

MULTITRAUME

Hvornår?

Hvad?

Hvor?

Traumemeldeschema:

	0	1	2	Point
Bevidsthedsniveau	Vågen = GCS 15	Uklar GCS 13-14 eller kortvarig bevidstløs	Bevidstløs GCS < 13	
Åndedrætsfunktion	Normal	Besværet	SAT < 90 og/eller Frekvens < 10 eller > 30	
Kredsløb	Systolisk BT > 90 mmHg	Kold, klamtsvedende eller Puls > 100	Systolisk BT < 90 mmHg	
Thorax/brystkasse	Uøm/let ømhed	Vedvarende smerte-påvirket, +/- berøring	Åben læsion	
Abdomen/bughule	Uøm/let ømhed	Svært smerte-påvirket	Åben læsion	
Nakke / rygsøjle	Uøm	Konstant eller vedvarende smertepåvirket eller smerte ved berøring. Snurren i arme eller ben.	Lammelser, brud eller mistanke om brud på rygsøjle	
Brud Arme/ben/bækken	Ingen mistanke	Ekstremitetsbrud i større rørknogler	Åbent brud, ≥ 2 brud i større rørknogler eller bækkenbrud eller amputation over hånd- eller fodled	
Traumemekanisme	Lavenergi	Blød trafikant eller højenergi.	Forbrænding (2.-3.grads): Børn > 10 % Voksne > 15% Penetrerende skade (stik/skud) på hoved-hals	
Øget risiko: Alder og/eller comorbiditet*		< 6 år > 75 år Comorbiditet		
Pointsum i alt: ≥2 point udløser traumekald				

<p>Blød trafikant: Knallert / MC uheld Cyklist – høj fart Cyklist / fodgænger påkørt af bil / MC Solo- MC uheld uden hjelm med lav hastighed</p>	<p>Traumemekanisme - Højenergi: Person kastet ud af køretøj Hvis person dræbt i samme køretøj Svært fastklemmt Frontalt sammenstød / kollision med fast genstand Hvis køretøjet er rullet rundt / kabine er svært deformeret Fald fra > 6 meter, obs. underlag (beton, mudder etc.)</p>	<p>*Comorbiditet: Alle aldersgrupper med kendt, betydende comorbiditet – f.eks. alvorlig hjerte- eller lungesygdom; behandling med blodfortyndende medicin; kendt rygmarvsskade.</p>
--	--	--

ISS - Injury Severity Score

1. Er en talmæssig angivelse af skadens alvorlighedsgrad, hvor ISS score > 15 regnes som en alvorlig skade med risiko for mortalitet
2. ISS er igen baseret på AIS (Abbreviated Injury Scale), som er en detaljeret liste over hver enkelt skades lokalisation og alvorlighedsgrad
3. Den totale skadegrad regnes ud efter den alvorligste skade i indtil tre af seks definerede kropsregioner

Hoved/hals

Ansigt

Thorax

Abdomen/indre bækkenorganer

Ekstremiteter/bækkenskelet

Hud

SKADEMEKANISMER

- Skaderne opstår ofte ved højenergitraumer, hvor store kræfter er involveret
- Skeletskader
 - Multiple og komplicerede brud, knusningsbrud, afrivning/ amputationer
- Kontusionsskader
 - Af ydre og indre organer inklusiv muskulatur, hud, arterier og nerver
- Lacerationer
 - Af ydre og indre organer inkl. arterier og nerver
- Andre hud- og bløddelsskader
 - Rifter, sår, brandskader, muskellaceration, kompartmentsyndrom, décollements-skader

- Traumets sværhedsgrad
- Behov for akut indgriben (ABC-behandling)
- Behovet for tilkald af relevante speciallæger
- Visitation med henblik på overflytning
- Akut livreddende indgreb udført i skadestuen før videre visitation
- Stillingtagen til akut diagnostik før evt. overflytning

VÆR SPECIEL OPMÆRKSOM VED:

- ISS > 40
- ISS > 20 + thoraxtraume
- ISS > 20 + abdominal eller bækkentraume og hypotension (systolisk BT < 90 mmHg)
- Bilaterale femurfrakturer
- CT verificeret lungekontusion
- Hypotermi (< 35 gr)
- Hovedtraume

TEGN PÅ ORGANSVIGT:

- Lungefunktion, $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 200$ mmHg
- Basedeficit, laktat
- Koagulation, trombocytter < 50.000
- Hjerte kredsløb, katekolamin
- Lever, bilirubin > 6 mg/dl
- CNS, GCS < 9
- Nyre, Kreatinin < 3.5 mg/dl eller diurese < 500 ml

FASER VED MULTITRAUMER:

- Vævsskade udløser et systemisk immunrespons (SIRS)
 - Legemstemperatur $>38,3^{\circ}\text{C}$ eller $<36^{\circ}\text{C}$
 - Hjertefrekvens >90 slag/min
 - Respirationsfrekvens >20 /min eller $\text{PaCO}_2 <4,3$ kPa
 - Leukocytter >12 eller $<4 \times 10^9/\text{l}$ eller $>10\%$ umodne leukocytter
- Initialt en hyperinflammatorisk fase
- Senere en immunsuprativ fase

VED MOTAGELSE PÅ TRAUMESTUEN

PRIMÆR GENNEMGANG

- A –Airway m. nakkestabilisering
- B –Breathing
- C -Circulation
- D -Disability
- E –Exposure and Environment

AIRWAY M. NAKKESTABILISERING

- Er der frie luftveje ?

 - **Sikre frie luftveje**

 - Pas på columna cervicalis !!
 - Kæbeløft, tungeholder/grisetryne
 - Definitiv luftvej

 - **OBS på**

 - Fremmedlegemer
 - Ansigtsfrakturer
 - Larynx skade
 - Bevidsthedsniveau

BREATHING

 - **Bedømmelse**

 - Se, føl, lyt, Sat O2, CO2 • Rtg. thorax
 - Giv ilt 12-15 l/min ALTID
 - Ventilér – hvis nødvendigt
 - Nåle-thorakocentese eller pleuradræn

CIRCULATION

- Erkende shockudvikling - Utilstrækkelig organperfusion og iltning
- **Kliniske tegn på dårlig circulation**
 - Puls -øges
 - Pulstryk -mindskes
 - Hudperfusion –bleg
 - Respirationsfrekvens -hurtig
 - Bevidsthedsniveau –falder
 - Blodtryk –falder

HYPOVOLÆMISK SHOCK

	Klasse 1 15%	Klasse 2 15-30%	Klasse 3 30-40%	Klasse 4 >40%
Blodtab (ml)	0-750	750-1500	1500-2000	>2000
BT	Normal	Normal	Nedsat	Nedsat
Puls	<100	100-120	120-140	>140
Pulstryk	Normal	Nedsat	Nedsat	Nedsat

DISABILITY

- Neurologisk vurdering
 - Glasgow Coma Scale
- Pupiller
- OBS –langsom forværring
- Faldgruber
 - Hypoxi, hypovolemi
 - Alkohol, narkotika
- Gentagne us. af bevidsthed og registrering af GCS
- IKKE forklare nedsat bevidsthed med alkoholpåvirkning

EXPOSURE & ENVIRONMENT EXPOSURE & ENVIRONMENT

- OBS forurening
- Us. patienten foran og bagpå
- Log-roll
- Undgåvar metab
 - varme væsker
 - varme tæpper
 - rumvarme
- Andre tiltag
 - blodprøver
 - blærekateter
 - ventrikelsonde
 - smertestillende

SPECIELT FOR ORTOPÆDEN

- Stabiliser nakke
 - Fraktur af bækken
 - Fraktur af lange rørknogler
 - Perifer cirkulation i ekstremiteter
-
- Stabiliser større frakturer og reponer dislocerede led
 - Ny gennemgang i rolig fase
 - Planlæg behandling af frakturer m.v.
 - OBS først marvsømning efter nogle dage for at mindske risiko for fedtemboli

Resumé

- **Anvend ABCDE ved modtagelse af multitraumatiserede patienter**
- **Multitraume er en systemisk sygdom**
- **Prioritering af frakturbehandling under hensyn til patientens fysiologiske tilstand**
Early Total Care – Golden standard
- **Damage Control!!!**