

## Präklinisches Traumamanagement

### Soop and run vs. stay and play = treat and run?

Dr. Th. Luiz, Institut für Anästhesiologie und Notfallmedizin, Westpfalz-Klinikum, Kaiserslautern

#### Epidemiologie des Traumapatienten

- ca. 8.000 Polytrauma/Jahr; Ursachen: Verkehrsunfall, Arbeits-, Freizeitunfall, Suizide; v.a. junge männliche Erwachsene unter 45 Jahren; Letalität des Polytraumas liegt in den besten Traumazentren unter 10% sonst bei 20 %.
- Kosten je Polytraumas: Akutversorgung ca. 50.000€, aber volkswirtschaftlicher Verlust bei Unfalltod ca. 500.000€

#### Unterschiedliche Versorgungssysteme

- Scoop and run (USA, CAN, UK): auf EMT-System basierend, Algorithmen und standing orders, hauptsächlich BLS, selten erweiterte Maßnahmen, Volumentherapie restriktiv, kurze „on scene time“
- Stay and play (Mitteleuropa): auf Notarztsystemen basierend, Therapiefreiheit, zunehmend Leitlinien-orientierte Therapie, hauptsächlich ALS, aggressive Volumentherapie, lange „on scene time“
- Problem: bislang fehlt der evidenz-basierte Nachweis der Überlegenheit eines der beiden Systeme

#### Probleme in der präklinischen Versorgung von Traumapatienten

1. Schwere Blutung mit Exsanguination: Tod < 2h
  2. Schädel-Hirn-Trauma (SHT): Tod binnen 24 h
  3. Multiorganversagen verursacht Tod in der Phase > 24 h nach Unfallereignis
- die meisten Traumapatienten versterben binnen 48 nach Unfallereignis
  - Kritische Brennpunkte in der präklinischen Versorgung: Volumengabe, Atemwegssicherung, Auswahl der Zielklinik und präklinischer Zeitverlust

#### Volumentherapie

- Wesentliche Fragen: Wann soll Volumen gegeben werden? Wie viel Volumen soll gegeben werden und welche Art von Volumen soll gegeben werden?
- Unterschied kontrollierbare Blutung (Volumengabe erhöht MAP) vs. unkontrollierbare Blutung
- unkontrollierbare Blutung: Volumentherapie führt zur Dilution, Gerinnungsstörungen, Wiedereröffnung von Blutungsstellen, direkte Erhöhung des Blutverlustes
- Weitere theoretische Ansätze: Vasopressin, HB-O1C (künstliche Hb.-Lösungen, ggf. sehr guter Ansatz!)
- Schlussfolgerungen: (1) Aggressive Volumentherapie erhöht die Letalität bei penetrierenden Traumata. (2) Permissive Hypotension kann nicht generell befürwortet werden. (3) SHT benötigt höheren MAP.

#### Atemwegssicherung

- kein evidenz-basierter Nachweis für die Vorteile einer Intubation bei Traumapatienten, bislang wird ein Vorteil anhand von „matched-pairs-Analysen“ angenommen und von verschiedenen Fachgesellschaften empfohlen.
- Probleme: Viele Notärzte und Paramedics intubieren zu selten. Dann Gefahr der Tubusfehlage, sowie Zeitverlust
- Schlussfolgerung: Frühintubation bei Schädel-Hirn-Trauma, Polytrauma und Thoraxtrauma; Bessere Schulung von Notärzten und Rettungsfachpersonal; Kapnometrie als Monitorverfahren wichtig.

#### Wahl des Transportmittels

- Abhängig von Wetter, Uhrzeit, Zustand des Patienten und Entfernung des nächstgeeigneten Krankenhauses, Zeit ist wesentlicher Faktor → Verkürzung der präklinischen Versorgungszeit!

#### Auswahl Zielklinik

- nicht jede nächst gelegene Klinik ist geeignet (innerklinische Logistik)
- Bei unkontrollierter Blutung: Überleben strikt zeitabhängig: Kritische Abwägung, ob Transport in nahe gelegene Klinik niedriger Versorgungsstufe, oder primär längerer Transport, dann aber direkt in ein Zentrum
- Notwendigkeit von Sekundärtransporten zur definitiven Versorgung gehen immer mit Zeitverlust einher