

Der Unfallchirurg

Alles was der Facharzt wissen muss

Jetzt
abonnieren
und kein Heft
verpassen:

www.DerUnfallchirurg.de



Unfallchirurg 2010 · 113:114–121
 DOI 10.1007/s00113-009-1733-8
 Online publiziert: 28. Januar 2010
 © Springer-Verlag 2010

Redaktion

C. Willy, Ulm
 C. Krettek, Hannover

C. Willy¹ · A. Gutcke² · B. Klein³ · F. Rauhut⁴ · B. Friemert⁵ · E.W. Kollig⁶ · N. Weller⁷ · A. Lieber⁸

- ¹ Chirurgisches Zentrum, Bundeswehrkrankenhaus Ulm
- ² Abteilung Orthopädie und Unfallchirurgie, Bundeswehrkrankenhaus Westerstede
- ³ Abteilung Orthopädie und Unfallchirurgie, Bundeswehrkrankenhaus Hamburg
- ⁴ Abteilung Orthopädie und Unfallchirurgie, Bundeswehrkrankenhaus Berlin
- ⁵ Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie, Chirurgisches Zentrum, Bundeswehrkrankenhaus Ulm
- ⁶ Abteilung Unfallchirurgie und Orthopädie, Wiederherstellungschirurgie, Handchirurgie, Verbrennungsmedizin, Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz
- ⁷ Führungsstab des Sanitätsdienstes, Bundesministerium der Verteidigung, Referat II.4, Bonn
- ⁸ Abteilung Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Thoraxchirurgie, Bundeswehrkrankenhaus Berlin

Weiterbildung zum modernen Militärchirurgen

„Einsatzchirurg“

Bundeswehrkrankenhäuser haben in Zukunft vor allem den Zweck, Fachpersonal zu qualifizieren, in Übung zu halten und auf den Einsatz vorzubereiten

Weizsäcker-Kommission [1]

Die Einsatzrealität des Sanitätsdienstes der Bundeswehr wird bestimmt durch Aufgaben der internationalen Konfliktverhütung und Krisenbewältigung, mit einem breiten Spektrum möglicher Operationen der Land-, Luft- und Seestreitkräfte. Zusätzlich muss sich der Sanitätsdienst, als integraler Bestandteil des Gesundheitssystems in Deutschland, der Weiterentwicklung der zivilen Versorgungsstrukturen und den steigenden Anforderungen an Qualität und Wirtschaftlichkeit im zivilen Gesundheitswesen stellen. Aus diesen Rahmenbedingungen ergeben sich zwangsläufig Konsequenzen für das zukünftige Anforderungsprofil der Chirurgen in der Bundeswehr und ihrer Fort- und Weiterbildung. Dabei sind die unterschiedlichen zivilen wie militärischen Entwicklungslinien so zu einer strukturierten Weiterbildung zu verbinden, dass die Leistungserbringung im Auslandseinsatz durch qualifiziertes chirurgisches Fachpersonal ebenso gewährleistet ist wie eine hochwertige Inlandsversorgung im System der Bundeswehrkrankenhä-

ser. Vor diesem Hintergrund soll hier zusammenfassend dargestellt werden, welche Notkompetenzen für einen Einsatz in Krisengebieten für den Chirurgen erforderlich sind und wie daher, basierend auf offiziellen zivilen Vorgaben, zukünftig die Weiterbildung für den Bundeswehrchirurgen gestaltet sein wird.

Anforderungsprofil an den modernen Militärchirurgen im Auslandseinsatz

Patientengruppen im Einsatz sind naturgemäß

1. in Einsatzszenarien verwundete Soldaten, „wounded in action“,
2. verletzte („non-hostile injuries“, Sport...) oder erkrankte Soldaten,
3. Zivilpersonen der UNO, der „non-governmental organizations“ (NGO)....,
4. Zivilpersonen des Landes (sog. „locals“) im Rahmen humanitärer Hilfe oder der „medical force protection“.

Die Muster der chirurgisch relevanten Verletzungen/Erkrankungen innerhalb dieser 4 Gruppen können erheblich differieren. Der Soldat der Gruppe 1 („wounded in action“) zeigt heute ein differentes Verletzungsmuster im Vergleich zu früheren militärischen Auseinandersetzungen. Verletzungsursachen sind in erster Linie thermomechanische Kombinationsverlet-

zungen (Explosionsverletzung mit Splittereinwirkung durch z. B. Minen, Fahrzeugbeschuss) und Schusstraumata. In der Regel bestehen penetrierende Verletzungen. Hier soll auf die detaillierten Ausführungen von Lechner et al. im Beitrag „Verletzungsmuster moderner Kriege“ in diesem Heft verwiesen werden.

Soldaten der Gruppe 2, „non-hostile injuries“ (z. B. Unfälle im Straßenverkehr oder Sportverletzungen) weisen Verletzungen auf, die aufgrund eines auch im Zivilleben üblichen Unfallmechanismus entstehen und damit dem durch das Traumaregister der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie schon zahlreich publizierten Verletzungsmuster nahe kommen. In der Regel handelt es sich um stumpfe Verletzungen, von denen die fatal endenden meist Schädel, Gehirn, Thorax und Abdomen betreffen. Hinzu kommen in dieser Patientengruppe akut lebensgefährliche, chirurgische Erkrankungen, die im Heimatland identisch auftreten (z. B. akute Cholezystitis, Appendizitis, Divertikulitis, eingeklemmte Leistenhernie).

Zu den zu behandelnden Patienten der 3. und 4. Gruppe zählen Angestellte der UNO, der zahlreichen „non-governmental organizations“ (NGO) sowie Zivilpersonen des jeweiligen Landes – abhängig von der Sicherheitslage bzw. des Auftrags und den freien Kapazitäten. In den deutschen Sanitätseinrichtungen werden

diese Patienten bislang in der Regel wegen akuter, dem Spektrum im Einsatzland entsprechenden Erkrankungen (z. B. Appendizitis, Abszesse) oder Folgeerscheinungen des Kriegs behandelt, z. B.:

- Fremdkörper (Splitter) in den Weichteilen,
- Gelenkversteifungen bis hin zu extremen Verkrüppelungen,
- Verbrennungsfolgen,
- Frakturen,
- Pseudarthrosen und
- osteomyelitische Komplikationen.

Hinzu kommen in der 4. Patientengruppe noch Erkrankungen, deren Behandlung in heimischen Gesundheitseinrichtungen aus den verschiedensten Gründen abgelehnt worden waren (z. B. Tumorerkrankungen, Hepatitis-B-Virus- [HBV-]Infektionen). Unbenommen von dieser Einteilung, die ja nur dem Verständnis der teilweise komplett unterschiedlichen Verletzungs- und Erkrankungsmuster dienen soll, bleibt selbstverständlich, dass Zivilpersonen ähnliche kriegsbedingte Verletzungen wie Soldaten erleiden können.

Notwendige Fachkompetenz im Einsatz

Hieraus folgt, dass die Angehörigen des Sanitätsdienstes während eines Auslandseinsatzes in der Sanitätseinrichtung ein sehr breites Spektrum der Chirurgie kompetent abdecken müssen. So muss dem chirurgischen Team die Beherrschung aller lebensrettenden Notfallmaßnahmen im Bereich der Thorax-, Viszeral-, Gefäß- und Unfallchirurgie zugetraut werden können. Fehler bei der Notfallbehandlung der schweren intraabdominellen und -thorakalen sowie der massiv blutenden Extremitätenverletzung – zumindest bei potenziell überlebenden Verletzungen – führen unweigerlich zum Tod des Patienten oder zum Organ- bzw. Extremitätenverlust.

Das Operationsspektrum umfasst v. a. Notfalllaparotomien und Débridementmaßnahmen am Körperstamm und den Extremitäten. Zudem werden Eingriffe im Kopfbereich, an großen Gefäßen, Thorakotomien und Fixateuranlagen durchgeführt. Zusätzlich sind praktische Fähigkeiten im Bereich der Neurochirurgie,

Unfallchirurg 2010 · 113:114–121 DOI 10.1007/s00113-009-1733-8
© Springer-Verlag 2010

C. Willy · A. Gutcke · B. Klein · F. Rauhut · B. Friemert · E.W. Kollig · N. Weller · A. Lieber
Weiterbildung zum modernen Militärchirurgen

Zusammenfassung

Verletzungen in militärischen Konfliktsituationen gehen mit Verletzungsmustern einher, die ein Unfallchirurg in der Heimatlandroutine in aller Regel nicht sieht. In einer Zeit der zunehmenden Subspezialisierung ist es erforderlich, dass der im Auslandseinsatz arbeitende Chirurg eine breite Kenntnis auf verschiedenen Gebieten der Chirurgie erwirbt und erhält. In der aktuellen globalen Sicherheitslage sind auch zivile Einrichtungen Ziele terroristischer Gewalt. Anschlagsszenarien gehen hierbei in der Regel mit Explosionsverletzungen (improvisierte Sprengfallen, Bombenanschläge) einher. Daher sind Kenntnisse zur Behandlung dieser Verletzungen und ihr Training für den Militär- und den zivilen Chirurgen von Bedeutung. Um hierfür einen Bundeswehrchirurgen gut auszubilden, wurde ein so genanntes „DUO-plus“-Ausbildungskonzept entwickelt, mit dem der angehende Chirurg zunächst zum Facharzt für Allgemeine Chirurgie und dann wahlweise

zum Facharzt für Orthopädie/Unfallchirurgie oder Viszeralchirurgie weitergebildet wird. Weitere Inhalte sind u. a. ein Neurotrauma- und Einsatzchirurgiekurs mit Mund-Kiefer-Gesichts-chirurgischen Inhalten und ein Notfallgynäkologiekurs. Die Dokumentation durchgeführter Weiterbildungsabschnitte erfolgt in einem Weiterbildungsbuch. Mit erfolgreichem Abschluss des Kompetenzerwerbs zum Sanitätsoffizier „Einsatzchirurg“ wird durch die Disziplinvorgesetzten diese Bezeichnung zeitlich befristet für die Dauer von 5 Jahren zuerkannt und muss innerhalb dieses Zeitraums neu erarbeitet werden. Der weitere Erhalt der Kompetenz „Einsatzchirurg“ erfordert die regelmäßige Tätigkeit in den Fachgebieten, in denen der Chirurg nicht arbeitstäglich eingesetzt ist.

Schlüsselwörter

Militärchirurgie · Weiterbildungsprogramm · Einsatzchirurg

The educational program for modern military surgeons

Abstract

Casualties in military conflict produce patterns of injuries that are not seen in routine surgical practice at home. In an era of increasing surgical sub-specialization the deployed surgeon needs to acquire and maintain a wide range of skills from a variety of surgical specialties. Improvised explosive devices (IEDs) have become the modus operandi for terrorists and in the current global security situation these tactics can be equally employed against civilian targets. Therefore, knowledge and training in the management of these injuries are relevant to both military and civilian surgeons. To create this kind of military surgeon the so-called „DUO-plus“ model for the training of surgical officers (specialization general surgery plus a second specialization either in visceral surgery or orthopedics/trauma surgery) has been developed in the Joint Medical Service of the German Bundeswehr.

Other relevant skills, such as emergency neurotraumatology, battlefield surgery with integrated oral and craniomaxillofacial surgery and emergency gynecology, are integrated into this concept and will be taught in courses. Log books will be kept in accordance with the training curricula. On successful completion of the program medical officers will be officially appointed as Medical Officer „Einsatzchirurg“ by their commanding officers for a maximum of 5 years and it will be necessary to renew it after this period. These refresher programs will require participation in visiting physicians programs in the complementary surgical disciplines in order to retain the essential specific skills.

Keywords

Military surgery · Trainee program · Educational program

Tab. 1 Einsatzchirurgisch relevante Wissensinhalte (Theorie und Praxis) des einsatzchirurgischen Curriculums^a

Allgemeines theoretisches Backgroundwissen	Antibiotikatherapie	
	Ballistik und Waffenkunde, Schuss-, Splitter- und Minenverletzung	
	Intensivtherapie der Verbrennungskrankheit	
	Transfusionsmedizin	
	Tropenmedizin	
Praktische Fähigkeiten – Sonographische Notfalldiagnostik	Abdomen, Retroperitoneum, Urogenitalorgane, FAST, Extremitätengefäße	
Thorax	Legen von Thoraxdrainagen	
	Thorako-, Sternotomie	
	Ligatur der Mammaria- und Interkostalgefäße	
	Blutungskontrolle an Pulmonalgefäßen	
	Blutungskontrolle der A. subclavia von intrathorakal	
	Blutungskontrolle an supraaortalen Gefäßen	
	Intrathorakale Herzmassage	
	Naht des Lungenparenchyms	
	Atypische Lungengeweberesektion, Lobektomie	
	Versorgung einer Herzverletzung	
	Zugang, Drainage, Naht am thorakalen Ösophagus, Stomaanlage	
	Abdomen	Laparotomie
		Kenntnis Mattox-Manöver, Cattel-Braasch-Manöver
		Kocher-Manöver
Intraabdominelles Packing (Leber, Retroperitoneum etc.)		
Pringle-Manöver		
Splenektomie		
Lebermobilisation, -naht, -teilresektion		
Appendektomie offen		
Cholezystektomie offen		
Versorgung einer Zwerchfellverletzung		
Mobilisation der linken Flexur		
Darmresektion, -anastomose, Anus-praeter-Anlage		
Magenteilresektion		
Pylorusdarstellung		
Darstellung und Mobilisation Duodenum		
Versorgung abdominelle Ösophagusverletzung		
Drainage an verletzten Gallenwegen		
Mobilisation Pankreasschwanz, -kopf, Drainage		
Behandlung eines Peritonealabszesses		
Leistenhernienoperation		
Retroperitoneale Blutungskontrolle		
Abdominelles Kompartmentsyndrom		
Offene Bauchbehandlung und temporärer Verschluss		
Notfallproktologie		
Körperstamm		Anlegen einer Haloextension
		Notfallbehandlung bei Wirbelfrakturen
	Anlegen einer Beckenzwinge, Fixateur externe, „pelvic sheeting“	
	Blutstillung in Sakralhöhle mittels „packing“	

Mund-Kiefer-Gesichts- (MKG-)Chirurgie, Ophthalmologie, Urologie und Gynäkologie sowie ausreichende Kenntnisse über die Versorgung von Kriegswunden, die Behandlung der Verbrennungskrank-

heit und Maßnahmen der chirurgischen Intensivmedizin erforderlich. Die vor dem Hintergrund der in den Patientengruppen 1–4 auftretenden Verletzungen und Erkrankungen einsatzchirurgisch re-

levanten Wissensinhalte sind in **Tab. 1** zusammengestellt.

Die dargestellte erforderliche Kompetenz kann jedoch realiter nicht durch Teambildung und Kooperation verschiedener Fachärzte (z. B. Unfallchirurg/Orthopäde und Viszeralchirurg) erreicht werden. Diese Art des Kompetenzsplittings würde aufgrund geringer personeller Ressourcen zu einer nicht durchhaltefähigen personellen Individualbelastung führen. Neben diesem „Bereitstellungsproblem“ sprechen auch weitere Argumente dafür, dass es in der Regel nicht sinnvoll ist, an den Auslandseinsatzstandort oder auf das Schiff Expertenteams zu senden: Die Erfahrung zeigt, dass letztlich nur eine umfassende Abdeckung aller einsatzrelevanten Facharztgruppen (Viszeral-, Thorax-, Gefäß- und Unfallchirurg/Orthopäde) keine Defizite entstehen lassen würde. Dies würde jedoch heißen, dass an jedem Einsatzort sogar bis zu 4 verschiedene chirurgische Fachärzte eingeplant werden müssten.

Aus rein militärischer Sicht ist die Bündelung breiter Notfallkompetenz auf eine Person günstiger, da erfahrungsgemäß immer wieder auftragsbedingt einzelne Chirurgen entfernt vom geplanten Einsatzort, außerhalb der Rettungszentren bzw. Lazarette im Camp, chirurgisch tätig werden und hier allein mit materiell stark eingeschränkten Ressourcen kompetent versorgen müssen. Der Sanitätsdienst benötigt somit den Chirurgen mit einer fach- und teilweise gebietsübergreifenden einsatzbezogenen Weiterbildung. Diese besondere Weiterbildung zum Einsatzchirurgen muss den Sanitätsoffizier befähigen, fachlich auf sich allein gestellt – ggf. mit telemedizinischer Unterstützung – alle einsatzrelevanten lebens- und organerhaltenden Behandlungsmaßnahmen kompetent und erfolgreich durchzuführen.

Das komplexe Spektrum möglicher Verletzungs-, Verwundungs- und Erkrankungsmuster sowie traumatologisch/notfallmedizinische Intensitätsspitzen und Notfallsituationen macht es erforderlich, dass Chirurgen in der Bundeswehr über Kompetenzen für lebens-, gliedmaßen- und organerhaltende Notfalleingriffe verfügen, die teilweise über die Inhalte der jeweils gültigen Weiterbildungsordnungen

der einzelnen chirurgischen Fachgebiete hinausgehen.

Aktuelle Entwicklungen im zivilen Gesundheitswesen

Die militärchirurgische Weiterbildung von Sanitätsoffizieren der Bundeswehr muss jedoch nicht nur den Anforderungen der einsatzspezifischen Verletzungen und Erkrankungen gerecht werden, sondern auch den Gegebenheiten und zukünftigen Entwicklungen der zivilen Krankenhauslandschaft und den aktuellen offiziellen berufspolitischen Vorgaben der Weiterbildungsordnungen (WBOs). So bilden die jeweils gültigen WBOs der 17 Landesärztekammern (LÄK), die Empfehlungen bzw. Leitlinien der Gremien der gemeinsamen Selbstverwaltung der Ärzte sowie der wissenschaftlichen Fachgesellschaften in der Chirurgie den weiteren Rahmen für eine differenzierte Weiterbildungsplanung und die Ausgestaltung eines hierzu geeigneten Weiterbildungssystems im Sanitätsdienst der Bundeswehr.

Aufbauend auf der 2-jährigen Weiterbildung in der Basischirurgie („common trunk“), mit der Vermittlung von Pathophysiologie, Anatomie, Anamneseerhebung, Befunddokumentation, Indikationsstellung, Aufklärung, perioperativer Diagnostik und Behandlung, Basiskenntnissen und -fertigkeiten in operativen Eingriffen bzw. Operationsschritten sowie der Labordiagnostik, ermöglichen die Vorgaben der WBO derzeit die Weiterbildung zu einem spezialisierten Chirurgen auf Facharztniveau innerhalb einer Weiterbildungszeit von mindestens weiteren 4 Jahren. Militärchirurgisch relevant sind hierbei die Disziplinen Viszeral-, Gefäß-, Unfall-, Thorax-, Allgemein- und Plastische Chirurgie.

Die (Muster-)WBO birgt nun Chancen, aber auch Risiken für eine breite Ausbildung. Auf der einen Seite wird ein sehr gezieltes Heranbilden von Spezialisten ermöglicht (Risiko für die Militärchirurgie). So ist es beispielsweise denkbar, dass trotz „common trunk“ der zukünftige Facharzt für Viszeralchirurgie innerhalb seiner 6-jährigen Weiterbildungszeit keinen Fixateur externe gesehen oder selbständig implantiert hat, nie einen Gips ange-

Tab. 1 Einsatzchirurgisch relevante Wissensinhalte (Theorie und Praxis) des einsatzchirurgischen Curriculums^a (Fortsetzung)

Gefäße	Zugang zu den Aa. carotis interna/externa/commonis
	Kontrolle Blutung V. jugularis interna
	Strumaoperation (Zugangsweg zu A. carotis, V. jugularis und Trachea)
	Abklemmen der Aorta supra- und subdiaphragmal
	Zugang zur V. cava inferior, Maßnahmen zur Blutungskontrolle
	Blutungskontrolle an Mesenterialgefäßen
	Shuntchirurgie an Oberarm/Unterarm (Zugang Aa. brachialis/radialis)
	Zugang zur Femoralisgabel, Indikationsstellung zur Gefäßligatur
	Arteriengefäßnaht (Interponat, Patch, Bypass), Interponatentnahme, TEA
	Arterioarterieller Kunststoffshunt als Interimplösung
Extremitäten	Fixateur externe an langen Röhrenknochen
	Darstellung N. radialis am Oberarm
	Femurfraktur: Thomas-Splint
	Unter-/Oberschenkelamputation, Indikationsstellung und Technik
	Anlage Extension, Reposition von Frakturen und Luxationen
Weichteile	Notfalleingriffe der Handchirurgie
	Weichteildébridement, Escharotomie bei Verbrennung, Abszessspaltung
	Kompartimentdiagnostik und -therapie, Fasziotomie
	Vakuumversiegelungstherapie
Polytrauma/ Verbrennungspatienten	Meshgrafttransplantation
	Schwerstverletztenversorgung (ISS >16), Mitwirkung
Fachgebiet Neurochirurgie	Management von Verbrennungen
Fachgebiet Mund-Kiefer-Gesichts-Chirurgie	Schädelreparation, Kraniotomie, Duranaht, Entlastung intrakranielles Hämatom, Indikationsstellung zur Dekompressionskraniotomie
Fachgebiet Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde	Blutstillung im Mittelgesicht
Fachgebiet Augenheilkunde	Septische Chirurgie des Hals- und Rachenraums
	Drainage zervikaler Ösophagusverletzungen
	Tracheostomieanlage
Fachgebiet Gynäkologie	Versorgung Tracheaverletzung
Fachgebiet Urologie	Untersuchung des Auges mit „hawk eye“
	Kürettage des Uterus nach Abort
	Operation bei Extrateringravität
	Notfallhysterektomie
	Nephrektomie
	Management der Harnleiterverletzungen
	Harnblasennaht
	Cystofix

^aStand 01/2010 in Anlehnung an eine Befragung aller Fachärzte des Chirurgischen Zentrums am Bundeswehrkrankenhaus Ulm in Zusammenarbeit mit der Konsiliargruppe Chirurgie, und die „core surgical skills“, die im Definitive Surgical Trauma Care (DSTC™) Course gelehrt werden.

FAST frühe adjuvante Sequenztherapie, **TEA** Thrombendarteriektomie, **ISS** Injury Severity Score, **„hawk eye“** mobile Spaltlampe mit integrierter digitaler Photodokumentationseinheit. Die Anwendung wird dem Chirurgen gelehrt, um objektiv vergleichbare Daten zu erhalten, digital zu erfassen und telemedizinisch zu übermitteln, mit dem Ziel, durch einen Ophthalmologen eines Heimatkrankenhauses beraten werden zu können.

legt, nie einen komplizierten Bruch versorgt oder hierbei assistiert hat – ein für den Einsatzchirurgen denkbar ungünstiger Kompetenzaufbau! Die weiterbildungsrechtliche Flexibilität geht dabei

sogar so weit, dass die zeitlichen Mindestvoraussetzungen eines angehenden Facharztes für Viszeralchirurgie theoretisch zwar nur bei 3 Jahren in der eigenen Fachrichtung liegen, aber auch volle

5 der insgesamt 6 Jahre darin zugebracht werden können.

Ebenso ist es denkbar, dass ein „Unfallchirurg“ keinerlei Expertise in der Behandlung des Schädel-Hirn-, des Thorax- und des Bauchtraumas besitzen muss – den Situationen, in denen ein Verunfallter lebensgefährlich verletzt sein kann. Wie sollte dieser „Unfallchirurg“ die Unfallsituation meistern können? Welche Berechtigung kann er sich nachfolgend tatsächlich erarbeiten, um jemals real ein „Spezieller Unfallchirurg“ zu sein? Auf der anderen Seite wird nun jedoch die Säule „Allgemeine Chirurgie“ eine zumindest anfangs breite Weiterbildung im Falle einer von Anfang an klar vorgegebenen Rotation durch die verschiedenen Fachgebieten der Chirurgie ermöglichen und somit zur Chance für die Militärchirurgie.

Zukünftige Weiterbildungsinhalte für den Militärchirurgen

Um die notwendige breite chirurgische Kompetenz entwickeln zu können, wird der Weiterbildungsgang für den chirurgisch tätigen Sanitätsoffizier zukünftig nach dem so genannten Modell „DUO plus“ (idealtypisch: Facharzt Allgemeine Chirurgie plus 2. Facharzt – entweder Viszeralchirurgie oder Orthopädie/Unfallchirurgie) mit zusätzlichen erweiterten nichtchirurgisch operativen Kompetenzen („plus“), z. B. auf den Gebieten der Neurochirurgie, Mund-Kiefer-Gesichts-Chirurgie, HNO, Urologie und Gynäkologie erfolgen (■ **Abb. 1**). Dieser Weiterbildungsgang zum Einsatzchirurgen wurde im Mai 2009 durch den Inspekteur des Sanitätsdienstes der Bundeswehr angewiesen. Die Ausbildungsinhalte sind im Rahmen von klinischer Weiterbildung, Hospitationen sowie in Lehrgängen zu vermitteln. Bereits in der Zeit der Basisweiterbildung wird die Eignung des jungen Sanitätsoffiziers für eine chirurgische Weiterbildung festgestellt. Sanitätsoffiziere, die für eine Qualifizierung zum *Arzt Einsatzchirurg* vorgesehen sind, werden grundsätzlich zunächst zum Facharzt für Allgemeine Chirurgie weitergebildet. Danach erfolgt die Weiterbildung im ausgewählten 2. chirurgischen Gebiet. Die Ausbildung in anderen einsatzrelevanten chirurgischen Fächern (Gefäß-, Thorax-

Plastische Chirurgie) erfolgt nach Bedarf. Darüber hinaus gehende besondere Kenntnisse und Erfahrungen können im Rahmen von Zusatzweiterbildungen (z. B. „Spezielle Unfallchirurgie“) erworben werden.

Heute stellt sich der Weiterbildungsgang wie nachstehend dar (am Beispiel des Bundeswehrkrankenhauses Ulm, da Rotationsdauer und Reihenfolge an örtliche Gegebenheiten angepasst werden können).

Basisweiterbildung

- 1/2 Jahr Station Klinik für Allgemeine, Viszeral- und Thoraxchirurgie,
- 1/2 Jahr interdisziplinäre Notfallaufnahme,
- 1/2 Jahr Station Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie,
- 1/2 Jahr Intensivstation (Abteilung Anästhesie und Intensivmedizin).

In dieser Zeit besteht die Aufgabe, einen von der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) zertifizierten Sonographiebasiskurs und den Advanced-trauma-life-support (ATLS®)-Kurs zu absolvieren. Ebenso sollte am Basiskurs Osteosynthese der Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen (AO) teilgenommen werden. Alle 3 Kurse werden mittlerweile auch als Inhousekurse der Bundeswehrkrankenhäuser Ulm und Koblenz angeboten. Für alle Mitarbeiter des Chirurgischen Zentrums finden nach der gemeinsamen morgendlichen Dienstbesprechung an 3 Tagen der Woche kurze Fortbildungen statt, in denen abwechselnd durch die 3 Kliniken viszeral-, unfall- und gefäßchirurgische Problemsituationen der letzten Tage, die für den Auslandseinsatz relevant sein könnten, dargestellt und erörtert werden. Neben diesen Fortbildungen und einer weiteren gemeinsamen wöchentlichen Weiterbildungsveranstaltung wird einmal/Woche nachmittags eine 45- bis 90-minütige Weiterbildung für junge Assistenten des Basisweiterbildungsabschnitts durchgeführt. Hierbei wird sich im Sinne eines Gegenstandskatalogs an einem deutschsprachigen Chirurgielehrbuch orientiert, das das Basiswissen des „common trunk“ in einzelnen Schritten aufarbeitet.

Zusätzliche 4-jährige Weiterbildung zum Facharzt für Allgemeine Chirurgie

Es folgt eine in der Regel halbjährliche Rotation zwischen den Fächern Viszeral-/Thoraxchirurgie (insgesamt 18 Monate), Orthopädie/Unfallchirurgie (18 Monate) und Gefäßchirurgie (12 Monate).

Zusätzlich sollten der DEGUM-zertifizierte Sonographieaufbaukurs und der ATLS®-Refresherkurs absolviert werden. Als obligat für die Anerkennung des Status eines *Sanitätsoffiziers Einsatzchirurgie* gilt zudem die Teilnahme an dem durch die neurochirurgische Abteilung am Bundeswehrkrankenhaus Ulm eingerichteten einwöchigen so genannten Neurotraumatologiekurs (Hörsaal, OP-Hospitation mit Videübertragung und Präparierübungen an Körperspendern), an dem auch zivile Kollegen teilnehmen können. Ebenso kann bereits in diesem Weiterbildungsabschnitt an einem 3-tägigen obligaten Akut- und Notfallchirurgiekurs teilgenommen werden. Dieser bereits 1998 eingerichtete Kurs ähnelt dem durch die DGU seit 2008 in Deutschland eingeführten Definitive-surgical-trauma-care- (DSTC-)Kurs, beinhaltet ebenfalls Übungen an lebenden Schweinen im OP, vermittelt jedoch auch Basiskenntnisse für Notfallsituationen aus dem MKG-chirurgischen Fachgebiet. Darüber hinaus werden für das Einsatzgeschehen relevante organisatorische Problembereiche erörtert (z. B. Massenankall Verwundeter).

Nach dem Erreichen des Facharztes für Allgemeine Chirurgie wird in der Regel der Facharzt für Viszeralchirurgie oder für das Fachgebiet Orthopädie/Unfallchirurgie in der hierfür erforderlichen Zeit (mindestens 18 Monate) angestrebt. Während dieser Zeit werden 3 weitere Kurse und Hospitationen ermöglicht. So wird in Zusammenarbeit mit der lokalen Universitätsfrauenklinik eine 2-wöchige Hospitation angeboten, in der Grundkenntnisse der Notfallhysterektomie (Basiskenntnisse für eine penetrierende Verletzung des Beckens) und in der chirurgischen Behandlung gynäkologischer Notfälle (z. B. Tubargravidität) vermittelt werden. Dies erschien bei steigenden Zahlen im Ausland eingesetzter Soldatinnen mit Anteilen von

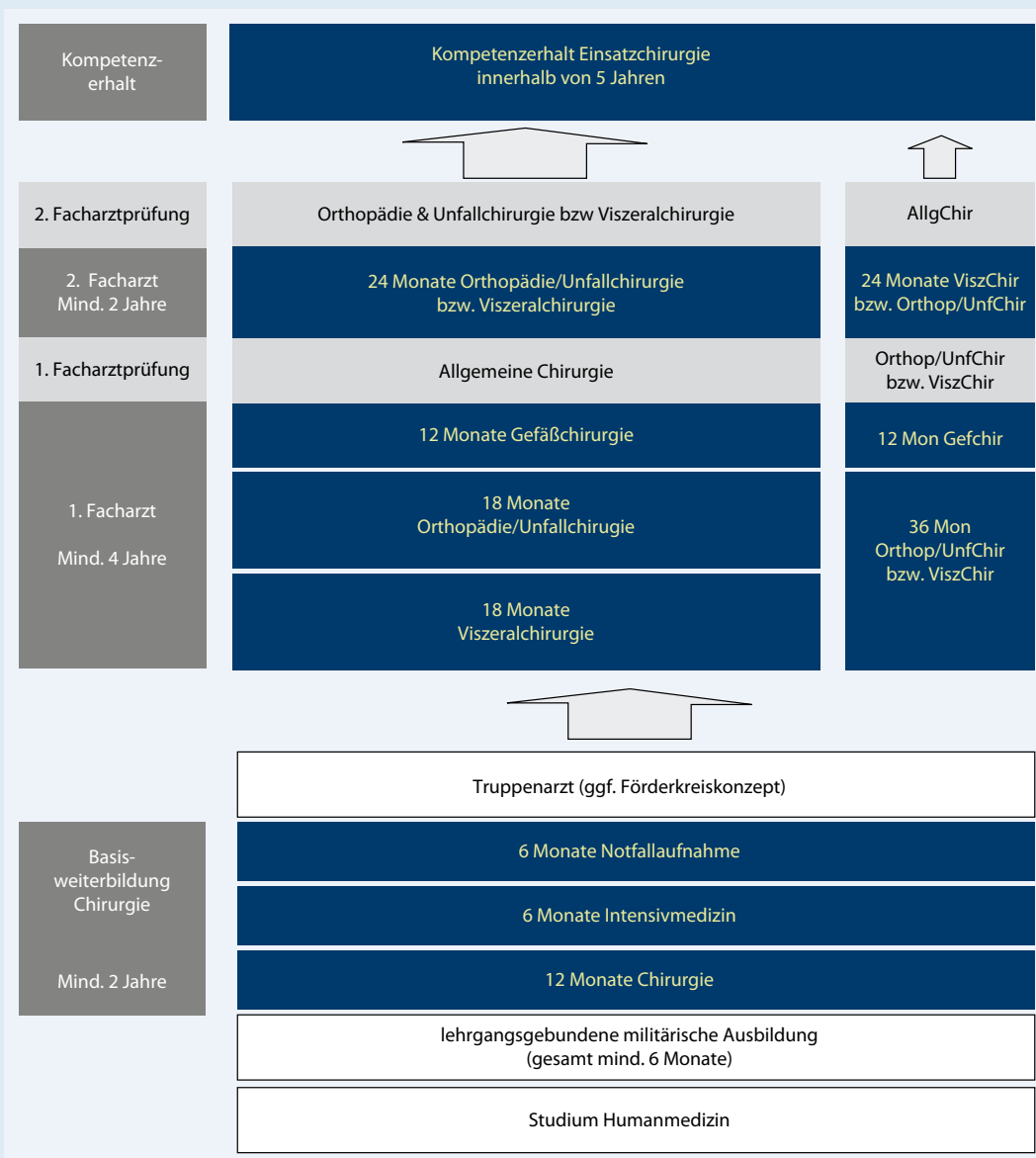


Abb. 1 ▶ Graphische Detaildarstellung des idealtypischen Aufbaus des einsatzbezogenen chirurgischen Kompetenzerwerbs im Weiterbildungs-gang für Sanitätsoffiziere Chirurg nach dem so genannten Modell „DUO“ (grundsätzlich 1. Facharzt Allgemeine Chirurgie plus 2. Facharzt – entweder Viszeralchirurgie oder Orthopädie/Unfallchirurgie, in Ausnahmefällen kann die Reihenfolge der beiden Fachärzte getauscht werden)

bis zu 10% dringend erforderlich. Fakultativ darf der Lehrgangsteilnehmer die Hospitation um eine Woche verlängern, um freiwillig auch chirurgisch relevante Basiskennnisse für die Behandlung geburtshilflicher Notfälle zu erlangen (z. B. Sectio caesarea). Dies ist zumindest vor dem Hintergrund der Erfahrungen im Rahmen auch humanitär motivierter Notfallbehandlungen (z. B. in Somalia, Afghanistan, Tsunami-Katastrophe in Indonesien, Banda Aceh) sinnvoll. Teilgenommen werden sollte zudem am DSTC-Kurs der DGU (bisher bereits 11 Sanitätsoffiziere). Ab Anfang 2010 wird die Teilnahme an 3-monatigen Hospitationen angeboten, in denen v. a. Kennt-

nisse für penetrierende Verletzungen (Schuss- und Stichwunden) vermittelt werden. Weiterbildungskliniken können z. B. das Chris Hani Baragwanath Hospital in Johannesburg, Südafrika, sein.

Militärfachliche Weiterbildung des Sanitätsstaboffiziers Arzt

Die Behandlung Verwundeter erfolgt in den allermeisten Fällen im Rahmen einer Rettungskette nacheinander durch mehrere Behandlungseinrichtungen bis hin ins Heimatland. Die initiale chirurgische Expertise kann also nur dann nachhaltig wirken, wenn die im Einsatz vorhandene chirurgische Fachkom-

petenz in den verschiedenen Sanitätseinrichtungen als ein Element der sanitätsdienstlichen Rettungskette bzw. Verbundsystems im Einsatz begriffen wird, in dem der verwundete Soldat rechtzeitig aus dem Gefechtsfeld evakuiert wird. Die Kenntnis der Leistungsfähigkeit dieses Systems, der Möglichkeiten jedes Elements dieser Rettungskette und die Beherrschung, Akzeptanz und Durchführung aufeinander abgestimmter therapeutischer Verfahren stellen eine weitere Grundforderung an jeden Einsatzchirurgen dar. Der Sanitätsstaboffizier muss daher, über die fachlichen Kompetenzen hinaus, auch über Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Führung und des

Einsatzes von Streitkräften sowie über Entscheidungsprozesse und -verfahren, über Planung auf taktischer und operativer Ebene sowie das Management von Gesundheitseinrichtungen im Auslandseinsatz verfügen.

Dokumentation des einsatzchirurgisch relevanten Kompetenzerwerbs

Die Dokumentation absolvierter Weiterbildungsabschnitte in den Facharztabschnitten erfolgt in einem Weiterbildungsbuch gemäß den Curricula der Weiterbildung (Logbuch). Einzelne geleistete Weiterbildungsabschnitte der Sanitätsoffiziere sind hierbei von den jeweils zur Weiterbildung Befugten zu dokumentieren. Der Erwerb einsatzchirurgisch relevanter Kompetenz wird durch den für die einsatzchirurgische Weiterbildung Verantwortlichen in einem zusätzlichen Logbuch dokumentiert und attestiert. Mit erfolgreichem Abschluss der Weiterbildung zum *Arzt Einsatzchirurg* wird dem Sanitätsoffizier dies auch offiziell durch den Disziplinarvorgesetzten zuerkannt. Diese Zuerkennung erfolgt jedoch regelmäßig zeitlich befristet für die Dauer von 5 Jahren.

Ziel dieser Weiterbildung zum Einsatzchirurgen ist nicht der omnipotente Generalist (der „Alleskönner“), sondern der Chirurg, der alle Notfallsituationen (für die Einsatzchirurgie) sowie die Basischirurgie (für humanitäre Hilfe) beherrscht, jedoch zusätzlich im Interesse des eigenen Werdegangs und des Heimatkrankenhauses auch zu einem Facharzt in (s)einer chirurgischen Spezialdisziplin („ökologische Nische“) weitergebildet wird (für den zivilen Bereich). Dies ermöglicht ihm, im Einsatz alle lebensgefährdenden chirurgischen Notfallsituationen der verschiedenen chirurgischen Fächer zu erkennen und zu behandeln. Zusätzlich kann er schwierige komplexere Problemsituationen erkennen und einer Lösung zuführen. Die Versorgung im Bereich der Fachgebiete, in denen er keine fachärztliche Kompetenz besitzt, kann sich hierbei ausschließlich auf Notfallmaßnahmen und Maßnahmen zur Herstellung der Transportfähigkeit beschränken.

Vorgaben für den Kompetenzerhalt

Nach dem Erreichen der zunächst noch bundeswehrinternen Qualifikation „Einsatzchirurg“ ist die dauerhafte und umfassende operative Tätigkeit im Fachgebiet unabdingbar. Der dauerhafte Erhalt dieser besonderen Kompetenz erfordert eine regelmäßige Tätigkeit in den Fachgebieten, in denen er nicht arbeitstäglich eingesetzt ist. Als Zeitansatz ist grundsätzlich eine Dauer von 5 Monaten Fortbildung/5 Jahre anzusetzen. Nach erfolgreichem Abschluss dieser Fortbildung verlängert sich der offizielle Zuerkennungszeitraum um weitere 5 Jahre.

Inhalte dieser Fortbildungsmaßnahmen sind Hospitationen in den komplementären chirurgischen Fächern, um die Notfallkompetenz in diesen Fachgebieten (■ **Tab. 1**) zu erhalten. So muss z. B. der Unfallchirurg die Kompetenz in den Fachgebieten der Thorax-, Viszeral- und Gefäßchirurgie erhalten. Hierbei ist es zunächst sekundär, ob er die Notkompetenz durch gezielte Teilnahme an einzelnen Operationen (z. B. reine Teilnahme des Facharztes für Orthopädie/Unfallchirurgie an einer gewissen Anzahl einsatzrelevanter arterieller Rekonstruktionen der gefäßchirurgischen Klinik) oder ob er mehrere Wochen in diesem Fachgebiet hospitiert. Immer wird der Erwerb der einzelnen Expertise im Vordergrund stehen (Indikationsstellung, Technik des Zugangs, arterielle Gefäßrekonstruktion mittels Bypass, Gefäßanastomose, -nahttechnik) und nicht die Dokumentation der reinen Anwesenheit.

Weitere Maßnahmen zum Kompetenzerhalt stellen die Wiederholung der einsatzrelevanten Kurse innerhalb des 5-jährigen Rhythmus dar. So sollten v. a. die Kurse Neurotraumatologie, Einsatzchirurgie mit integrierter MKG-chirurgischer Komponente, Hospitation und Lehrgang Gynäkologie innerhalb des 5-Jahres-Zeitraums wiederholt werden.

Zusammenfassung und Schlussbemerkungen

Vor dem Hintergrund der fachlichen Anforderungen an einen Militärchirurgen, die sich aus den Einsatzerfahrungen der

letzten 2 Jahrzehnte ableiten lassen und der zugrunde liegenden zivilen berufspolitischen Vorgaben, wurde ein zukünftiges Weiterbildungsprogramm für den chirurgisch tätigen Sanitätsoffizier erarbeitet. Nach Erörterung des Vorhabens bei der Bundesärztekammer und innerhalb der Gemeinsamen Weiterbildungskommission (Berufsverband der Deutschen Chirurgen [BDC e.V.] und Deutsche Gesellschaft für Chirurgie) wurde das hier vorgestellte Weiterbildungskonzept Mitte des Jahres 2009 durch den Inspekteur des Sanitätsdienstes der Bundeswehr angewiesen. Somit ist es für den jungen, werdenden Chirurgen derzeit verpflichtend, hintereinander 2 Facharztqualifikationen zu erwerben. In der Regel werden es zunächst die des Allgemeinen Chirurgen und dann des Facharztes für Viszeralchirurgie oder Orthopädie/Unfallchirurgie sein. In dieses „DUO“-Modell werden zusätzlich Kompetenzen anderer operativer Fachgebiete sowie militärfachliche Inhalte integriert. Bei Erreichen der erforderlichen Kompetenz wird die zunächst noch bundeswehrinterne Bezeichnung „Sanitätsstabsoffizier Einsatzchirurg“ offiziell zugeteilt. Die Anerkennung ist beschränkt auf einen Zeitraum von 5 Jahren, in denen festgelegte Kurse und Einzelkenntnisse wie auch Operationen für einen Kompetenzerhalt wiederholt werden müssen, um dann eine erneute Anerkennung zu erhalten.

Ziel der Weiterbildung ist nicht ein chirurgisch omnipotenter Generalist, sondern ein Chirurg, der, in der Situation des Auslandseinsatzes in den meisten Fällen auf sich allein gestellt, Notfallsituationen der verschiedenen chirurgischen Fachgebiete sowie die Basischirurgie beherrscht. Unbenommen von dem in der Regel geplanten Einsatz als „Solist“ bleibt selbstverständlich, lageabhängig eine Verstärkung eines bereits vor Ort arbeitenden Teams durch chirurgische Kollegen mit einer komplementären Facharztweiterbildung zu regeln.

Zu erwähnen ist, dass Veränderungen der WBO zwangsläufig zu Änderungen des hier vorgestellten Weiterbildungskonzepts führen werden. Dies wird erforderlich sein, wenn z. B. die angestrebte Zusammenlegung der Facharztsäulen Allgemeine Chirurgie und Viszeralchirurgie in

eine Facharztsäule Allgemein- und Viszeralchirurgie Realität werden wird.

Überlegungen, die angestellt werden müssen, um auch zukünftig bei zunehmender Spezialisierung eine chirurgische Notkompetenz in besonderen Situationen, wie z. B. dem Auslandseinsatz eines chirurgisch tätigen Sanitätsoffiziers zu gewährleisten, dürfen vermutlich nicht auf den rein militärischen Bereich beschränkt bleiben. Auch der zivile Bereich wird sicherlich kritisch dem fachlich begründeten Weg der Spezialisierung gegenüberstehen und berücksichtigen wollen, dass auch zivile Ärzte zukünftig in einzelnen Szenarien für die Notfallversorgung auf einer breiten fachlichen Basis gefordert sein könnten – als Reservisten im Militäreinsatz, im Rahmen humanitärer Hilfe und bei größeren, möglicherweise überregionalen Notfallereignissen in Deutschland. In einer breiten Diskussion dieser Gedanken kritisierte Trunkey [4] in seinem Artikel „In search of solutions“ den gefährlichen Trend der Superpezialisierung innerhalb der US-Chirurgie und die Ausrichtung der Strukturen auf Profitcenter. Adressiert v. a. an das American Board of Surgery, formulierte er bereits im Jahr 2002:

I propose that we train a surgeon who is qualified to care for most surgical emergencies in the first 24 hours of that patient's injury. Furthermore, this surgeon should also be trained to provide intensive care for the patient. Specifically, the surgeon should be trained to care for the great majority of injuries requiring torso surgery. This surgeon should also be able to apply external fixation to fractures or perform intramedullary fixation. The criteria for such fracture treatment could be established jointly by the orthopedic community and general surgeons. The precedent for this model has been shown to work in Europe. I also believe such a surgeon should be able to decompress intracranial hemorrhage such as subdural or epidural hematomas. ... A surgeon trained in these techniques would also care for the more common surgical emergencies that vex emergency rooms: appendectomies, perforated colons, and the like. We could call such a specialty „emergency surgeon“. Such a surgeon would be optimal for mi-

litary use because this would reduce the number of personnel that would make up the fast forward teams.

Heute, 8 Jahre später, eine auch für Deutschland nach wie vor hochaktuelle Vorstellung.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. C. Willy
Chirurgisches Zentrum,
Bundeswehrkrankenhaus Ulm
Oberer Eselsberg 40, 89081 Ulm
ChristianWilly@Bundeswehr.org

Literatur

1. Weizsäcker-Kommission (auch: Wehrstrukturkommission oder Kommission „Gemeinsame Sicherheit und Zukunft der Bundeswehr“) (2000) Eine von der Bundesregierung berufene Kommission unter der Leitung des ehemaligen Bundespräsidenten Richard von Weizsäcker. Die unabhängige Kommission sollte die sicherheitspolitischen Risiken und Interessen Deutschlands untersuchen und Empfehlungen geben, wie die Bundeswehr künftig ihre Aufgaben im Rahmen einer umfassenden Sicherheits- und Verteidigungspolitik wahrnehmen könnte. Sie arbeitete von Mai 1999 bis Mai 2000. Neben v. Weizsäcker gehörten der Kommission 19 weitere Mitglieder aus verschiedenen Gesellschaftsbereichen an. Die Kommission legte ihren Bericht am 23. Mai 2000 vor
2. <http://www.lunaville.org/warcasualties/Summary.aspx>, <http://www.aaos.org/wordhtml/bulletin/jun03/medi.htm>
3. Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (2008) Erster DSTC-Kurs in Deutschland, von der DGU organisiert, fand 2008 in Essen statt
4. Trunkey D (2002) In search of solutions. J Trauma 53:1189–1191

Hier steht eine Anzeige.

 Springer