



Multiple ozljede

**Pristup teško ozljeđenom bolesniku
prema ERC/ETC smjernicama**

**Doc.dr. sc. Alen Protić
Klinika za anesteziologiju i intenzivno liječenje
KBC Rijeka**

Ciljevi predavanja

Za razumjeti:

- Organizacija i funkcioniranje trauma tima
- Sistematski pristup teško ozljeđenom
- Kako prepoznati i pravovremeno liječiti životno ugrožavajuće povrede

European Trauma Course

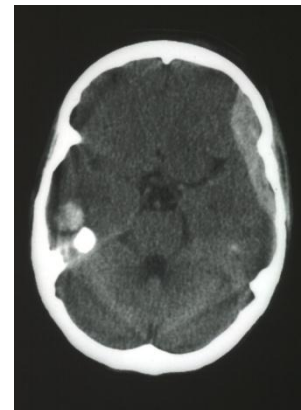
Dobar timski rad:

1. Funkcioniranje tima
2. Vođenje tima
3. Organizacija tima / definiranje obaveza
4. Članovi tima

European Trauma Course

1. Funkcioniranje tima:

- Prepoznati i liječiti životno ugrožavajuće ozljede
- Prepoznate druge ozljede
- Ordinirati odgovarajuće poretrage i daljnje liječenje
- Dogovoriti transport prema mjestu definitivnog liječenja



European Trauma Course

2. Vođenje tima

Naredbe i kontrola

Resursi

Tim

" 5 second round"

Problemi

Ne uvijek "hands on"

Koordinacija

Određivanje zadataka

Izvedba zadataka

Intervencije

"Ijudi izvan tima"

Komunikacija

Članovi tima

Pre-hospitalni tim

Pacijent

Druge specijalnosti

Rodbina



European Trauma Course

Komunikacija s bolesnikom

Dopušta procjenu:

ABC

Stanja svijesti

Informacija

Mehanizam ozljede

Simptomi

Objašnjavanje postupaka

Pristanak

Osiguranje

Procjena boli i analgezija



European Trauma Course

Vodja tima mora biti iskusan a ne samo najstariji u timu

European Trauma Course

3. Organizacija tima / određivanje zadataka

- Uvjeriti se da uloge članova tima odgovaraju njihovim kompetencijama.
- Cijeniti uloge članova tima.
- Predvidjeti moguće potrebe cijelog tima tijekom obrade.
- Moći proširiti ulogu pojedinog člana tima ovisno o potrebi.



European Trauma Course

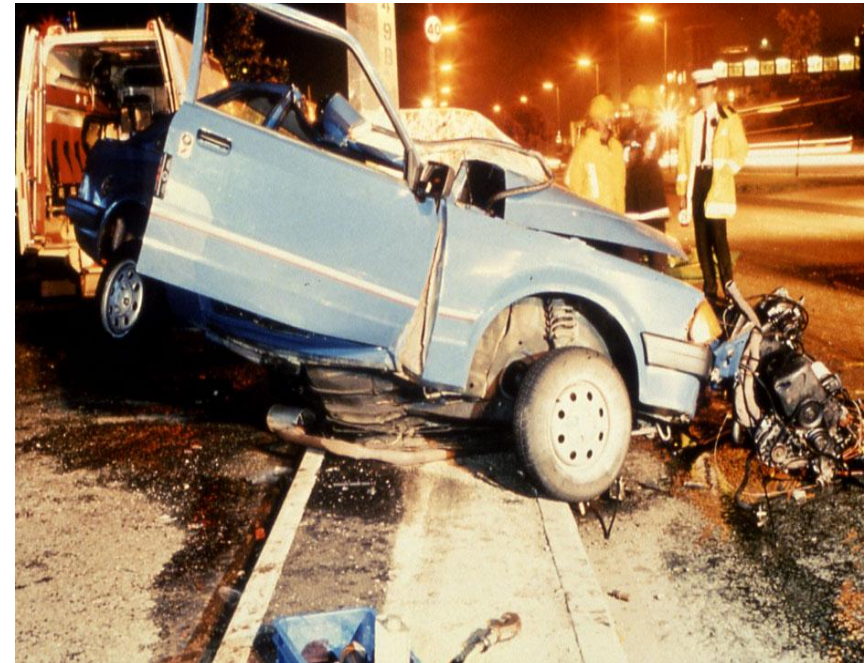
***“Svi članovi tima
moraju biti svjesni
svoje uloge i biti je
mogućnosti izvesti
ju do kraja.”***



European Trauma Course

Pre-hospitalne informacije

- mehanizam i vrijeme nesreće
- broj, godište i spol ozlijeđenih
- identifikacija ozljeda i svijest ozlijeđenog
- status dišnog puta, disanja i cirkulacije
- poduzeto liječenje i učinak istoga
- predviđeno vrijeme dolaska



European Trauma Course

Priprema

- **Zaštitna oprema**
- **Provjera medicinske opreme**
- **Podjela i analiza uloga**



European Trauma Course

Prijem & prebacivanje

- Sigurno prebacivanje
- “5 second round”
- Prijenos informacija od strane pre-hospitalnog tima



European Trauma Course

Primarna opskrba & reanimacija

OTKRITI i LIJEČITI sva u tom trenutku po život
opasna stanja

Primarna opskrba & reanimacija

- A** irway – dišni put s kontrolom vratne kralježnice
- B** reathing – disanje i ventilacija
- C** irculation – cirkulacija i kontrola krvarenja
- D** ysfunction – poremećaji CNS-a
- E** xposure – otkrivanje cijelog tijela

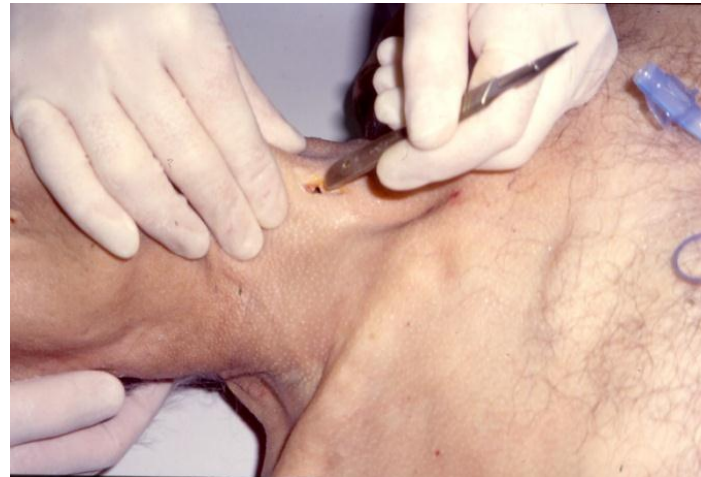
Primarna opskrba & reanimacija

Priopriteti koji vrijede za sve bolesnike

Specifičnosti:

- Starija životna dob
- Djeca
- Trudnice

Dišni put & kontrola vratne kralježnice



Disanje i ventilacija

Ciljevi

- Potpora ako je neadekvatno disanje
- Odmah riješiti po život opasna stanja vezana za prsište....



Disanje i ventilacija

Pet znakova na vratu:

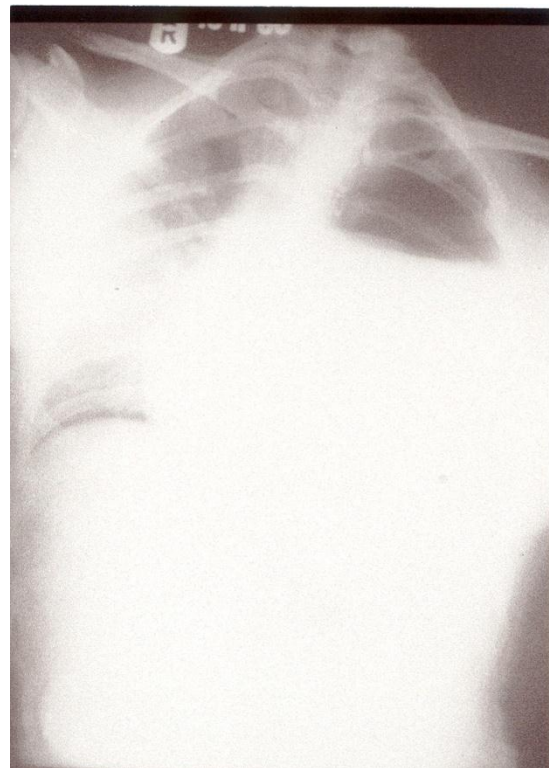
- Rane
- Proširene vratne vene
- Pozicija traheje
- Subkutani emfizem
- Laringealne krepitecije



Disanje i ventilacija

Pet trenutno životno ugrožavajućih stanja:

- Tenzijski pneumotoraks
- Otvorena rana prsišta
- Masivni hematotoraks
- Lebdeće prsište
- Tamponada srca



Disanje i ventilacija

Inspekcija

- Frekvencija disanja, napor
- Simetričnost
- Rane & oznake/tragovi

Palpacija

- Srednja aksilarna linija
- Prednja strana

Perkusija

- Srednja aksilarna linija
- Iznad & ispod bradavica

Auscultacija

- Srednja aksilarna linija
- Iznad & ispod bradavica

Provjeri leđa!



Disanje i ventilacija

Intubiran & ventiliran:

- Pozicija/dužina endotrahealnog tubusa
- Udisajni volumen, frekvencija
- FiO_2 , etCO_2 , SpO_2
- Vršni udisajni tlak
- Osjetiti
 - Simetrične pokrete
 - Perkusija
- Slušati



Disanje i ventilacija



Cirkulacija & kontrola krvarenja

Ciljevi:

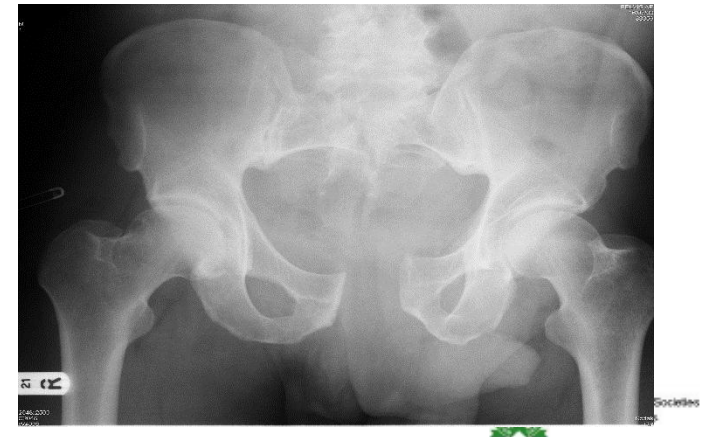
Zaustaviti krvarenja

- Pritisak
- Podvezivanje
- Udlage
- Hemostaza i opskrba rane



Prepoznati uzrok i opseg šoka

- **Hipovolemija**
- Neurogeni
- Kardiogeni
- Septični
- Anafilaktički



Cirkulacija & kontrola krvarenja



Težina šoka

Klinički znaci hipovolemičnog šoka:

- Tahipneja, tahikardija
- Blijeda, hladna koža, porast vremena rekapilarizacije
- Smanjivanje palpabilnosti perifernog pulsa & smanjena diureza
- Tahikardija (oprez srčani bolesnici i djeca)
- Pad sistoličkog tlaka (kasni znak)
- Poremećaj stanja svijesti (vrlo kasni znak)

Cirkulacija & kontrola krvarenja

Liječenje šoka

- IV/IO put
- Tekućine
- Krv
- SSP, trombociti
- rFVIIA?
- PCC?



Protokol za masivnu transfuziju



- **dvije doze** odvojnih eritrocita 0 negativne krvne grupe,
- **četiri doze** odvojenih eritrocita odgovarajuće krvne grupe bez inteakcije
- **šest doza** odvojenih eritrocita odgovarajuće krvne grupe sa inteakcijom).
- Rano pomisliti na naručivanje krvne plazme i pripravaka trombocita (kod masivnog krvarenja daju se zajedno s odvojenim eritrocitima).

Cirkulacija & kontrola krvarenja

Hipotenzivna reanimacija

- Nekontrolirano krvrenje obično unutar tjelesnih šupljina
- Brza reanimacija s velikim volumenima tekućine:
 - Otkidanje formiranih ugrušaka
 - Dilucijska koagulopatija
- Cilj je zadovoljavajuća tkivna oksigenacija bez povećavanja krvarenja

→ Hitna kirurška intervencija!

Hipovolemijski šok

Ciljano održavanje sistoličkog krvnog tlaka

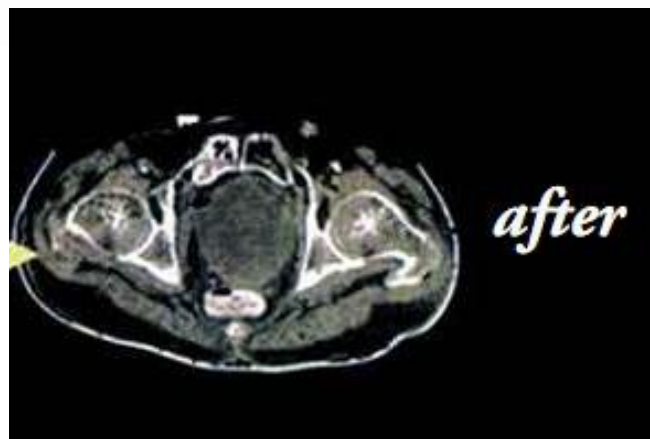
- **90 mmHg** ako se radio ozljedi ekstremiteta ili tupoj traumi abdomena, zdjelice i/ili toraksa bez ozljede mozga
- **70 mmHg** za sve penetrantne ozljede abdomena, zdjelice i/ili toraksa bez ozljede mozga
- **110 mmHg** za sve ozljede na tijelu udružene s ozljedom mozga

Cirkulacija & kontrola krvarenja

Ne zaboraviti na.....

- Stariju životnu dob
- Ljekovi / pacemaker
- Oštećenje tkiva
- Trudnoća
- Hipotermija
- Zakašnjela reanimacija





Poremećaj CNS-a

Ciljevi

Brzi neurološki pregled

- Budan; Glas; Bol;
Neodgovara (AVPU)
- Zjenice

Mini-neurološki pregled

- GCS
- Zjenice
- Znaci lateralizacije



Otkrivanje bolesnika i okolina

Ciljevi

- Skidanje odjeće radi pregleda cijelog bolesnika
- Briga o tijesnoj odjeći na bolesniku
- Spriječiti hipotermiju
- Skinuti dasku za imobilizaciju kralježnice

Primarna opskrba & reanimacija

Monitoring:

- Frekvencija disanja
- SpO₂
- Frekvencija srca (ECG)
- Vrijeme rekapilarizacije
- Boja kože/temp
- Krvni tlak
- Stanje svijesti
- Diureza



Pitanja



Zaključak

- Organizacija i funkcioniranje trauma tima.
- Sistematski pristup traumatiziranom bolesniku.
- Kako prepoznati i liječiti trenutna životno ugrožavajuća stanja.