmenden Schockraum im Zielkrankenhaus mit der Information einer eventuell notwendigen venovenösen extrakorporalen Membranoxygenierung (ECMO).