

Stand 20.09.2015

## 1. Einführung und Definition:

Grundlage der Indikationsstellung zur präklinischen Diagnose und Therapie schwerer Beckenverletzungen

### 1.1. Auffindesituation:

Unfallmechanismus und Symptome, die ein Beckentrauma wahrscheinlich machen

- Sturz aus großer Höhe
- Hochgeschwindigkeitsstürze von Fahrrad und Motorrad.
- Seitenaufprall mit PKW / LKW
- Niederenergieverletzungen bei geriatrischen Patienten.

### 1.2. Erkennungsmerkmale:

- Ersteindruck: Beinlängendifferenz, Schmerzangabe
- Unfallmechanismus
  - Überrolltraumen
  - PKW-Seitenaufprall
  - Sturz aus großer Höhe (> 3m)
  - Motorradsturz
- Hämatom / Weichteilverletzungen
- C-Problem
- Hämodynamische Instabilität
- Instabiles Becken
- Blutung aus der Harnröhre

### 1.3. Definition

Das kreislaufinstabile Polytrauma mit pelviner Massenblutung stellt eine akut lebensbedrohliche Situation dar.

## 2. Einschätzung und Beurteilung (inkl. Anamnese)

- Der Unfallmechanismus muss bei der Beurteilung des Verletzungsmusters mit berücksichtigt werden.
- An der Einsatzstelle soll eine akut lebensbedrohliche Beckenverletzung zuerst angenommen und dann untersucht werden.
- Das Becken des Patienten soll nur einmal klinisch auf Schmerzhaftigkeit hin geprüft werden. Bei möglicher Beckenverletzung soll immer eine externe Beckenstabilisierung angelegt werden.

## 3. ABCDE-Schema (inkl. Untersuchung) (siehe AG 3 „ABCDE-Schema“ und AG 5 „Polytrauma“)

- Ersteindruck
- Becken einmal klinisch auf Schmerzhaftigkeit prüfen
- C – Problem behandeln, zuerst Blutstillung durch Kompression, dann moderater Flüssigkeitsersatz bis zur definitiven Behandlung.
- D-Problem: Auf Lähmungen achten.
- E-Problem: unbedingt Wärmeerhalt! Kein Blasenkatheter!

## 4. Management

### 4.1. Maßnahmen-Management - verfügbare Maßnahmen:

- Becken einmalig klinisch auf Stabilität prüfen
- Mechanische Notstabilisierung des Beckens mit:
  - Beckengurt / Beckenschlinge / T-POTT-System / Stecklaken
  - Vakuummatratze
  - Enge Motorradkleidung belassen und Beine in Innenrotation lagern
  - Volumentherapie (kristalloide Vollelektrolytlösung)
- Analgesie gemäß lokalen SOP's
- Katecholamine (durch Notarzt)
- Narkose (durch Notarzt)
- Keine Repositionsmanöver präklinisch

#### 4.2. Alternativen

- Immobilisation durch improvisierte Wickel
- Knierolle und zusammen gewickelte Ober- und Unterschenkel

#### 4.3. Unterstützungsmanagement

- NEF: Notarztindikation
- Rettungsdienst: Tragen, Lagern mit mehreren Helfern
- Feuerwehr: Einklemmte Person
- Hubschraubertransport

#### 4.4. Kompetenz Unterstützung

- Zweitnotarzt
- Hubschrauber
- LNA

#### 4.5. Personal Unterstützung

- Notarzt
- Rettungsdienst
- Feuerwehr

#### 4.6. Material Unterstützung

- Beckengurt/ T-POTT-System / Stecklaken
- Vakuum-Matratze
- Breite elastische Binden

#### 4.7. Risiko-Management

- Voranmeldung im Traumazentrum
- Blut-PKW (4 Ery-Konzentrate sofort, 4 auf Abruf unter laufender Kreuzprobe)
  - An die Einsatzstelle / in den Schockraum
- Volumentherapie
- Katecholamine
- Permissive Hypotension bis zur Blutstillung

#### 4.8. Zwischenfall-Management

- Immer Notarztindikation
- Schocklagerung
- Massiv-Volumentherapie einplanen (2 x 14 G periphere Zugänge obere Extremität, ggf. intraossärer Zugang)

#### 4.9. Krankenhaus-Zuweisungsmanagement

- Regionales oder überregionales Traumazentrum
- Bei Arbeitsunfall => Bei Kreislaufinstabilität nächstes geeignetes Krankenhaus anfahren
- IMMER Voranmeldung des Patienten über die Leitstelle: Schockraumindikation

#### 4.10. Verweis auf andere Pyramiden II-Prozess-Empfehlungen

- Pyramiden II-Prozess Arbeitsgruppe 3 (ABCDE-Schema)
- Pyramiden II-Prozess Arbeitsgruppe 4 (Dyspnoe)
- Pyramiden II-Prozess Arbeitsgruppe 5 (Extremitätenverletzung / Amputationsverletzung / Thoraxtrauma / Polytrauma)
- Pyramiden II-Prozess Arbeitsgruppe 12 (Starker Schmerz / Koliken)

## 5. Dokumentation:

DIVI-Protokoll (Mind 3)

## 6. Kernaussagen:

Bei Verdacht einer instabilen Beckenverletzung

- Mechanische Stabilisierung des Beckens mit:
  - Beckengurt / T-POTT-System / Stecklaken
- Volumentherapie (kristalloide Vollelektrolytlösung)
- Evtl. Erythrozytenkonzentrate unter laufender Kreuzprobe in die Zielklinik
- Analgesie gemäß lokalen SOP's
- Vakuum-Matratze
- Transport in ein regionales / überregionales Traumazentrum unter Voranmeldung über die Leitstelle

## 7. Referenzen

- S3 – Leitlinie Polytrauma/ Schwerverletzten-Behandlung:  
[http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/012-019l\\_S3\\_Polytrauma\\_Schwerverletzten-Behandlung\\_2015-01.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-019l_S3_Polytrauma_Schwerverletzten-Behandlung_2015-01.pdf)
- Oestern HJ: Das Polytrauma: Präklinisches und klinisches Management; Urban und Fischer 2008, isbn 978-3-437-24280-9
- Madler C., Jauch K.W., Werdan K., Siegrist j., Pajonk F.G.(Hrsg): Akutmedizin-Die ersten 24 Stunden. Urban und Fischer 4.Auflage 2009, isbn 978-3-437-22511-6
- Rüter, Tranz, Wagner: Unfallchirurgie, Urban und Fischer 2.Aufl 2004, isbn 3-437-21850-6
- Wölfl C., Matthes G.: Unfallrettung. 1.Auflage 2010 Schattauer, isbn 978-3-7945-2684-0
- Tscherne H., Pohlemann T.: Unfallchirurgie- Becken und Acetabulum, Springer 1998, isbn 978-3-540-62481-3
- ACS (Hrsg.): Advanced Trauma Life Support. Elsevier Verlag, 1. deutsche Auflage 2015, ISBN 978-3-437-48205-2
- NAEMT (Hrsg.): Präklinisches Traumamanagement. Elsevier Verlag, 2. Auflage 2012, ISBN 978-3-437-48621-0

Erstellt durch die Mitglieder der Arbeitsgruppe 5:

1. Frank Flake für den Deutschen Berufsverband Rettungsdienst e.V.
2. Dr. med. Hans Lemke, ÄLRD Dortmund, für den Bundesverband ÄLRD e.V. und Leitung der Arbeitsgruppe 5 im Pyramiden II-Prozess
3. Dr. med. Simon Little, ÄLRD Gießen Landkreis, für den Bundesverband ÄLRD e.V.
4. Dr. med. Hans-Georg Schonlau, ÄLRD Kreis Coesfeld, für den Bundesverband ÄLRD e.V.
5. Dr. med. Nicolaus Schuback, ÄLRD Kreis Recklinghausen Landkreis, für den Bundesverband ÄLRD e.V.
6. Dr. med. Frithjof Wagner, Unfallchirurg, LNA, chir. Intensivmedizin, Unfallklinik Murnau, für die Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie