

„A sérültek érdeke mindenek felett”

A sérült beteg sürgősségi ellátása

Sürgősségi ellátás, FAST, damage controll.
Tanfolyamok: ITLS, ATLS, ETC

Dr. Kassai Tamás gyermeksérültek ellátására
specializálódott traumatológus szakorvos

Baleseti Központ
Gyermektraumatológia

Országos Mentőszolgálat
Gyermek MOK

kassai.tamas@baleseti.hu

BALESET

**Mindenkit érhet, de lehet, illetve
kell számítani rá!**

**A felnőtt képes erre az
előrelátásra!**

ADATOK:

- Az EU-ban az ún. külső okok miatt évente 250 000 haláleset
2/3 véletlen baleset
1/3 erőszakos cselekmény
- A halálozást tekintve a véletlen balesetek, vagy erőszakos események a harmadik-negyedik helyen állnak
- Az 1-45 éves korosztályban a balesetek vezetnek a halálra.

Baleseti halálozás az ideje szerint

- Azonnali:
 - az első órában az összes halál kb. 50%,
 - aorta ruptura, magasgerincvelő laesio
- Korai:
 - Az 1-3 óra
 - ABC probléma, asphyxia,
 - haemorrhagia
- Késői:
 - 3.óra – 3-4 hét.
 - SIRS, MOF, Sepsis

PREVENCIÓ

ADATOK:

- A kórházi ellátást igénylő sérülések száma az EU 27 országában közel 7 millió.
- A járóbeteg szakellátást, sürgősségi ellátást 34,2 millió esetben veszik igénybe traumák miatt.
- További 18,3 millió fő fordul az egészségügyhöz ellátást igénylő sérülése miatt. [2]
- A kórházi ellátás költségéből a baleseti sérülések mintegy 8-10%-ot tesznek ki.
- A felnőtt lakosságnak közel 10%-át éri évente olyan sérülés, mely egészségügyi ellátást igényel – a fiatalok és idősek körében ez az arány magasabb.
- Csak a közlekedési balesetek a GDP 2%-át kitevő kárt okoznak éves szinten. [3]

2. Angermann A, Bauer R, Nosek G, Zimmermann N. Injuries Int the European Union. Summary2003-2005. Vienna, 2007.
3. Shihada N, Seibi D, Rascoppi F, Yordá Argente I, Baumgarten I. National responses to preventing violence and unintentional injuries. WHO European survey. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2006

**Mit tehetünk a súlyos sérült vagy
polytraumatizált gyermekekért?**

KÉSZÜLÜNK

Magyarországon kb. 130-150 polytraumatizált gyerek,
közép-magyarországi régióban (Budapest) 30-40 gyerek

ATLS, EPLS, ITLS(BTLS), ETC
képzések, protokollok

TUDÁS, TEAMEK

Nincs ellentmondás!
Az elvek egységesek!

- Helyszínen nincs diagnosztika, nincs definitív terápia!
- A baleseti mechanizmus alapján döntünk!
- Csak azt kezeljük, ami akut életveszélyt okoz ABCD!
- STABILIZÁLJUK: a testet, az oxigenizációt, a vér volument, a hőmérsékletet.
- Takarékoskodunk az idővel !!!!

Ki a polytraumatizált, vagy súlyosan sérült gyermek?

NEM TUDHATOM

Nagy energiájú baleseti mechanizmus

Közlekedési baleset, gázolás, magasból esés

Fejsérülés, eszméletvesztés

Hasi, mellkasi sérülés

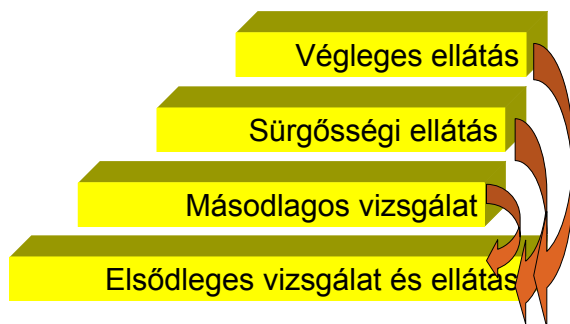
Égés, szúrás, lövés

Roncsolt, harapott seb

Amputáció, kézsérülés

Mindig a rosszabbra gondolni, és úgy is kell kezelni!

Struktúrált megközelítés



Nem láthatunk előre

Nem a rtg-felvétel után kell rögzíteni a törést

Nem az igazolt instabil gerincet kell rögzíteni

Nem csak ISS 20 felett kell a polytrauma protokollt alkalmazni

Rögzítést levenni csak a diagnosztika után szabad !!!

Felkészülés!

- Mindig van 5-10 perc: GONDOLKODÁSRA!
- Milyen eszközeink vannak.
- Külső segítség kérése! Helikopter, MOK.

„3 S”

Safety: További veszély!!!

Stimulate: 5” vizsgálat

Shout for help: Értésítés

Vigyázz magadra! - óvatosság - védőfelszerelés	5” vizsgálat tudat perif pulsus CRT látható vérzés	Mit kérek? Mechanizmus Sérülés Terápia Mit kérek?
--	--	---

Elsődleges vizsgálat és ellátás

„tudat? ABCD”

**Azt kezeljük először, ami először öl
(Treat first what kills first)**

Hypoxia/Asphyxia
Vérzés/shock

A mentés!

- Nem magányos hősök csodatétele!
 - Teamek közös kommunikációja!
- Nagy hiba nem visszajelezni az irányításnak!
Nagy hiba lemondani a segítséget!

Nem számít kinek az ötlete volt,
Nem számít kinek a keze volt,
A sérült érdeke mindenek felett!

ETC ajánlása kommunikációra:

- Azonosítás!
- Mit kérek?
- Mechanizmus
- Sérülés
- Terápia
- Mit kérek?

Elsődleges vizsgálat és ellátás

**Azt kezeljük először, ami először öl
(Treat first what kills first)**

Hypoxia/Asphyxia
Vérzés/shock

Spóroljunk az idővel

Arany Óra
Plantina tíz perc

Elsődleges vizsgálat és ellátás

A_c - Légútbiztosítás és a
nyaki (C) gerinc stabilizáció



B - Légzés, oxigenizáció, ventilláció,
pneumothorax kontroll



C - Keringés és vérzés kontrollja

DADOGÓ TRAUMATOLÓGUS

„ABC” CACBC

Mentés

- Az első ellátó egységnek nem sikerült a vérzést csillapítani.
- Ügyeletes gyermeksebészetre szállították.
- Extrém kivérzéses shockban htk:0.11
- Pneumatikus kirekesztéssel sikerült csillapítani a vérzést.
- 1E A+ 1EA-, 1 FFP
- Shocktalanítása, volumen és vérpótlás mellett szállítottuk át a Baleseti Központba.

A LÁTHATÓ VÉRZÉSEK CSILLAPÍTÁSA KÖTELEZŐ

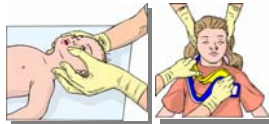
KÉRJÉL SEGÍTSÉGET
RANDEVÚ



„A_C”

Airway with C spine fixation

- Áll előemelése
- Légutak megtisztítása
- Légútbiztosítás
- Nyaki gerinc in-line stabilizációja
- Nyakrögzítő gallér felhelyezése (+fejrögzítő/homokzsák)
- Fej-nyak-test rögzítés



Nyaki gerinc sérülés

- Ismert baleseti mechanizmus
- fájdalom
- kénysertartás
- Neurológiai deficit

SCIWORA
Spinal
Cord
Injury
With**O**ut
Radiological
Abnormalities

MILF

„A_C”

Manual In Line Fixatio



A pontos méretvétel



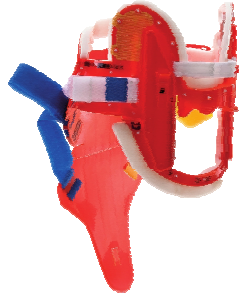
Stifneck



Állítási lehetőség
A fül kipattintása után



X collar egy új nyakrögzítő



Immobilizáció



Nyakrögzítő gallér
Homokzsák és rögzítő szalagok
Gerincágy (spine board)

Vákuummatrac



Rögzítés a board-on



Helyszíntől a rtg CT
át a Műtőig

Backpad

(csere)

VÉGTAGRÖGZÍTÉSEK

MILF manual in line fixatio



Eszköz nélkül, eszközzel
Szomszédos ízületeket



Jó rögzítés = fájdalomcsillapítás

Kendric Traction Device



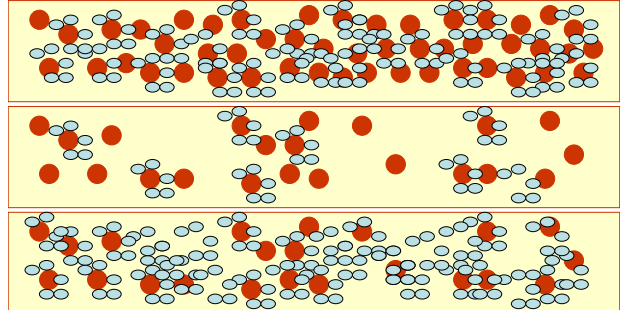
KTD előtt és után



Légzés és lélegeztetés

„B”

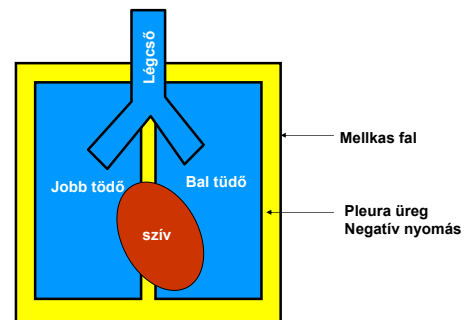
- Oxigén a legmagasabb koncentrációban
- tenziós pneumothorax dekompressziója
- BMV



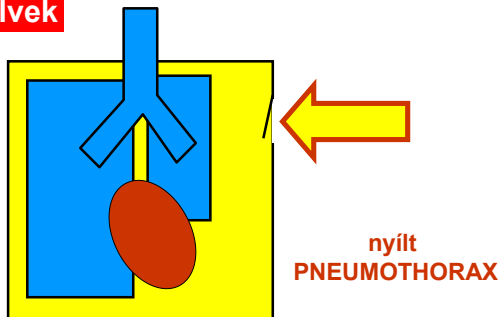
Mellkasi trauma

- Bordatörés nélkül is lehetséges
- Gondoljunk rá minden tompa trauma esetén
- Azonnali életveszélyt jelent
 - Tensios pneumothorax
 - Masszív haemopneumothorax
 - Nyílt pneumothorax
 - Instabil mellkas
 - Szívtamponád
- A diagnózis klinikai, nem radiológiai

Alapelvek



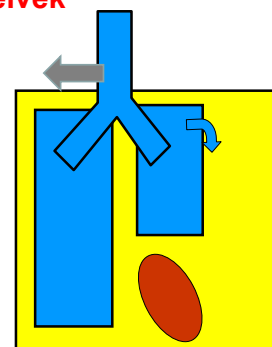
Alapelvek



Terápia: szeleppel zárttá tesszük, ki jöhet a levegő



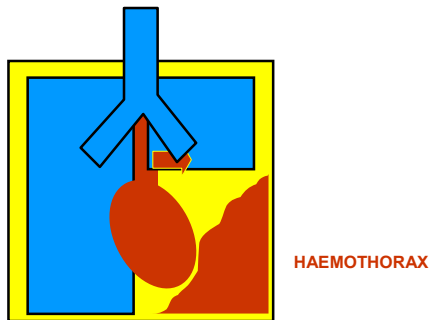
Alapelvek



TENSION PNEUMOTHORAX

- Trachea és nagy vénák diszlokációja
- Csökkenő vénás visszaáramlás
- Szív csökkenő pumpafunkciója

Alapelvek



„C”

Látható külső vérzés csillapítása

- **Direkt kompresszió**
 - A sebre
 - A seb körül
 - A sebbe
- **Indirekt kompresszió**
 - Nyomáspontokra
 - Tourniquet *

2 nagy lumenű véna
2000ml
kristaloid



* A tourniquet csak extrém helyzetben másként nem csillapítható vérzés esetén

„C”

A nem látható belső vérzés csillapítása

- A (kezelése ellenére fennálló) belső vérzés műtétet (sebészt) igényelhet
- Permisszív hypotenzió:
 - lyukas hordóba ne töltsünk
 - Koponya sérült 100-110Hgmm
 - Belső vérzés esetén tudat, vagy periférián tapintható pulzus kb. 90Hgmm

Load and go

Intraossealis út

Reanimációban

ÉS SÚLYOS TRAUMA ESETÉN



POLYTRAUMATIZÁLT DIAGNOSZTIKÁJA

- Oldal nyak, Mellkas AP, Medence rtg
- FAST Focused abdominal sonography for Traumatized patient

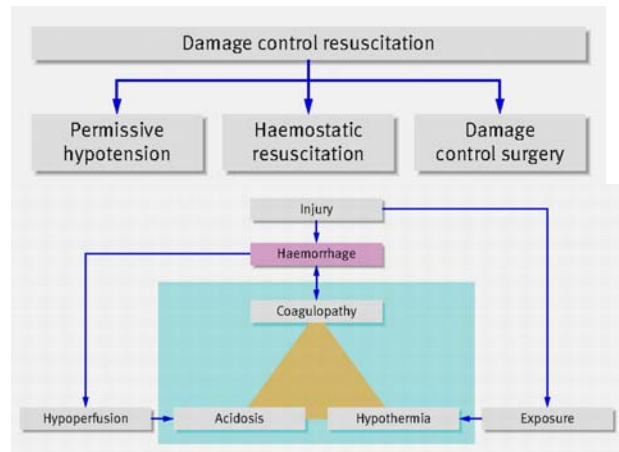
Csak a vérzést, illetve a forrást keressük.

**CT nagyon jó, de időt igényel
INSTABIL KERINGÉSŰ SÉRÜLT CT
vizsgálata gyilkos lehet**

POLYTRAUMA CT

Előny:
Gyorsan
Pontosan
Szinte
mindent
mutat

Hátrány:
Csak stabil betegen
Kontraszt-anyaggal is
Értékelés
NAGY SUGÁR-
TERHELÉS



STANDARD SEBÉSZETI GONDOLKODÁS

ER → OR → ICU

A HALÁLOS TRIÁSZ:
Hypothermia
Acidosis
Coagulopathy

Súlyos trauma esetén a sérült nem bírja ki a primer definitív műtétet

DAMAGE CONTROL TRAUMA SEBÉSZETI GONDOLKODÁS

ER → OR → ICU → OR → ICU

1. Vérzéskontroll (TAMPONÁD)
2. Kontamináció megelőzése (üreges szervek varrata)
3. Későbbi szövődmények megelőzése (nyitott has)

ICU: ÁLLAPOT RENDEZÉS

4. Definitív műtétek (tampon kivétel, tápcsatorna helyreállítás)

DAMAGE CONTROL SURGERY

- Splenectomy
- Majd tamponálás
- Nyitott has
- Folia kötés vagy cipzár

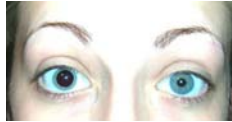
24 -48 órán belül ismét műtőben second look

„D”

Koponya-, agysérülés

➤ elsősorban ez veszélyezteti az életet

Idegrendszeri károsodás és neurológiai szűrővizsgálat



Pupillaméret és reakció

Tudati szint

Alert - Éber

Voice - Hangingerre reagál

Pain - Fájdalomingerre reagál

Unresponsive – nem reagál

GCS gyermek csecsemő

Koponyatrauma

- A primer sérülés irreverzibilis
- Cél: a másodlagos károsodások megelőzése (ischaemiás és/vagy hypoxiás)

Koponyatrauma

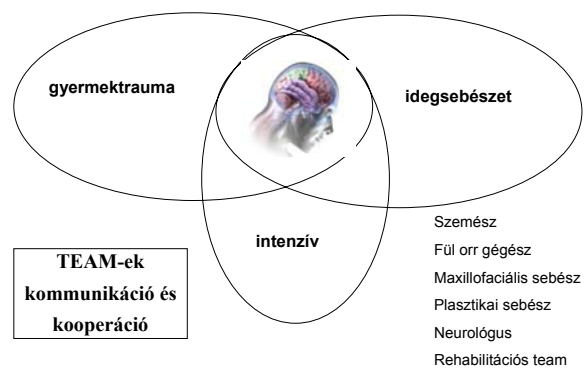
Hypoxia megelőzése

- Oxigenizáció optimalizálása
- BMV és korai intubáció

Ischaemia megelőzése

- Hypovolémiás sokk kezelése
- Hyperglycaemia megelőzése
- ICP emelkedés megelőzése és kezelése
- Görcsrohamok kezelése

Koponya- agy sérülés



Amputátum szállítás

Eszköz nélkül	Minimális	Professzionális eszközökkel
---------------	-----------	-----------------------------

Steril fedőkötés, légmentes zacskó,
jeges víz, +4°C zacskó.

TANULSÁG!!!

- Súlyos vagy polytraumatizált kevés van,
- **DE KÉSZÜLNI KELL RÁ!**
- **Centralizált ellátással**
- **POLYTRAUMA TEAM kialakításával**

*Amit hallok, azt elfelejtem,
amit látok, arra emlékszem,
amit gyakorlok, azt TUDOM.*