

Acute opvang en behandeling Trauma slachtoffers

Edward Tan
Traumachirurg (edward.tan@radboudumc.nl)

Radboudumc

Inhoud

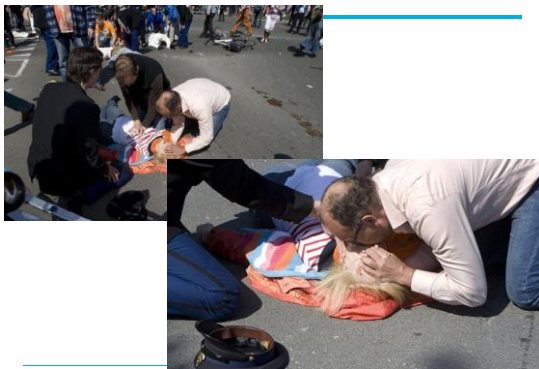
Keten van Zorg

Organisatie traumaopvang

Initiele benadering (c)ABCDE

Radboudumc

Prehospitale Keten van Zorg en Hulpverlening



Radboudumc

Ongeval

Je bent getuige van een ongeval

Wat doe je?



Radboudumc

Ongeval

First Responder

5 regels van EHBO

Vitale functies volgens ABCD Principes

Adequate 112 Melding (MIST)

Overdracht volgens MIST aan professionele hulpverleners

Radboudumc

First Responder

De eerst reagerende op een

"medische" noodtoestand
(Basic Life Support vaardigheden)

Radboudumc

5 Regels van EHBO

De 5 van de EHBO

1. Let op gevaar!
2. Wat is er gebeurd?
3. Stel gerust
4. Regel deskundige hulp
5. Help slachtoffer ter plaatse

Radboudumc

Vitale Functies ABCD protocol (ATLS)

Systematische stapsgewijze benadering

Volgorde van aandachtspunten bepaald door
de mate waarin ze levensbedreigend zijn
"Treat first what kills first"

Behandel levensbedreigende aandoeningen
zodra die zijn vastgesteld

Radboudumc

ATLS

A airway , ademweg, en stabilisatie c.w.k.

B breathing, ventilatie

C circulation, controle bloedingsbronnen

D disability, neurologische status

E exposure/environment control, volledig onderzoek, voorkom afkoeling!

Radboudumc

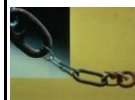
Vooraankondiging volgens MIST

Mechanism

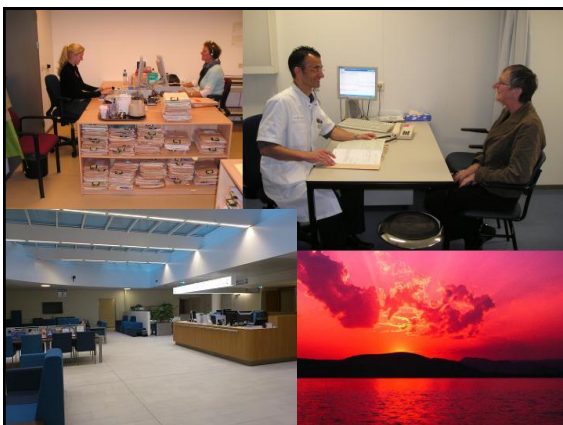
Injury

Signs

Treatment



Radboudumc



Infrastructuur en personeelsbezetting

Specifieke eisen SEH (level 1-3)

Specifieke eisen SEH verpleegkundigen (TNCC)



Radboudumc

Trauma team: Team training & Afspraken

- Verpleegkundige(n)
- Arts / PA (wie vangt op ?)
- Anesthesie / Radiologie / Neurologie
- Supervisor (eindverantwoordelijk)

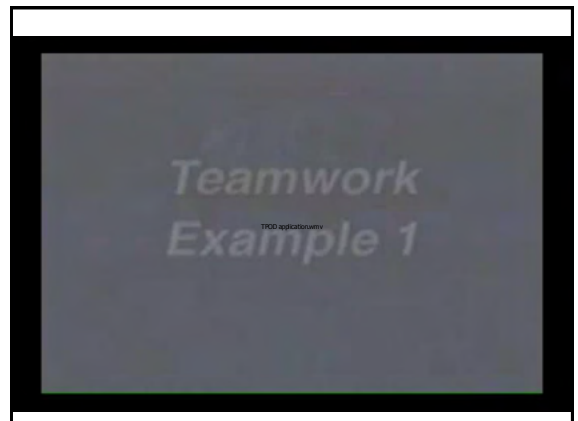
Radboudumc



Vorbereitung

- MIST opschrijven
- Registratie / Documentatie
- Evaluatie

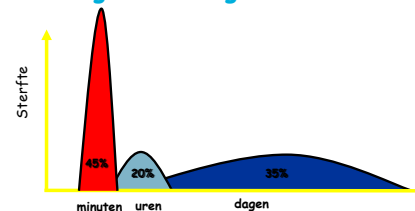
Radboudumc



De gestructureerde benadering
van het ernstig gewond slachtoffer

Radboudumc

Overlijden door trauma Drievoudige verdeling



Radboudumc

ABCDE-principe (LPA 7.2 / TNCC / ATLS)

(c) catastrofaal bloedverlies

A airway en **cervicale wervelkolom**

B breathing en **ventilatie**

C circulation en **bloedingsco**

D disability

E exposure/environment



Radboudumc

Primary survey en resuscitatie

BEHANDEL LEVENSBEDREIGENDE
PROBLEMEN
ZODRA ZE ZIJN VASTGESTELD

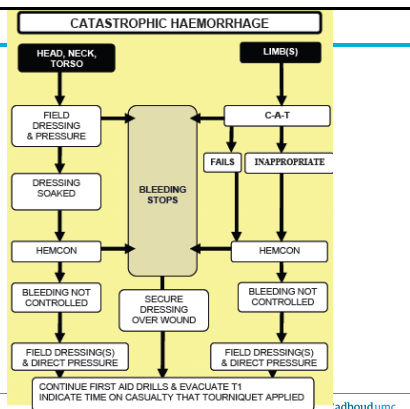
Radboudumc

Ernstig gewonde Gestructureerde benadering

- Primary survey en resuscitatie
- Secondary survey
- Spoedeisende behandeling
- Definitieve behandeling

Radboudumc

<c> Catastrofaal bloedverlies



Radboudumc

Tourniquet

- alleen voor extremiteiten
- aanleggen ca. 10 cm prox. van bloeding
- controleren of bloeding staat
- tijd van aanleggen noteren op casualty
- z.m. vervangen door verband ZODRA niet meer onder vuur (idealiter < 2 uur)
- bij traumatische amputatie in situ laten

Radboudumc

<c> Catastrofaal bloedverlies



Airway



Radboudumc

Airway/cervicale wervelkolom Resuscitatie

HEAD TILT / CHIN LIFT
GECONTRAINDICEERD



Radboudumc

Cervicale wervelkolom

- Harde kraag
- Plank (alleen transportmiddel)
- Zandzakken/ steunblokken



Radboudumc

Primary Survey Airway

KIJK

LUISTER

VOEL

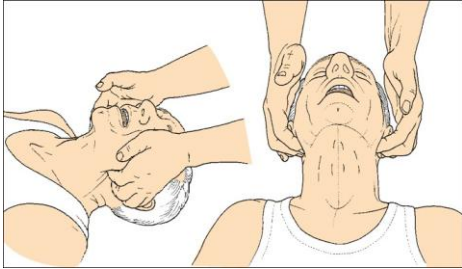
Radboudumc

Airway opening (geen trauma)



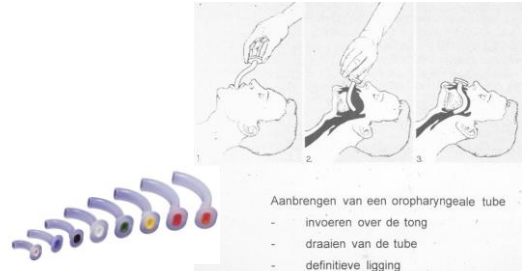
Radboudumc

Airway opening (trauma)



Radboudumc

Mayo/Guedel tube (oropharyngeale luchtweg)



Aanbrengen van een oropharyngeale tube

- invoeren over de tong
- draaien van de tube
- definitieve ligging

Radboudumc

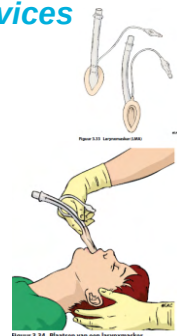
Nasopharyngeal Airway



Radboudumc

Supra glottic airway devices (SAD)

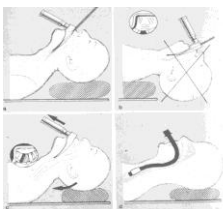
- Verschillende soorten
 - LMA
 - Igel
 - Combitube
- Nadelen;
 - Mate van bewustzijnsverlaging nodig
 - Geen zekere ademweg
 - Bij bepaalde drukken lekt SAD
 - Luxatie is mogelijk van SAD



Figuur 3.34 Plaatzen van een larynxmasker

Radboudumc

Endotracheale intubatie

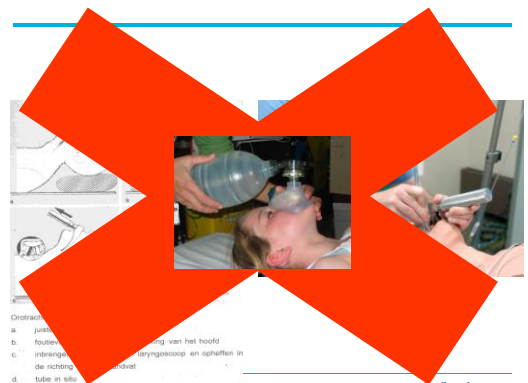


- Endotracheale intubatie
- juiste ligging van het hoofd
 - fluïde ligging a.g.v. overstrekkung van het hoofd
 - inbrengen van de gebogen laryngoscoop en ophellen in de richting van het handvat
 - tube in situ



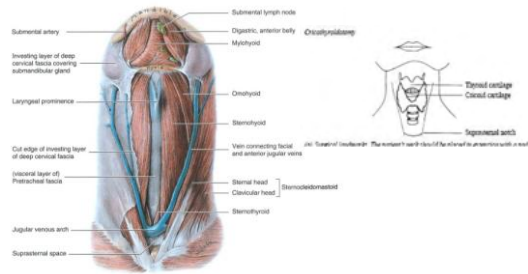
Figuur 3.32 Zicht op de glottis en de stembanden door directe laryngoscopie.

Radboudumc



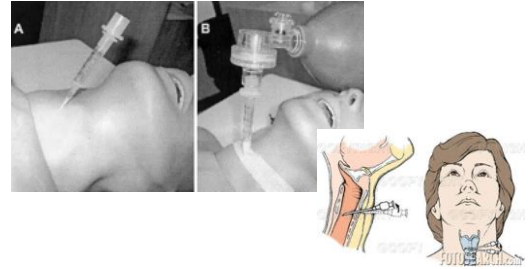
Radboudumc

Anatomie



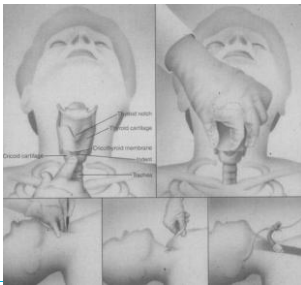
Radboudumc

Naald coniotomie



Radboudumc

Cricothyreodotomie

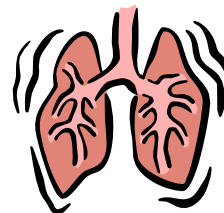


Radboudumc



Radboudumc

Breathing



Radboudumc

Resuscitatie Breathing

Ademarbeid

Effectiviteit van de ademhaling

Effecten van resp. insufficiëntie

Radboudumc

B-problemen

- Welke levensbedreigende thoraxletsels kent U ?

Radboudumc

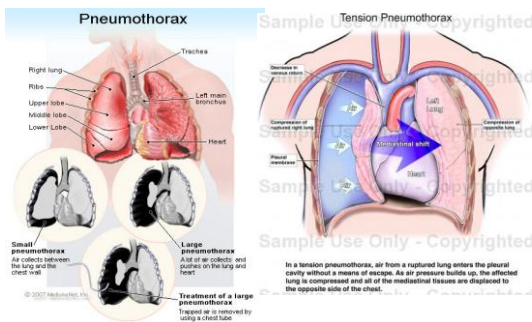
Levensbedreigend thoraxletsel

1. Harttamponade
2. Massale haemothorax
3. Fladderthorax (Flail chest)
4. Spanningspneumothorax (tension pneumothorax)
5. Open pneumothorax
6. Luchtwegobstructie

Radboudumc



Tension Pneumothorax



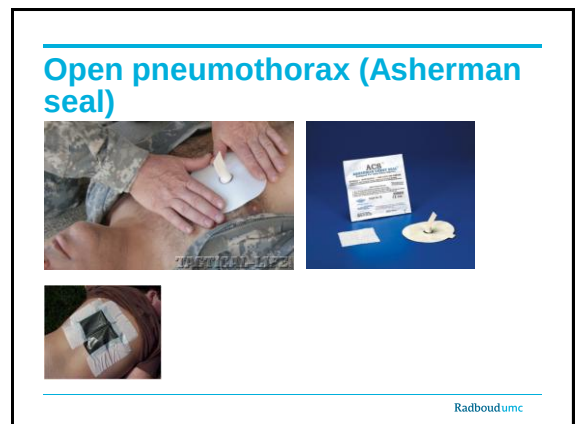
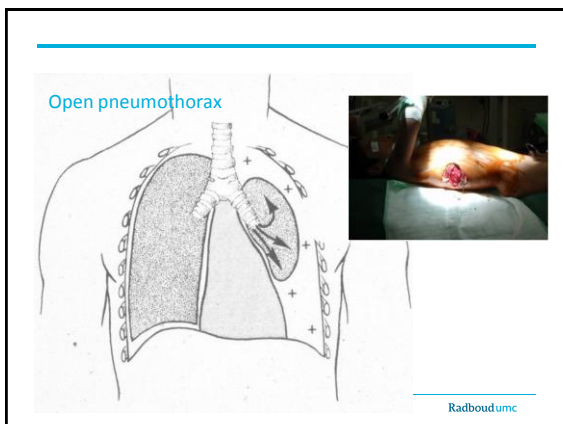
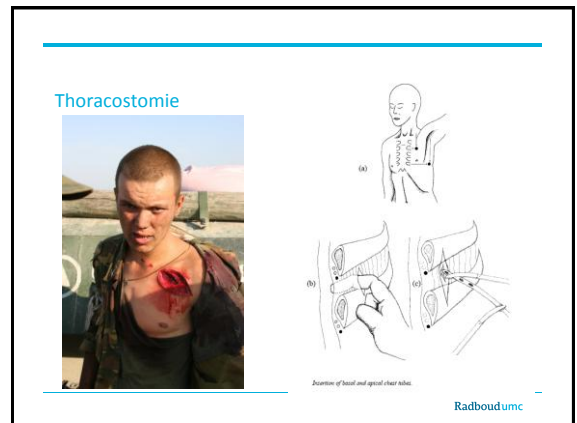
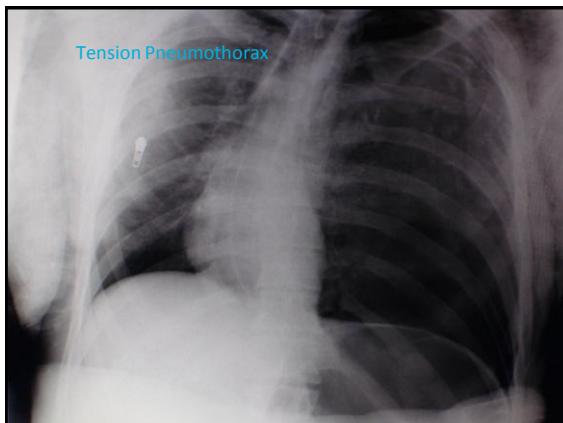
Radboudumc

Tension Pneumothorax

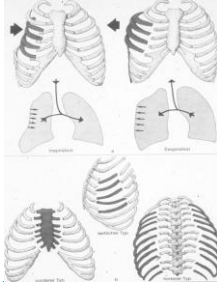
Naald thoracocentese



Radboudumc



Flail Chest (Fladderthorax)



Radboudumc

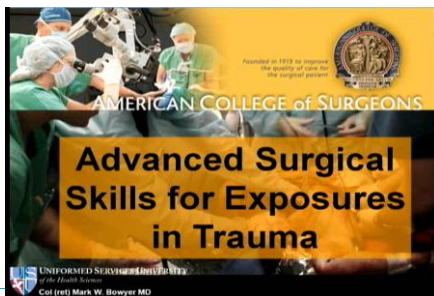
Tamponade

- Klinische symptomen (Trias van Beck)
 - Zachte harttonen
 - Hypotensie
 - Gestuwde nekvenen
- Diagnose:
 - Kliniek/Echo
- Plan:
 - Naaldthoracocentese
 - Vulling
 - (om tijd te winnen)



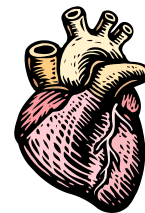
Radboudumc

Spood thoracotomie op de SEH



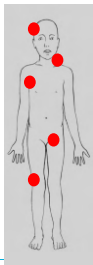
Radboudumc

Circulation



Radboudumc

Uitwendige bloeding



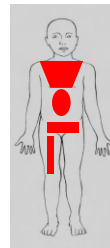
- Hals / Hoofd
- Oksel
- Lies
- Knie



Kijk naar de achterkant!

Radboudumc

Inwendige bloeding



- Thorax
- Buik
- Bekken
- Beenderen

"Blood on the floor and four places more"

Radboudumc

Herziening van de tourniquet

- tourniquet niet periodiek losmaken
- tourniquet **NIET** herzien indien:
 - * langer dan 2 uur in situ
 - * transporttijd naar MTF korter dan 2 uur
 - * in shock
 - * amputatie / bijna-amputatie

Radboudumc

Haemostatische verbanden



Radboudumc

Circulation

- Beoordeling:
 - Pols frequentie
 - Huidskleur
 - Capillaire refill
 - Bloeddruk
- (urine productie)

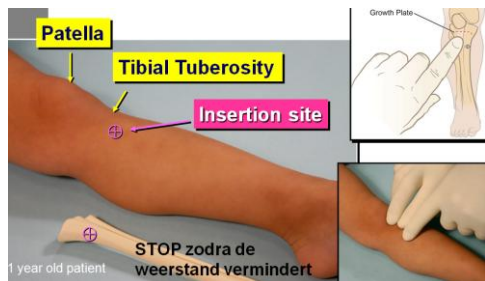
Radboudumc

Intra ossale naalden (i.o.)



Radboudumc

IO toegang



Radboudumc



IO toegang

Vocht bolus 20 ml/kg (1liter)

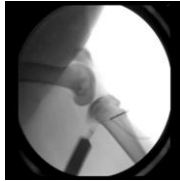
Medicatie

(Bloed afname, veneuze bloedgas)

Bestel Bloed

Contraindicatie:

Fractuur / Wond



Tijdelijk!

Radboudumc

Disability

- AVPU :
 - Alert
 - Verbal
 - Pain
 - Unresponsive
- Pupillen, tekenen van lateralisatie?
- Glasgow Coma Scale (EMV score)

Radboudumc

Disability

TABEL 6.1 EMV-SCORE

E = Eye opening

- 4. opent ogen spontaan
- 3. opent ogen op aanspreken
- 2. opent ogen op pijnprikkel
- 1. opent ogen niet

M = best Motor response

- 6. voert eenvoudige opdracht uit
- 5. lokaliseert een pijnprikkel
- 4. normale flexie op pijnprikkel
- 3. abnormaal buigen op pijnprikkel
- 2. extensie op pijnprikkel
- 1. geen reactie op pijnprikkel

V = best Verbal response

- 5. geïntendeerd in tijd, plaats en persoon
- 4. conversatie mogelijk, doch verward
- 3. spreekt, maar geen conversatie mogelijk
- 2. kreunt alleen
- 1. geen verbale uitingen
- 0. geïntubeerde patiënt

Radboudumc

Primary Survey

- Bloedonderzoek
- Bloed bestellen
- Maagsonde
- Blaascatheter

Radboudumc

Primary Survey Verplichte Röntgenfoto's



Laterale cervicale wervelkolom



Thorax

Bekken



Radboudumc

Secondary Survey

VOLTOOI EERST PRIMARY SURVEY
EN RESUSCITATIE

Radboudumc

secondary survey

A.M.P.L.E.

allergy
medication
past illness
last meal
exposure

top tot teen lichamelij

Radboudumc

Secondary Survey Achteruitgang

STOP MET SECONDARY SURVEY
en
HERHAAL PRIMARY SURVEY

Radboudumc

Ernstig gewonde Spoedeisende behandeling

- Direct aansluitend op secondary survey
- Potentieel levensbedreigende aandoeningen
- Ledemaatbedreigende letsel

Radboudumc

Ernstig gewonde kind Verslaglegging

ESSENTIEEL

- Gebruik een duidelijk en volledig schema
- ABCDE als kapstok

Radboudumc

Definitieve behandeling Indien niet mogelijk

- Verwijzing
- Veilige overplaatsing

Radboudumc

Vragen ?

Radboudumc