

16. Leipzig-Probstheidaer Notfalltag

Traumatraining Fokus Patient

Dr. med. Robert Stöhr

Helios Klinikum Borna, Klinik für Anästhesie
Intensivmedizin, Schmerztherapie und Palliativmedizin

robert.stoehr@helios-kliniken.de

Ziel nach S3-Leitlinie

Polytrauma/Schwerverletztenbehandlung

- definitive klinische Versorgung nach 90 min
- 60 min zwischen Notruf und KH-Aufnahme
- Integration eines Traumamanagements

gefordert wird möglichst schnelle, reibungslose Versorgung in der Prähospitalphase

Literatur

Multicenter Canadian study of prehospital trauma care

Liberman M, Mulder D, Lavoie A, Denis R, Sampalis JS.
Ann Surg. 2003 Feb;237(2):153-60.

Vergleich „scoop&run“(BLS) vs. „stay&play“(ALS) im urbanen Rettungsdienst. (n=9405).

Kein Benefit für „stay&play“ in der Mortalität

A national evaluation of the effect of trauma-center care on mortality.

Mackenzie EJ, Rivara FP, Jurkovich GJ, Nathens AB, Frey KP, Egleston BL, Salkever DS, Scharfstein DO.
N Engl J Med. 2006 Jan 26;354(4):366-78.

Vergleich Zielkrankenhaus nach Trauma.

Sterberisiko ist für Patienten welche in ein Traumazentrum gebracht werden am geringsten.

Reducing time-to-treatment decreases mortality of trauma patients with acute subdural hematoma.

Tien HC, Jung V, Pinto R, Mainprize T, Scales DC, Rizoli
SB

Ann Surg. 2011 Jun;253(6):1178-83.

Retrospektive Kohortenstudie an 149 Patienten.

Mortalität von 37% bei Ankunft innerhalb
der „Golden Hour“ vs. 53% bei Eintreffen
>1h nach Trauma

Study of placing a second intravenous line in trauma.

Merlin MA, Kaplan E, Schlogl J, Suss H, DosSantos FD, Ohman-Strickland P, Shiroff A.

Prehosp Emerg Care. 2011 Apr-Jun;15(2):208-13.

Ein zweiter i.v. Zugang bei Traumapatienten unter dem Aspekt von Kreislaufparametern, GCS und Mortalität (n=320).

Kein signifikanter Unterschied

Prehospital spinal immobilization and the backboard quality assessment study.

Peery CA, Brice J, White WD.

Prehosp Emerg Care. 2007 Jul-Sep;11(3):293-7.

Untersuchung der Immobilisationsqualität an stabilen Patienten, welche präklinisch mit langem Spineboard versorgt wurden (n=50).

nicht angelegter Gurt:	30%
Gurtteile locker >2cm:	88%

Role of the physician in prehospital management of trauma: European perspective.

Ummenhofer W, Scheidegger D.

Curr Opin Crit Care. 2002 Dec;8(6):559-65

Arbeit zum Rendezvousssystem und der Rolle des Notarztes in der Versorgung von Traumapatienten in Deutschland. Bei der aktuellen Situation ist der Einsatz von Notärzten/innen unabdingbar.

Bringe den richtigen Patienten zum
richtigen Zeitpunkt in die
richtige Klinik und füge ihm
keinen weiteren Schaden zu.

Rettungsdienst und Krankentransport
Leipzig und Umland gGmbH
Schulstr. 15, 04442 Zwenkau



Grundlagen

Die kritischen Probleme des Patienten

Hypoxie

Hypotonie

Sekundärschäden

Probleme im Management:

- mangelnde Routine
- unzureichende spezielle Ausbildung
- mangelhaftes Ablaufmanagement



Zeitverluste bis zur Definitivversorgung mit
erheblichem Anstieg der Mortalität

Prehospital trauma care training course. Integration of emergency physician and rescue services

Kopschina C, Stangl R.

Unfallchirurg. 2008 Aug;111(8):641-4.

Prehospital Trauma Life Support (PHTLS):

An interdisciplinary training in preclinical trauma care

Wöfl CG, Bouillon B, Lackner CK, Wentzensen A, Gliwitzky B, Gross B, Brokmann J, Hauer T

Unfallchirurg. 2008 Sep;111(9):688-94.

Standardised primary care of multiple trauma patients.

Prehospital Trauma Life Support und Advanced Trauma Life Support

Wöfl CG, Gliwitzky B, Wentzensen A.

Unfallchirurg. 2009 Oct;112(10):846-53.

Effect of the prehospital trauma life support program (PHTLS) on prehospital trauma care.

Ali J, Adam RU, Gana TJ, Bedaysie H, Williams JI.
J Trauma. 1997 May;42(5):786-90.

Flächendeckende Einführung eines Traumamanagements in
Trinidad und Tobago (ohne/mit spezifischem Problem)

Maßnahme durchgeführt	Vorher (n332)	Nachher (n350)
Atemweg	10% / 16%	99,7% / 100%
Sauerstoff	6,6% / 43,2%	89,5% / 98,9%
Blutungskontr.	16% / 18%	96,9% / 100%
WS-Immobil.	2,1% / 25%	89,4% / 100%

Trauma patient outcome after the Prehospital Trauma Life Support program.

Ali J, Adam RU, Gana TJ, Williams JI.

J Trauma. 1997 Jun;42(6):1018-21

nach Alter, Geschlecht und Verletzungsschwere korrelierte
Mortalität dieses Kollektivs nach Einführung des
Traumamanagements

Mortalität vor PHTLS[®]: 15,7% (n=332)

Mortalität nach PHTLS[®]: 10,6% (n=350)

Cost-effectiveness and benefit of alternatives to improve training for prehospital trauma care in Mexico.

Arreola-Risa C, Mock C, Herrera-Escamilla AJ, Contreras I, Vargas J.

Prehosp Disaster Med. 2004 Oct-Dec;19(4):318-25

Vergleich von Kosten und Effekt verschiedener Konzepte (PHTLS vs. BTLIS+ACLS)

nur für PHTLS signifikante Reduktion der Mortalität von 8,2% auf 4,7%, bei rund 1/3 der Kosten für die Ausbildung.

Kursaufbau / Kursinhalt

Welches Potential hat unser Rettungsdienst?

- Personelle Struktur und Ausbildung (RS, RA, NA)
- technische/ taktische Struktur
- Finanzierung von Weiterbildungsmöglichkeiten
- notärztliche Fachrichtungen / Erfahrung
- Ausstattungsstandards / Unterschiede
- lokale / regionale Unterschiede
- gesetzliche Vorgaben

Was muss geschult werden?

- Erkennen des Notfalls in kürzester Zeit
- Atemwegsmanagement
- Belüftung
- Schock und Infusionstherapie
- ZNS Trauma
- Immobilisationstechniken
- Ablaufstrukturierung und Logistik
- Akutintervention bei speziellen Traumata

Atemwegsmanagement

- bestmögliche Oxygenierung (Schlechtriemen et al. (2004))
- Intubation Goldstandard (Dunham et al. (2003))
- Einleitung einer Notfallnarkose
- Indikationsgerechter Einsatz
- Alternatives Airwaymanagement (Schalk et al. 2011)
- Zeitaspekt
- Kinderintubation (Eich et al. (2009))

Belüftung

- Physiologie und Pathomechanismen (NAEMT (Hg.) (2009))
- Thoraxtrauma (NAEMT (Hg.) (2009))
- Pneumothorax und Intervention (Bockhari et al. (2002) McPherson (2006))
- Kapnometrie und Normoventilation (Caulfield (2009))
- Zeitaspekt

Schock und Infusionstherapie

- Physiologie und Pathomechanismen (NAEMT (Hg.) (2009))
- Durchführung (Turner et al (2000), Blickell et al. (1994))
- verletzungsgerechte Volumina (Turner et al. (2000) Talving (2005))
- intraossäre Zugänge
- Zeitaspekt (Merlin et al.(2011))

Trauma des ZNS

- Physiologie und Pathomechanismen
- mögliche Einflussnahmen und therapeutische
Konsequenz (NAEMT (Hg.) (2009))
- Immobilisationsmöglichkeiten bei Kopfverletzten
- Zeitaspekt (Tien et al. (2011))

Immobilisationstechniken

- integraler Kursbestandteil
- Indikation (Domeier et al. (2002))
- Durchführung aller notwendigen Maßnahmen unter in-line Stabilisierung der HWS
- Anwendung Stiffneck (Cline (1985))
- Vakuummatraze / Schaufeltrage (Johnsson et al. 1996)
- Anwendung Spineboard/ Backboard (Kang, Lehmann (2011))
- Fehler bei der Immobilisation (Perry, Brice, Withe (2007))

Zusammenfassung

Kritische Betrachtung

- teils geringe Evidenz von Einzelmaßnahmen
- Immobilisationstechnik uneinheitlich
- Studienlage ist noch unzureichend
- Fehlende Untersuchung des Outcome im deutschen Rettungswesen

Vorteile eines Traumatrainings

- schlüssiges, verständliches Gesamtkonzept
- Konzentration auf vitale Indikationen
- Algorithmus schafft Sicherheit
- von Zeitvorteil ist auszugehen
- Reduktion von Sekundärschäden denkbar
- Ausbildungsinhalt entspricht Leitlinienstandard
- gleiche Sprache wie ATLS® im Schockraum
- durch Kammern zertifizierbare Fortbildung

Resümee

- Traumaversorgung sollte nach aktuellen Leitlinien erfolgen
- Optimierung von Zeit- und Ablaufmanagement präklinisch kann die Mortalität senken
- Benefit für den Patienten durch richtige Einschätzung und Vermeidung von Sekundärschäden
- Schulung und praxisnahe Kurssysteme sind unabdingbar
- Unterricht und Praxistraining in Kleingruppen sinnvoll

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

robert.stoehr@helios-kliniken.de

www.traumatraining.de