

J. A. Sturm^{1,2,7} · Chr. K. Lackner^{3,4,7} · B. Bouillon^{6,7} · A. Seekamp^{5,7} · W. E. Mutschler^{1,3,4}

¹ Akademie der Unfallchirurgie (AUC) der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V.

² Klinik für Unfallchirurgie, Klinikum Lippe-Deilmold GmbH

³ Chirurgische Klinik und Poliklinik, Klinikum der Universität München – Innenstadt

⁴ Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement – INM, Klinikum der Universität München

⁵ Abteilung für Unfallchirurgie, Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Universitätsklinik des Saarlandes

⁶ Chirurgische Klinik, Städt. Krankenhaus Köln-Merheim, Universität zu Köln

⁷ AG Notfallmedizin der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V.

„Advanced Trauma Life Support®“ (ATLS®) und „Systematic Prehospital Life Support®“ (SPLS®)

Zentrale Aufgabe von Traumamanagementsystemen bei der Behandlung von polytraumatisierten Patienten ist es, deren Überleben zu sichern und durch eine umfassende multidisziplinäre Therapie ihrer Verletzungen und Verletzungsfolgen die Wiedereingliederung in Familie, Beruf und Gesellschaft zu erzielen [24,25].

Die vordringlichen Ziele der ersten 60 min nach Trauma sind, den Patienten schnell zu erreichen, mit den Möglichkeiten der präklinischen Medizin die Verletzungsschwere einzuordnen und die notwendigen Therapiemaßnahmen und das entsprechende einsatztaktische Vorgehen einzuleiten [14]. Der Patient muss ohne Verzug einer geeigneten Zielklinik zugeführt werden. Als Bindeglied zwischen der präklinischen Rettungskette und der klinischen Phase der Schwerverletztenversorgung dient der Schockraum. In dieser Versorgungsphase steht das definitive Erkennen vitalbedrohlicher Verletzungen und die Durchführung adäquater medizinischer Maßnahmen nach einem prioritätengesteuerten Stufenplan im Vordergrund [24, 25, 26, 39, 40,41].

Die Aufgabe eines qualitätsgesteuerten präklinischen und frühklinischen Traumamanagementsystems muss es dabei sein, definierte Probleme mit konstanter Regelmäßigkeit adäquat zu lösen. Aus einer Reihe von Publikationen ist bekannt, dass man in dieser Frühphase der Schwerverletztenversorgung in besonderem Maße in der Lage ist, durch die Qualität der Entscheidungen Einfluss auf die Prognose des Patienten zu nehmen [4, 20, 28, 33,34].

Die Sicherung einer qualitativ hohen, standardisierten präklinischen und frühen klinischen Versorgung von Traumatopatienten unter Einschluss des Interhospitaltransfers in Zielkliniken der Schwerpunkt- und Maximalversorgung und Induzierung von Traumanetzwerken ist daher eine zentrale Aufgabe, der sich die Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie als „Anwalt der Verletzten“ in Partnerschaft mit 2 in Deutschland erstmalig präsentierten Fortbildungsformaten stellen wird. Damit soll auch neuen bzw. zu erwartenden Entwicklungen in der Präklinik Rechnung getragen werden.

Seit etwa 3 Jahren lässt sich im Bereich des prähospitalen Rettungsdiensts der Trend feststellen, dass die Anzahl der schweren Polytraumata tendenziell zurückgeht, jedoch der Schweregrad der Verletzungen ansteigt. Dies bedeutet für das Rettungsteam und das Schockraumteam, dass einerseits die praktische Lernerfahrung (individuelle „case load“) zurückgeht, andererseits die Anforderungen an die Versorgungsqualität steigen [30, 31,33].

Die umfassende Umstrukturierung der Krankenhauslandschaft durch die gesetzlich vorgegebene Einführung der „diagnosis related groups“ (DRG) wird auf die Verletztenversorgung in Deutschland erhebliche Auswirkung haben. Nach den Erfahrungen anderer Länder mit diesem pauschalierten Leistungsvergütungssystem ist zu erwarten, dass es zu einem Rückgang des flächendeckenden akutmedizinischen Versorgungsangebots im klinischen Bereich kommen wird [5, 18,35].

Dies wird zu einer Regionalisierung der Schwerverletztenversorgung in Zentren mit einem erheblich größeren Patienteneinzugsraum als bisher führen. Für die Akutversorgungskette ergibt sich daraus, dass das System wegen potenziell längerer Transportwege zu den verbleibenden Zielkliniken den Anforderungen des „Golden-hour-disease-Trauma“ gerecht werden muss.

Ist das deutsche Rettungswesen für die neuen Bedingungen gerüstet?

Nach wie vor gilt es in seiner Struktur als vorbildlich und nachahmenswert. Eine permanente Aufgabe ist es aber, bei der großen Zahl jüngerer aktiver Kollegen und der sehr hohen Fluktuation innerhalb der Rettungs- und Schockraumteams diesen hohen Standard zu erhalten und zu entwickeln. Aufbauend auf die Fachkunde Rettungswesen im präklinischen Bereich, ist es mit dem SPLS®-Konzept möglich, die Notarztqualifikation für den Traumatopatienten 3fach weiterzuentwickeln. Die Übernahme des ATLS®-Kursformats aus den U.S.A ist das entsprechende Pendant im Schockraumbereich.

© Springer-Verlag 2002

Prof. Dr. med. W.E. Mutschler
Dr. med. Chr.K. Lackner, Chirurgische Klinik
und Poliklinik, Klinikum der Universität
München – Innenstadt,
Nußbaumstraße 20, 80336 München,
E-Mail: christian.lackner@inm.med.uni-
muenchen.de

Advanced Trauma Life Support® (ATLS®)

Das ATLS®-Programm ist eine wissenschaftlich begleitete Fortbildungsmaßnahme für Ärzte, die durch die Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie in Lizenz und in Partnerschaft mit dem American College of Surgeons in Deutschland durchgeführt und von der Akademie der Unfallchirurgie der DGU verantwortlich betreut wird.

ATLS®-Philosophie

Der ursprüngliche ATLS®-Kurs wurde in Anlehnung an das Advanced-Cardiac-Life-Support®- (ACLS®-) Programm gestaltet, welches 1976 projektiert und in der Folge von der American Heart Association übernommen wurde [9, 10, 42].

Auf dieser Grundlage definierte und spezifizierte Paul E. Collicott in Auburn, Nebraska, im Jahr 1978, nach 2 Jahren intensiver Entwicklungs- und Forschungsarbeit, das „Advanced-Trauma-Life-Support- (ATLS®-) Kursformat“ als weltweit erstes systematisches Trainingsprogramm zum Traumamanagement [10, 11, 12].

Die Einführung des Programms begann 2 Jahre später, als ein Kollege von Dr. Collicott, James Steiner, und seine Familie bei einem Flugzeugabsturz schwer verletzt wurden [10, 42].

ATLS® wurde durch das Committee on Trauma (COT) des American College of Surgeons (ACS) landesweit und anschließend international etabliert [6]. In vielen Weiterbildungsprogrammen in Nordamerika ist der Kurs inzwischen integraler Bestandteil der Weiterbildung aller an der Traumaversorgung beteiligten Fachrichtungen [8].

ATLS® ist Teil der „Continuous-Medical-Education- (CME-) Programme“.

Die Grundintention der ATLS®-Initiative war es, Krankenhäusern jeder Versorgungsstufe eine Leitlinie zur bestmöglichen Traumatherapie an die Hand zu geben, um damit für den Patienten die „Gunst“ der „golden hour“ optimal zu nutzen [42].

Jeder Chirurg und jeder am akutklinischen Management von schwerverletzten Patienten beteiligte Arzt sollte einen ATLS®-Kurs absolviert haben.

25 Jahre nach Einführung ist dieser Kurs weltweit einer der Eckpfeiler der modernen Unfallversorgung. Inzwi-

schen wurden mehr als 350.000 Ärzte in 21.000 Kursen in 39 Ländern nach diesem Konzept ausgebildet. Es wird regelmäßig unter internationaler Beteiligung wissenschaftlich überprüft und weiterentwickelt [6].

Eine Vielzahl von wissenschaftlichen Untersuchungen belegten den Ausbildungswert und die Auswirkungen des Kurses auf das Traumamanagement der ATLS®-Kursteilnehmer [1, 2, 3, 8, 15, 19, 43]:

Die erfolgreiche/repetitive Absolvierung eines ATLS®-Kurses fördert beim einzelnen Anwender das Verständnis für die grundlegenden Prinzipien des initialen Traumamanagements und hält es aufrecht. [1, 2, 3, 8, 15, 19, 42].

Amerikanische Assistenzärzte gaben an, dass die erfolgreiche Absolvierung von ATLS®-Kursen sie persönlich in der Wahl ihrer Fachrichtung, hin zur Traumamedizin, beeinflusst hat. Sie konstatieren weiter, dass der Kurs auch Anlass war, die Interaktion mit den jeweiligen Oberärzten in der Tagesroutine zu intensivieren sowie die Kommunikation und fachliche Auseinandersetzung zu traumaassoziierten Themenkreisen anhaltend zu verbessern [13].

Dies veranlasste eine ganze Reihe von Kursabsolventen, sich in der Folge als ATLS®-Kursinstruktoren oder -Kursdirektoren zu engagieren [8, 19, 42].

ATLS®-Ausbildungskonzept

ATLS® ist ein Ausbildungskonzept, das ein standardisiertes, prioritätenorientiertes Schockraummanagement von Verletzten lehrt. Ziele sind die schnelle und genaue Einschätzung des Patienten, die prioritätenorientierende Stabilisierung der Vitalfunktionen, die Organisation primärer und sekundärer Maßnahmen und das Qualitätsmanagement. Der Kurs vermittelt hierzu systematisch Wissen, Techniken, Fertigkeiten und Verhalten in Diagnostik und Therapie.

Advanced-Trauma-Life-Support®-Kurs für Ärzte (ATLS®-Provider Course for Physicians)

Struktur und Inhalte

Kursziel/Lernziel. Der ATLS-Anwenderkurs vermittelt anerkannte diagnostische und therapeutische Strategien. In systematisierter Weise werden dem Arzt klare Leitlinien und Methoden der frühklini-

schen Einschätzung und Diagnostik sowie Akutbehandlung von schwerstverletzten Patienten, mit Schwerpunkt in der ersten Stunde, dargeboten.

Zielgruppe. Der ATLS®-Anwenderkurs richtet sich an alle Ärzte, die an der akutklinischen Versorgung von schweren Verletzungen beteiligt sind. Die Inhalte sind auf Ärzte der Grund- und Regelversorgung ebenso abgestimmt wie auf ärztliche Mitarbeiter aus Kliniken der Schwerpunkt- und Maximalversorgung. Die Teilnehmerzahl ist pro Kurs streng auf 16 Ärzte limitiert.

Kursinhalt. Der ATLS®-Anwenderkurs ist ein 16 h dauernder 2-tägiger Kurs. Der Kurs umfasst 12 Einheiten von der Erstuntersuchung bis zum Transfer des Patienten und hat für jeden Abschnitt einen theoretischen und einen ausgeprägt praktischen Teil. Abschlußprüfungen dienen als Feedback und Qualitätskontrolle. Der Kurs bietet Vorträge in Seminarform und praktische Übungen in Kleingruppen und sieht einen Eingangs- und Abschlusstest vor sowie Übersichts-vorträge, Fallpräsentationen, gemeinsame Diskussionen und den Erwerb von Fertigkeiten für lebensrettende Maßnahmen mit einer abschließenden Prüfung über die Gesamtinhalte des Kurses (Tabelle 1). Schlagwortartig, nach dem ATLS®-Manual zusammengefasst, wird geboten:

- ▶ zeiteffektiver und zielführender diagnostischer Block,
- ▶ zeitorientierte und prioritätengestützte Stabilisierung des Patienten,
- ▶ Feststellung und Durchführung der akutklinischen Erfordernisse in Diagnose und Therapie,
- ▶ Entscheidung und Einleitung des Interhospitaltransfer,
- ▶ Qualitätsmanagement und Qualitätsentwicklung in der akutklinischen Traumaversorgung.

Nach erfolgreichem Absolvieren des Kurses sind die Teilnehmer in der Lage:

- ▶ Das Konzept und die Grundprinzipien der akutklinischen Erstversorgung zu demonstrieren,
- ▶ prioritätengesteuerte Maßnahmen im Traumamanagement einzuleiten und durchzuführen,
- ▶ Behandlungsstrategien der akutklinischen Traumaversorgung der ersten Stunde einzuleiten, durchzuführen, Probleme einzuschätzen und zu beheben,

Tabelle 1

Kursinhalte des Advanced-Trauma-Life-Support®-Kurs für Ärzte

Kursinhalte	Praktische Übungsstationen Jeweils 1 Instruktor pro Kursteilnehmer
<ul style="list-style-type: none"> • Akutklinische Erstmaßnahmen • Management der oberen Luftwege • Schocktherapie • Thoraxtrauma • Abdominaltrauma • Schädel-Hirn-Trauma • HWS- und LWS-Trauma • Extremitätentrauma • Verbrennungen und thermische Verletzungen • Maßnahmen zur Stabilisierung • Pädiatrisches Trauma • Trauma in der Schwangerschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Chirurgische Fertigkeiten • Kricothyroidotomie • Peritoneallavage • Perikardiozentese • Thoraxfunktion • Thoraxdrainage • Minithorakotomie • Venae sectio • Intubation • Volumen- und Schocktherapie • Schädel-Hirn-Trauma • Diagnose- und akutklinische Therapie • Extremitätenimmobilisation • Wirbelsäulenimmobilisation • Diagnose von Röntgenbefunden • Praxistest • Fallszenarien <p><i>Viele praktischen Übungen finden an, z. T. speziell für den ATLS®-Kurs entworfenen Übungsmodellen statt. (Das in USA etablierte ATLS®-Tiermodell wird in den deutschen Kursen nicht angewendet werden)</i></p>

- ▶ akut lebensbedrohliche Zustände zu erkennen und zu behandeln

ATLS®-Instruktorkurs für Ärzte**Kursinhalte**

Der ATLS®-Instruktorkurs richtet sich an Ärzte, die erfolgreich einen ATLS®-Provider-Kurs absolviert haben.

Zugangsvoraussetzungen gemäß den Vorgaben des American College of Surgeons:

An einem Instruktorkurs sind nur Ärzte teilnahmeberechtigt, in deren Ländern ein ATLS®-Programm des American College of Surgeons eingeführt und etabliert ist. Weiter ist die erfolgreiche Absolvierung eines ATLS®-Provider-Kurses, der nicht länger als 2 Jahre zurückliegt, mit Demonstration von Instruktorenpotenzial zum Abschluss des Kurses nachzuweisen. Die Teilnahme muss vom National ATLS®-Course Director und vom National ATLS®-Course Coordinator unterstützt werden (Tabelle 2).

Fazit**Advanced-Trauma-Life-Support®-Kurs für Ärzte**

ATLS® ist ein international etabliertes standardisiertes Konzept zur klinischen Frühversorgung von Traumapatienten. Der Kurs versteht sich als Fortbildungsinitiative/-offensive einer wissenschaftlichen Fachgesellschaft (DGU), die als Adressaten alle Mediziner (Chirurgen, Unfallchirurgen, Anästhesiologen, Neurochirurgen, Radiologen etc.), die an der Traumaversorgung teilnehmen, anspricht. Idealerweise haben die Teilnehmer die Fachkunde „Rettungswesen“ und die AiP-Zeit bereits absolviert.

Mit erfolgreicher Teilnahme am Kurs gewinnen die Kursteilnehmer und Instruktoren internationale Kompatibilität und die lizenznehmende Fachgesellschaft (DGU) umfassenden strategiebildenden Einfluss auf die beteiligten nationalen wie internationalen Einrichtungen (z. B. Kursinhalte, Leitlinien, Traumaregister). Die DGU hat somit die

Möglichkeit durch die Lizenznahme eine frühzeitige, proaktive Maßnahme zur Sicherung der Versorgungsqualität von Traumapatienten in Bezug auf die durch die Einführung der DRG potenziell induzierten Veränderungen der Krankenhaus- und Weiterbildungsstruktur zu etablieren.

Das von ATLS® abgeleitete Ausbildungskonzept für Studenten („Trauma Evaluation and Management“, TEAM) bietet daneben die Möglichkeit zur parallelen Etablierung eines bundesweit ersten, fakultätsübergreifenden Lehrformats durch eine wissenschaftliche Fachgesellschaft. Dadurch entsteht ein integratives, umfassendes Aus- und Fortbildungskonzept, welches geeignet ist, neben der Verbesserung der Versorgung von Traumapatienten die Nachwuchsbildung für die Unfallchirurgie insbesondere unter dem Eindruck des zunehmenden Ärztemangels zu fördern (Tabelle 3).

Systematic Prehospital Life Support® (SPLS®)

Aus Umfragen unter Notfallmedizinern ist bekannt, dass Defizite zwischen theoretischem Kenntnisstand und der Fähigkeit zur praktischen Umsetzung und Problemlösung empfunden werden [21]. Dies gilt v. a. für die Situation an der Einsatzstelle, an der das Notfallteam auf sich

Tabelle 2

Kursinhalte ATLS®-Instruktorenkurs: Der 1-tägige Instruktorenkurs besteht aus der Demonstration einer Reihe von Methoden der Didaktik und Kurskomponenten des standardisierten ATLS®-Programms

- Kursdesign und Lernstrategien
- Vortragstechnik im Rahmen der ATLS®-Seminare
- „Microteaching sessions“, Gruppendiskussion, Triage
- Szenarios und fallbasierte Patientensimulation
- Durchführung einer ATLS®-Übungsstation
- Darstellung der ATLS®-Unterrichts- und Lehrformate
- Chirurgische Fertigkeiten
- Praktikum chirurgische Fertigkeiten
- Zusammenfassung und Abschlusstestat

Tabelle 3

ATLS®-Organisation (international)**American College of Surgeons (ACS)**

Committee on Trauma

ATLS®-Headquarter (Chicago);
(International Chapter)

Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V. ⇒ Deutsche Gesellschaft für Chirurgie e.V. (DGC)

Akademie für Unfallchirurgie (AUC)
(ATLS® National Board)

National ATLS®-Core Group

*Prof. Dr. J.A. Sturm, Detmold (verantwortlich), National ATLS®-Director.**Prof. Dr. A. Seekamp, Homburg, National ATLS®-Co-Director.**Priv.-Doz. Dr. B. Bouillon, Köln, National ATLS®-Co-Director.**Dr. Chr.K. Lackner, München, National ATLS®-Course-Coordinator.**Dr. K.-G. Kanz, München, National ATLS®-Educator.**Dr. M. Fischbacher, Essen.**Dr. S. Hentsch, Berlin.**Dr. F. Walcher, Frankfurt a.M.*

allein gestellt ist. Auch für die Schnittstelle zwischen Rettungsdienst und Schockraumteam in der Zielklinik werden häufig Probleme angegeben [29].

Gleich welcher Art sie sind, führen Probleme zu Zeitverzögerung und sind als solcher messbar. Sie haben nach neueren Erkenntnissen sogar negative prognostische Relevanz [7, 16, 22, 23, 33, 37]. Durch entsprechende Trainingsmaßnahmen können sie allerdings nach Art, Umfang und Auswirkung positiv beeinflusst (oder reduziert) werden.

SPLS®-Philosophie

Der Begriff SPLS® steht für „Systematic Prehospital Life Support®“ und repräsentiert eine Initiative der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) mit dem Ziel, die präklinische Versorgung von Traumapatienten zu optimieren. Die Abkürzung SPLS® hat hierbei eine durchaus gewollte Ähnlichkeit mit dem Begriff ATLS®.

Im Gegensatz zu den USA bietet das deutsche Rettungssystem die Möglichkeit, dass der verunfallte Patient schon direkt am Unfallort (not)ärztlich versorgt werden kann.

Trotz einer technisch hervorragend ausgerüsteten Rettungslogistik und hoch qualifiziertem Rettungsdienst und

notärztlichem Personal erscheint die Versorgung von Unfallpatienten in manchen Fällen dem Anspruch einer adäquaten Notfallversorgung nicht regelhaft gerecht zu werden. Dies kann die unterschiedlichsten Teilaspekte der Versorgung betreffen und reicht von der Fehleinschätzung der Verletzung über die Unterlassung oder fehlerhafte Durchführung von Notfallmaßnahmen bis hin zur Einlieferung des Patienten in eine nicht geeignete Klinik mit einem inadäquaten Transportmittel [27, 36].

Eine intensive Diskussion in den Arbeitsgemeinschaften Notfallmedizin und Polytrauma der DGU über die Ursachen dieser Schwachstellen legt die Vermutung nahe, dass die erforderlichen Techniken und Entscheidungsabläufe zwar den einzelnen Anwendern bekannt sind und auch weitgehend beherrscht werden, dass diese aber situationsabhängig nicht komplett umgesetzt werden.

Dieses Phänomen ist auch in nicht-medizinischen Bereichen bekannt [17, 44], in denen Situationen mit vergleichbarem Fehlerpotenzial auftreten können. Genannt sei hier die Luft- und Raumfahrtindustrie, in welcher der „human factor“ schon lange als potenzieller Risikofaktor identifiziert wurde [38].

Das Risikopotenzial des „human factor“ repräsentiert eine Parallelität

zwischen Notfallmedizin und Luftfahrt [38]. Die Ausbildungsziele beider Bereiche sind gut vergleichbar. Geht es in der Luftfahrt darum, die Maschine in der Luft zu halten nach dem Motto „first fly the aircraft“, so geht es in der Notfallmedizin darum, den Patienten ohne Verzögerung unter adäquater Versorgung der definitiven Versorgung zu zuführen. Auf den besonderen Stellenwert von Teamwork wurde erst vor kurzem hingewiesen [32].

In der bisherigen Ausbildung der Notärzte lag der Schwerpunkt in der Vermittlung theoretischen Wissens und dessen Anwendung in individuellen und weniger teambezogenen praktischen Übungen.

Vor diesem Hintergrund hat es sich die Arbeitsgemeinschaft Notfallmedizin der DGU zum Ziel erklärt, ein Ausbildungskonzept für den Notfallmediziner zu entwickeln, welches den „human factor“ (Aspekte der kognitiven Psychologie) mit berücksichtigt und letztlich den Ablauf einer notärztlichen Behandlung im Team unterrichtet [17, 44].

Hier kann das in der Luftfahrtindustrie bereits bewährte Crew-Resource-Management- (CRM-) Training eine wertvolle Hilfestellung sein.

SPLS®-Ausbildungskonzept

SPLS® befasst sich mit den notärztlichen Tätigkeiten und Fähigkeiten in dem Behandlungsabschnitt vom Unfallort bis zur Klinikaufnahme. Der Kurs kombiniert manuelle und technische Fähigkeiten auf hohem Niveau mit einer Ausbildung zur Beherrschung von Stresssituationen, zur Teamkommunikation und zur Personalführung unter den Extrembedingungen der präklinischen Versorgung.

In standardisierter Weise werden sowohl technische situative Fertigkeiten als auch der prozesshafte Ablauf unvorhergesehenen Ereignisses dargestellt und in realitätsnahen Szenarien, unter Anleitung von speziell ausgebildeten Instruktoren, in kleinen Gruppen trainiert.

Ähnlich wie im ATLS®-Kurs werden Feedback- und Qualitätssicherungsmaßnahmen eingebaut. Vorausgesetzt wird eine Ausbildung zum Notarzt und praktische Erfahrung in der Notfallmedizin.

Wesentlicher Bestandteil des Kurses ist die Arbeit in Gruppen von maximal

4 Teilnehmern. Die Szenarien müssen jeweils als Gruppe durchlaufen werden, wobei die Gruppenmitglieder abwechselnd die Rolle des Verantwortlichen übernehmen. Anschließend wird der Behandlungsablauf in einer Diskussion aufgearbeitet.

Als Ziel des Programms wird ein positives Lernerlebnis auf Seiten der Teilnehmer angestrebt. Die individuelle Wertschöpfung für den einzelnen Kursteilnehmer soll darin bestehen, dass er im Rahmen einer so real als möglich dargestellten Situation in der Entscheidungsfindung, in der Durchführung der ihm bekannten Methoden und in der Organisation handlungssicherer wird.

Zentrale SPLS®-Kursthemen

- ▶ Zeiteffektive und prioritätengesteuerte Behandlungsstrategien der prähospitalen Traumaversorgung der ersten Stunde
- ▶ Problemeinschätzung und zielführendes Management kritischer Ereignisse
- ▶ Praxisnahe Traumaversorgung am Modell/Simulationsprogramme von notfallchirurgischen Maßnahmen und Fertigkeiten in realitätsnahen Unfallszenarios
- ▶ Prähospitaler Akutmanagement spezieller Einzelverletzungen
- ▶ Ablaufmanagement und Transportorganisation in realitätsnahen Übungssituationen
- ▶ Schnittstellentraining Rettungsdienst ->Zielklinik
- ▶ Einsatzkommunikation, Informationsfluss, Fehlervermeidungsstrategien

Alle Kursthemen werden behandelt unter dem Gesichtspunkt der Verbesserung und Verknüpfung von organisatorischen Fertigkeiten (z. B. kontinuierliche Lagebeurteilung, Entschlussfassung, Ressourcenmanagement (Zeit und Personen), Führungs- und Kontrollfunktion), persönliche Fertigkeiten (Introspektionsfähigkeit, „situational awareness“, Antizipation, Stressmanagement, Kommunikationsfähigkeit etc.) und notärztliche Fertigkeiten (algorithmisierte Notfallbehandlung und Maßnahmendurchführung, notfallmedizinisches Wissen).

Primäre SPLS®-Zielgruppe sind alle notärztlich und akutmedizinisch tätigen Ärzte.

Den Ausbildungsinhalten nach ist der SPLS®-Kurs zwischen dem Fachkundenachweis bzw. der Zusatzbezeichnung „Arzt im Rettungsdienst“ und dem Kurs „Leitender Notarzt“ anzusiedeln. Der Fachkundenachweis bzw. die Zusatzbezeichnung sind Voraussetzung für die Teilnahme am SPLS®-Kurs. Aspekte eines Massenankomms von Verletzten, wie beim Kurs „Leitender Notarzt“, werden bewusst nicht behandelt.

Fazit

SPLS®-Kursthemen

Der SPLS®-Kurs festigt die persönliche Handlungssicherheit des Notarztes. Dies wird durch ein gezieltes Training der Schwerpunkte „notärztliche Fertigkeiten“, „organisatorische Fähigkeiten“ und Aspekte der „human factors“ erreicht. Der Teilnehmer erlernt, diese Inhalte situativ angepasst zu gewichten sowie zeitgerecht und verantwortlich einzusetzen (Tabelle 4).

Akademie der Unfallchirurgie der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie

Die Akademie der Unfallchirurgie wurde auf Beschluss des Präsidiums der DGU vom 09.09.2000 gegründet und ist als wirtschaftlicher Zweck der DGU direkt dem geschäftsführenden Vorstand unterstellt. Sie wird vorläufig von Prof. Mutschler/München geleitet und vom Wissenschaftsausschuss, vom Bildungsausschuss und der AG Notfallmedizin unterstützt.

Die Akademie hat derzeit 3 Aufgaben:

1. Implementierung und Durchführung der ATLS®- und SPLS®-Kurse

(verantwortlich Prof. Sturm/Detmold)

2. Förderung der unfallchirurgischen Forschung im nationalen Rahmen. Gestartet wurde mit 4, jeweils 1-mal im Jahr stattfindenden Kursen zur Vermittlung von methodischen Wissen:
 - Grundlagen der Biomechanik (verantwortlich Prof. Claes/Ulm)
 - Von der Idee zur Publikation (verantwortlich Prof. Claes/Ulm, Prof. Neugebauer/Köln, Prof. Mutschler/München)
 - Evidenzbasierte Unfallchirurgie (verantwortlich Prof. Neugebauer/Köln, Prof. Ekkernkamp, Dr. Stengel/Berlin)
 - Skelettbiologie und Skeletterkrankungen/Zellbiologie, Molekularbiologie (verantwortlich Prof. Rueger, Prof. Meenen, Dr. Amling/Hamburg)
3. Spezielle Fortbildungsangebote aus dem Schwerpunkt Unfallchirurgie. Bisher werden koordiniert die öffentlichen Veranstaltungen der Arbeitsgemeinschaften der DGU sowie die Kurse bei der Jahrestagung der DGU. Geplant ist eine Kooperation mit der Akademie Deutscher Orthopäden und die Zertifizierungsautorisation für fachspezifische Fortbildungsveranstaltungen nach den Kriterien der Bundesärztekammer.

ATLS®-Informationen und SPLS®-Informationen

Weitere Informationen und ein ständiges Update der laufenden Planung und Implementierungsarbeiten können über die Website

<http://www.atls.de> und <http://www.spls-online.de>

Tabelle 4
SPLS®-Implementierungsgruppe

SPLS®-Steuerungsteam	Prof. Dr. J.A. Sturm Detmold Prof. Dr. W.E. Mutschler, München
SPLS®-Projektgruppe	Prof. Dr. A. Seekamp (verantwortlich), Homburg Dr. M. Bayeff-Filloff, Rosenheim Dr. A. Beck, Ulm Priv.-Doz. Dr. B. Bouillon, Köln Dr. Chr.K. Lackner, München Dr. E. Stolpe, München Dr. M. Weinlich, Filderstadt

abgefragt werden. Organisiert werden der ATLS®-Kurs und der SPLS®-Kurs zukünftig unter dem Dach der Akademie für Unfallchirurgie der DGU (<http://www.auc-online.de>).

Der ATLS®-Implementierungskurs des American College of Surgeons wird im Februar 2003 in München, ein erster Teilnehmerkurs voraussichtlich Mitte 2003 stattfinden. Ein erster SPLS®-Teilnehmerkurs wird voraussichtlich Mitte 2003 stattfinden.

Die Kursankündigungen werden unter anderem über die Websites veröffentlicht, Anmeldung für die Kursteilnahme werden ebenfalls über die Websites entgegengenommen.

Literatur

- Ali I, Cohen R, Reznick R (1995) Demonstration of acquisition of trauma management skills by senior medical students completing the ATLS Program. *J Trauma* 38(5): 687–661
- Ali J et al. (2001) Comparison of performance 2 years after the old and new (interactive) ATLS courses. *J Surg Res* 97(1): 71–75
- Ali J et al. (1994) Cognitive and attitudinal impact of the Advanced Trauma Life Support program in a developing country. *J Trauma* 36(5): 695–702
- Asensio JA et al. (1988) Trauma: a systematic approach to management. *Am Fam Physician* 38(3): 97–112
- Baraff LJ, Cameron JM, Sekhon R (1991) Direct costs of emergency medical care: a diagnosis-based case-mix classification system. *Ann Emerg Med* 20(1): 1–7
- Bell RM, Krantz BE, Weigelt JA (1999) ATLS: a foundation for trauma training. *Ann Emerg Med* 34(2): 233–237
- Bledsoe BE (2002) The Golden Hour: fact or fiction? *Emerg Med Serv* 31(6): 105
- Campbell B et al. (2000) What do trainees think about advanced trauma life support (ATLS)? *Ann R Coll Surg Engl* 82(4): 263–267
- Carveth SW et al. (1976) Training in advanced cardiac life support. *Jama* 235(21): 2311–2315
- Collicott PE (1992) Advanced Trauma Life Support (ATLS): past, present, future. 16th Stone Lecture, American Trauma Society. *J Trauma* 33(5): 749–753
- Collicott PE (1979) Advanced trauma life support course, an improvement in rural trauma care. *Nebr Med J* 64(9): 279–280
- Collicott PE, Hughes I (1980) Training in advanced trauma life support. *Jama* 243(11): 1156–1159
- Esposito TJ, Copass MK, Maier RV (1992) Analysis of surgical participation in the Advanced Trauma Life Support course. What are the goals and are we meeting them? *Arch Surg* 127(6): 721–5, discussion 726
- Frank J, Marzi I, Mutschler W (1996) Schockraummanagement des Polytraumas. *Zentralbl Chir* 121(11): 943–949
- Gautam V, Heyworth J (1995) A method to measure the value of formal training in trauma management: comparison between ATLS and induction courses. *Injury* 26(4): 253–255
- Heckbert SR et al. (1998) Outcome after hemorrhagic shock in trauma patients. *J Trauma* 45(3): 545–549
- Helmreich RL (2000) On error management: lessons from aviation. *BMJ* 320(7237): 781–785
- Jacobs LM, Schwartz RJ (1986) The impact of prospective reimbursement on trauma centers. An alternative payment plan. *Arch Surg* 121(4): 479–483
- Kennedy DW, Gentleman D (2001) The ATLS course, a survey of 228 ATLS providers. *Emerg Med J* 18(1): 55–58
- Koenig KL (1995) Quo vadis: „scoop and run“, „stay and treat“, or „treat and street“? *Acad Emerg Med* 2(6): 477–479
- Lackner CK (1998) Evidence-based-medicine. *Notfall Rettungsmed* 1(4): 228–236
- Lerner EB, Moscati RM (2001) The golden hour: scientific fact or medical, urban legend? *Acad Emerg Med* 8(7): 758–760
- Lieberman M, Mulder D, Sampalis J (2000) Advanced or basic life support for trauma: meta-analysis and critical review of the literature. *J Trauma* 49(4): 584–599
- Mutschler W, Marzi I (1996) Polytraumamanagement. *Zentralbl Chir* 121(11): 895
- Mutschler W, Marzi I, Ziegenfuss T (1996) Perspektiven der Polytraumaversorgung. *Zentralbl Chir* 121(11): 979–984
- Nast-Kolb D et al. (1994) [An algorithm for management of shock in polytrauma]. *Unfallchirurg* 97(6): 292–302
- Regel G et al. (1998) Muß der verunfallte Patient vor dem Notarzt geschützt werden? *Unfallchirurg* 101(3): 160–175
- Regel G et al. (1997) Prehospital care, importance of early intervention on outcome. *Acta Anaesthesiol Scand Suppl* 110: 71–76
- Ruchholtz S et al. (1994) Frühletalität beim Polytrauma. Eine kritische Analyse vermeidbarer Fehler. *Unfallchirurg* 97(6): 285–291
- Ruchholtz S et al. (1997) Das Traumaregister der AG 'Polytrauma der D.G.U. als Grundlage des Qualitätsmanagements in der Schwerverletztenversorgung. *Langenbecks Arch Chir (Suppl Kongressbd)* 114: 1265–1267
- Ruchholtz S et al. (1999) Der polytraumatisierte Patient, Triage und Versorgungsprioritäten. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 34 Suppl 1: 56–12
- Ruppert M (2001) „Das Notfallteam“: Der Stellenwert des „Teams“ in der Notfallrettung. *Notfall Rettungsmed* 4(3): 189–191
- Sampalis JS et al. (1999) Trauma care regionalization: a process-outcome evaluation. *J Trauma* 46(4): 565–79, discussion 579–81
- Schou J (1996) Major interventions in the field stabilization of trauma patients: what is possible? *Eur J Emerg Med* 3(4): 221–224
- Schwab CW et al. (1988) DRG reimbursement for trauma: the demise of the trauma center (the use of ISS grouping as an early predictor of total hospital cost). *J Trauma* 28(7): 939–946
- Seekamp A, Tscherne H (1998) Muß der verunfallte Patient vor dem Notarzt geschützt werden? *Unfallchirurg* 101(3): 159
- Sethi D et al. (2001) Advanced trauma life support training for ambulance crews. *Cochrane Database Syst Rev* (2): CD003109
- Sexton JB, Thomas EJ, Helmreich RL (2000) Error, stress, and teamwork in medicine and aviation: cross sectional surveys. *BMJ* 320(7237): 745–749
- Sturm J (1999) Polytrauma und Versorgungsstruktur. *Zentralbl Chir* 124(11): 1030–1035
- Sturm JA (1997) Polytrauma und Krankenhausstrukturen. *Langenbecks Arch Chir (Suppl Kongressbd)* 114: 123–1239
- Tscherne H (1987) Trauma care delivery, the German experience. *Acta Anaesthesiol Belg* 38(4): 255–256
- Weldon C (2002) ATLS Training – a novel approach. *Bulletin of the American College of Surgeons*, April 2002, p 15–19
- Williams MJ, Lockey AS, Culshaw MC (1997) Improved trauma management with advanced trauma life support (ATLS) training. *J Accid Emerg Med* 14(2): 81–83
- Wu AW (2000) Medical error: the second victim. The doctor who makes the mistake needs help too. *BMJ*: 320(7237): 726–727