



# Menschenrettung aus KFZ

Neue Ansätze und Erkenntnisse - Teil 2

Text: Cand. med. NFS-NKI Mario Krammel, Cand. med. NFS-NKV David Weidenauer  
Fotos: FF Gänserndorf

**I**TLS (International Trauma Life Support) und PHTLS (Pre Hospital Trauma Life Support) haben es sich zur Aufgabe gemacht, weltweit die rettungsdienstliche Versorgung von verletzten Menschen durch eine Verbesserung und Standardisierung der Ausbildung des Rettungsdienst- und Feuerwehrpersonals zu optimieren. Ziel ist es, die Sterblichkeit und den Grad der Behinderung von Traumapatienten zu reduzieren. (FO berichtete 5/2009)

### Richtiges Zeitmanagement:

Das richtige Zeitmanagement spielt in der Versorgung von Traumapatienten eine wesentliche Rolle und stellt daher auch einen der fünf Eckpfeiler des ITLS Konzeptes dar. ITLS und PHTLS folgen dem Konzept der „Goldenen Stunde“, das Dr. A. Cowley Ende der sechziger Jahre postuliert hat. [1] Wenn diese Stunde in ihre einzelnen Abschnitte aufgeteilt wird, ist schnell ersichtlich, dass dem präklinischen Personal für eine Rettung und Behandlung nur relativ wenig Zeit bleibt.

### ITLS Trauma Algorithmus

Neben dem richtigen Zeitmanagement, ist es wichtig den Patienten in einer logischen, strukturierten Art und Weise einzuschätzen und zu behandeln. Nur so können wir sicherstellen keine kritischen Zeichen und Symptome zu übersehen oder die Durchführung lebensrettender Maßnahmen zu versäumen. [2]

Für die Feuerwehren ist vor allem der Primary Survey – die Beurteilung der Einsatzstelle, der Ersteindruck und die Entscheidung und Durchführung einer „Schnellen Rettung - Rapid Extrication“ von Bedeutung. (siehe Grafik rechts oben)

### Ersteinschätzung der Einsatzstelle

Dies ist ein sehr zentraler und wichtiger Punkt, denn er trägt wesentlich zum Erfolg oder aber bei falscher oder unterlassener Einschätzung auch zum Scheitern des Einsatzes bei.

### Persönliche Schutzausrüstung:

Schutz vor der Übertragung von Infektionskrankheiten - achten Sie auf die Vollständigkeit ihrer persönlichen Schutzausrüstung – langärmelige Schutzbekleidung, das heißt tragen Sie auch im Sommer ihre Schutzjacke, Helme mit Visier oder eine Schutzbrille, geeignete Feuerwehrhandschuhe und darunter Einmal-Latexhandschuhe als Infektionsschutz.

Bei der technischen Rettung kann es trotz aller Vorsichtsmaßnahmen zu Gefährdung durch herumliegende Splitter und scharfe Kanten kommen. Dies gilt ganz besonders für den Retter im Inneren des Fahrzeuges. Werden nur Einmal-Latexhandschuhe getragen, können Splitter leicht zu Verletzungen führen und bergen ein erhöhtes Infektionsrisiko.

### Sicherheit an der Einsatzstelle:

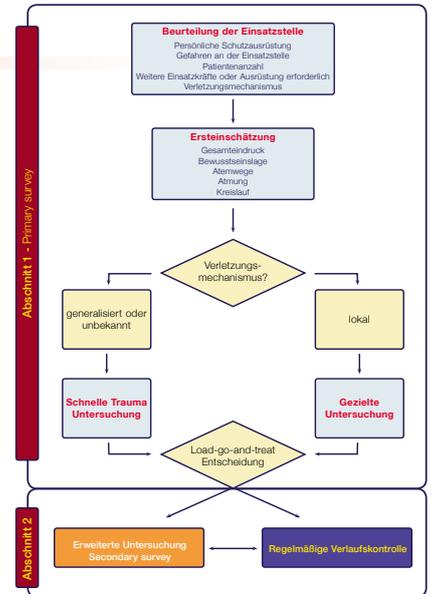
Achten Sie bereits bei der Anfahrt auf mögliche Gefahren und beurteilen Sie ob die Einsatzstelle für Sie, ihr Team und den Patienten sicher ist. Sichern Sie die Einsatzstelle gemäß den Richtlinien ab. [3]

### Patientenanzahl:

Stellen Sie bei der ersten Lageerkundung die Anzahl der Patienten fest. Auch augenscheinlich unverletzte Unfallbeteiligte werden als Patient erfasst. Sollte der Rettungsdienst noch nicht vor Ort sein, setzen Sie eine Rückmeldung an die Rettungsleitstelle ab. Untersuchen Sie die Einsatzstelle sorgfältig nach weiteren Patienten, besonders bei Nacht / schlechter Sicht.

### Weitere Einsatzkräfte oder Ausrüstung erforderlich:

Benötigen Sie zur Rettung spezielles Einsatzgerät so alarmieren Sie dies frühzeitig nach. Achten Sie bereits bei der Erstellung der Alarmpläne beim Einsatzstichwort „Person in Notlage“ auf eine ausreichende Einsatzreserve. Ist der Rettungsdienst noch nicht vor Ort, so bringen Sie ihr Material zur Patientenversorgung an die Einsatzstelle.



ITLS-Algorithmus, (Grafik: ITLS Germany)

### Empfohlenes Material für Feuerwehren:

- Spineboard mit Gurten und Kopffixierung
- HWS Schiene
- Notfalltasche (Taschenbeatmungsmaske oder Beatmungsbeutel, Sauerstoff – je nach Ausbildungsstand und lokalen Protokollen, Material zum stillen starker Blutungen)

### Verletzungsmechanismus:

Das Rettungsdienstpersonal beurteilt hier noch den Verletzungsmechanismus und unterscheidet in einen generalisierten oder lokalen Verletzungsmechanismus unter Einbeziehung der Unfallkinematik.

### Einschätzung Verletzungen

In einer ersten, nicht länger als 15 Sekunden dauernden Untersuchungssequenz wird der Patient gemäß der Frage beurteilt, ob es sich in einem kritischen oder nicht kritischen Zustand befindet. Bestandteil dieses Ersteindrucks ist neben der Bewusstseinskontrolle die Beurteilung von Atmung und Kreislaufsituation. Beim Patienten im kritischen Zustand ist in der direkten Folge die Indikation zur schnellen Rettung (Rapid Extrication) aus dem Unfallfahrzeug gegeben.

### Kenzeichen des kritischen Patienten:

(nicht alle Merkmale müssen immer zutreffen)

- besondere Unruhe
- eingetrübtes Bewusstsein
- der nicht ansprechbare Patient
- der Patient mit Atemnot
- eine massiv verlangsamte oder erhöhte Atemfrequenz
- der blasse, kaltschweißige Patient

Liegen ein oder mehrere der oben genannten Punkte vor, so ist die Indi-

kation zur schnellen Rettung gegeben. Es muss von einem lebensbedrohlichen Zustand ausgegangen werden und eine Rettung aus dem Fahrzeug ist durchzuführen, auch wenn noch kein Rettungsdienstpersonal vor Ort ist.

Eine Crashrettung mittels Rautek-Rettungsgriff, wie sie bisher praktiziert wurde, dh. eine Rettung ohne jeden Schutz des Patienten vor weiterer Manipulation, ist nur dann gestattet, wenn eine zusätzliche Gefährdung wie beispielsweise Brand- oder Explosionsgefahr im Raum steht.

Handelt es sich um einen nicht kritischen Patienten, so belassen Sie ihn im Fahrzeug. Führen Sie primär eine manuelle Stabilisierung der Halswirbelsäule durch (siehe S. 32, Abb. 1) und legen Sie in weiter Folge eine HWS Schiene an (S. 32, Abb. 2). [4] Das Rettungsdienstpersonal soll in eine geeignete Technik zur patientenschonenden Rettung z.B. mit Hilfe des KED-Systems durchführen. Führen Sie in beiden Fällen bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes Maßnahmen der Schockbekämpfung durch. Stillen Sie starke Blutungen, ver-

abreichen Sie Sauerstoff (je nach Ausbildungsstand und lokalen Protokollen), sorgen Sie für Wärmeerhalt und eine psychische Betreuung.

### Rapid Extrication

Schnelle Rettung aus dem Fahrzeug unter Einsatz des Spineboards und der Rettungs-Boa. [1]

Die Rettungs-Boa ist einfach aus einem Leintuch herzustellen und kann platz sparend transportiert werden.

Im Einsatz ermöglicht die Rettungs-Boa eine schnelle und achsengerechte Verlagerung des Patienten auf ein bereitgestelltes Spineboard. Gegenüber einer Crash Rettung mit dem Rautek-Rettungsgriff wird beim Einsatz der Boa der Oberkörper des Patienten nicht nach vorne gebeugt.

Bessere Hebelkräfte verringern zudem die körperliche Belastung des Rettungsteams im Vergleich zu einer rein manuellen Methode, wie sie der Rautek-Griff darstellt. Eine detaillierte Dokumentation einer Rettung mit Boa und Spineboard finden Sie auf S. 32.

**Für die Feuerwehr ergeben sich damit drei mögliche Einsatzszenarien, wenn es um die Rettung Verunfallter geht:**

- **Gefahr in Verzug – sofortige Crashrettung mittels Rautek-Rettungsgriff**
- **Der kritische Patient – schnelle Rettung mittels Spineboard und Boa**
- **Der NICHT kritische Patient – schonende Rettung mit Alternativen z.B. KED-System durch den Rettungsdienst**

Bei Eintreffen des Rettungsdienstes erfolgt eine geordnete Übergabe des Patienten durch die Kräfte des Feuerwehr-Medizinischen-Dienstes. Geben Sie alle gesetzten Maßnahmen und Veränderungen des Patientenzustandes weiter.

**Weitere Informationen finden Sie auch im Internet unter: [www.itrauma.at](http://www.itrauma.at), [www.phtls.at](http://www.phtls.at)**

#### Literaturangaben:

[1] Präklinisches Traumamanagement – Das PHTLS Konzept – Elsevier Verlag

[2] Präklinische Traumatologie. ITLS für Rettungsdienstpersonal 5. akt. Auflage - John Emory Campbell – Pearson Verlag

[3] NÖLFV – Handbuch der Grundausbildung

[4] Ausbildungsunterlage FMD - NÖ LFS 09/2006, Seite 33

## Spineboard und Rettungsboa - Vorgehen Schritt für Schritt



Abb. 1

Als erstes nehmen Sie mit dem Verunglückten Kontakt auf und fordern ihn auf sich nicht zu bewegen. Ein weiterer Helfer begibt sich entweder auf die Rückbank hinter den Patienten oder auf den Beifahrersitz und stabilisiert manuell den Kopf des Patienten. (Abb. 1) Das Herausziehen der Kopfstütze erleichtert die Handhabung und schafft einen größeren Arbeitsbereich.



Abb. 2

Der Helfer außerhalb des Fahrzeuges legt nun eine HWS-Schiene (Stifneck) an [4] – (Abb. 2). Der Kopf wird im Anschluss wieder vom Retter im Fahrzeug entweder von hinten oder der Seite fixiert.



Abb. 3

Nun wird die Rettungs-Boa angelegt, indem man die Mitte der Boa von vorne kommend um die zuvor angelegte HWS-Schiene des Patienten legt. (Abb. 3)



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

Im nächsten Schritt werden die beiden Enden hinten gekreuzt und wieder nach vorne geführt (Abb. 4). Eine Strangulation des Patienten ist entgegen häufig geäußerter Befürchtung nicht möglich. Zuletzt werden nun die wieder nach vorne gebrachten Enden der Boa unter den Achseln nach hinten geführt und straff gezogen (Abb. 5). Der Helfer auf der Rückbank kann nun die Kopffixierung aufheben und die beiden Enden der Boa straff übernehmen. (Abb. 6) Nun wird das Spineboard in Stellung gebracht und seitlich zwischen Gesäß und Sitz geschoben. Das nun freie Ende des Spineboards wird auf der Fahrtrage des Rettungsdienstes aufgelegt oder alternativ von einem weiteren Helfer gehalten. Die

Enden der Boa dienen nun an der Patientenrückseite als „Griffe“, mit denen sich der Patient nun mit einem Sitz drehen und dann aus dem Fahrzeug retten lässt. (Abb. 7 – 10)

Bei der Drehung ist auf eine exakte Koordination zwischen den beteiligten Helfern zu achten. Ein perfektes Zusammenspiel gewährleistet, dass Oberkörper, Becken und Beine des Patienten unter Beibehaltung einer achsengerechten Position gedreht werden.

Die Rettungstechnik mit Boa und Spineboard kann von zwei geübten Helfern in kurzer Zeit (unter 1 Minute) durchgeführt werden. □



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

**Spineboard und Boa:** Hilfsmittel zur schonenden Patientenrettung. Mit etwas Übung kann diese Methode in unter einer Minute durchgeführt werden.



Abb. 10