

Slys

almennt og áverkaferli



Kristín Sigurðardóttir, slysa- og bráðalæknir

Slysatiðni

- Ein algengasta dánarorsökin
- Sú algengasta hjá 1-45 ára
- Yfir 20 dauðsföll í umferðarslysum árlega hér á landi
- Mannlegur harmleikur
- Þrískipting látinna
- Mjög dýrt fyrir þjóðfélagið
- 70% af komum á slysa- og bráðadeild

Lífslíkur slasaðra

Þrjú flokkar sjúklinga

1. Deyja strax eða innan nokkurra mín.
2. Hægt að bjarga á fyrstu klukkustundunum.
3. Deyja næstu daga/ vikur.

Gullna klukkustundin

- *The golden hour of trauma treatment,*
- *Því fyrr sem þeir fá sérhæfða meðferð því betri lífslíkur*



Flokkun slysa

- Slys og óhöpp
- Ofbeldi
- Sjálfsáverkar
- Sjúkdómar



Orsakir slysa almennt

- Umferðarslys
- Fall
- Bruni
- Eitranir
- Drukknun eða köfnun
- Skot og stungur
- o.s.frv.

Orsakir banaslysa

Í umferðinni á Íslandi 2000

- Bílbelti ekki notuð
- Ölvunarakstur, fíkniefni, syfja
- Of hraður akstur
- Ungir ökumenn , en ath eldri
- Þekktir áhættustaðir í umferðinni

Hjálmar

Bílbelti



Rúta



Meingerð slysa

Vefjaskemmdir

- **Fyrstu (primer) skemmdir :**
 - Kraftur, vefjaskemmd í hlutfalli við orkulosun
 - Skurður eða stunga
 - Bein skaðleg áhrif hita/kulda/ efna á vefi
- **Siðari (seconder) skemmdir:**
 - surefnisskorts, blæðinga og lost, ofkælingar, sýringar vefja, osfr..

KRAFTUR - ORKA

Lögmál eðlisfræðinnar

1. Hreyfilögmál Newtons

- a. Líkami í hvíld eða líkami á hreyfingu verður í þannig ástandi þar til hann verður fyrir utanaðkomandi krafti
- b. Ef bíll er á 90 km hraða er ökumaðurinn einnig á þeim hraða
- c. Þegar bílinn stöðvast heldur ökumaðurinn áfram að hreyfast á 90 km hraða þar til einhver kraftur verkar á hann

Kraftur - Orka

2. Varðveisla orku

- a. Orku er ekki **hvorki hægt að búa til né eyða**
- b. Orkan getur breytt um form
- c. Orkan getur **aflagað** það efni sem hún kemst inn í

3. Hreyfiorka (kinetic energy, KE)

KE = $1/2$ þyngdar x hraði í öðru veldi

- a. **Hraði** hefur meiri áhrif á hreyfiorku en þyngd
- b. Meiri hraði þýðir að meiri orkumyndun

4. Afl

Afl = þyngd x hröðun (deceleration/aceleration)

Kraftur - Orka

5. Orkulögmál - yfirlit

- a. Hreyfing verður til vegna krafta
- b. Afl getur stöðvað hreyfinguna
- c. Ef slíkur orkuflutningur á sér stað inni í líkamanum þá **verður vefjaskemmd**

Kraftur - orka

Tegundir áverka byggðar á inngönguleið

Energy transfer - orkuflutningur

- Högg (blunt)
 - Samþjöppunar (compression)
 - Hraðabreyting (deceleration)
 - (shear - sker)
- Holáverkar (penetrating)
 - Rof á vefnum

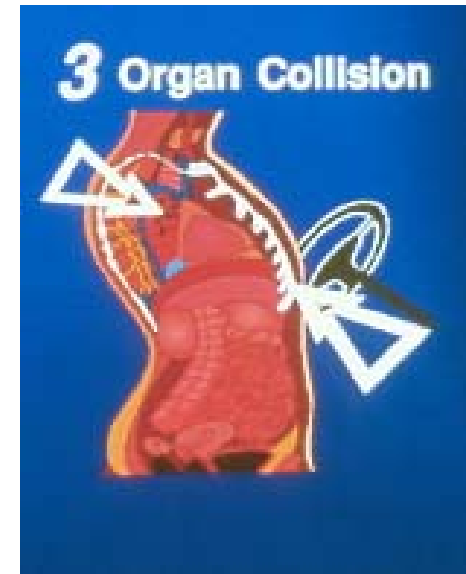
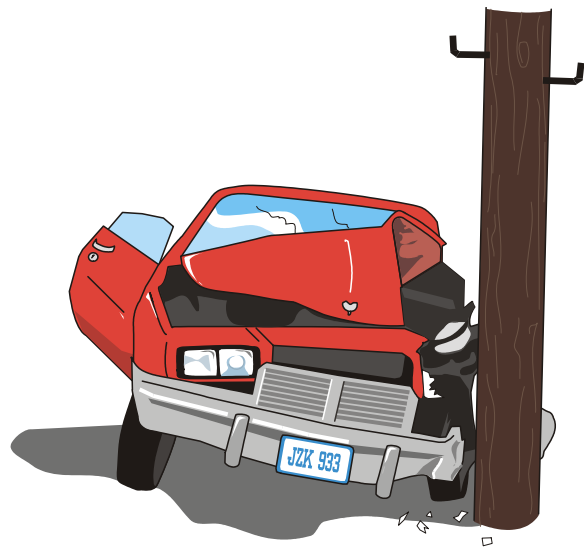
Upplýsingar um áverka

Áverkaferli:

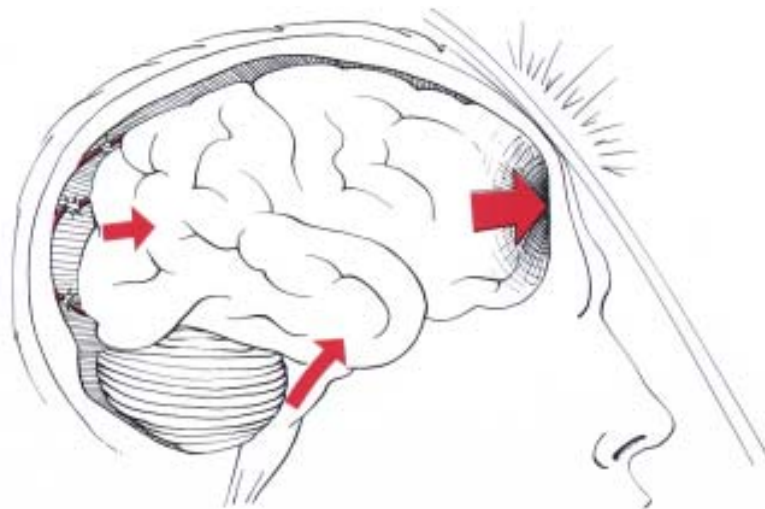
- Getur gefið vísbendingar um alvarleika áverka
- Betri undirbúningur fyrir meðhöndlun sjúklings
- Getur gefið vitneskju um leynda áverka



“Þriggja árekstra kenningin”



Types of Trauma - Blunt Trauma



- Jafnvel eftir að hreyfing höfuðsins hefur stöðvast er heilinn áfram á ferð inn í höfuðkúpunni þar til hann stöðvast innan á kúpunni, sem veldur skaða.

Vísbendingar um áverka í bílslysi

- **Skemmdir á bifreiðinni**
 - Hvað hæfði bílinn?
- **Skemmdir á innri byggingu**
 - Hvað hæfði sjúklingsinn?
- **Áverkamynstur sjúklingsins**
 - Hvaða líkamshlutar sjúklings rákust í?



Búnaður í bifreiðum sem veldur áverka í bíslýsum

- **Innbyggðir hlutir í farþegarými**

- Ýmislegt lauslegt (t.d.aðrir farþegar!)
- Framrúðan
- Stýrið
- Mælaborðið
- Bílbeltið
- Loftpúðar



Vissir líkamshlutar eru útsettir fyrir áverkum af völdum þessara hluta

Loftpúðar

- Nemar á framanverðum bíl
- Þenst út á 1/1000 úr sek
- Fellur strax saman
- Getur valdið áverkum
- Má ALDREI nota með barnastólum





Algengar tegundir árekstra

- Framanákeyrsla
 - Höfuð
 - andlits
 - hálsáverki
 - brjóstkassi,
 - Kviður
 - hné
 - mjaðmagrind



Algengar tegundir árekstra frh.

- **Hliðar árekstur T- bone**
 - Hurð inn í hlið sjúklings
 - Brjóstkassi, kviður, mjaðmagrind, háls- og hryggjarliðir
- **Aftanákeyrsla**
 - Algengt að fá hnykk á háls
 - Líkaminn getur kastast á stýri og mælaborð

Tegundir árekstra - frh.

- **Velta**
 - Líkaminn getur kastast á hvað sem er í bílnum
 - Mikil hættu á að einstaklingur kastist út úr bílnum
- **Hættan á dauðsfalli eykst 25falt þegar einstaklingur kastast út úr bifreiðinni**

Aðrar tegundir árekstra – frh.

- Gangandi vegfarendur
 - Verða fyrir miklum orkuflutningi, jafnvel þó um sé að ræða árekstur á litlum hraða
- Einstaklingur getur fengið áverka við seinna högg
 - Af bílnum (...x2)
 - Að skella í götuna

Aðrar tegundir árekstra - framhald



Aðrar tegundir slysa

- **Mótorhjól**

- Ekkert til að skýla líkamanum og taka við höggi
- Sjúklingur getur verið með áverka eftir seinni högg
- Sjúklingur lendir á jörðinni eftir að hafa fyrst lent á öðrum hlut

Hjálmanotkun eykur lífslíkur til muna !

- **Dráttarvélaslys**

- Veltur á hlið, Veltur yfir sig, líklegt að einstaklingur kremjist

- **Vélsleðar, fjallahjól og önnur óhefðbundin farartæki**

- Oft erfitt að nálgast sjúklinginn
- Getur tekið langan tíma að undirbúa flutning
- Iðnaður / vélaslys

FLUGSLYS

Slysavarnir

- **Fræðsla og áróður**
- Lagasetning og viðurlög
 - Bílbelti
 - Eldvarnir
- Grasrótahreyfingar
- Rannsóknir
 - Ransóknarnefndir

Road Trauma as a Public Health Problem

“The traffic accident is part of the public health problem...As compared with smallpox, diptheria, typhoid or with any other epidemic disease or injury, it runs close to the top with every prospect of heading the list within another year...

Stoekel,

Búið. Takk.

