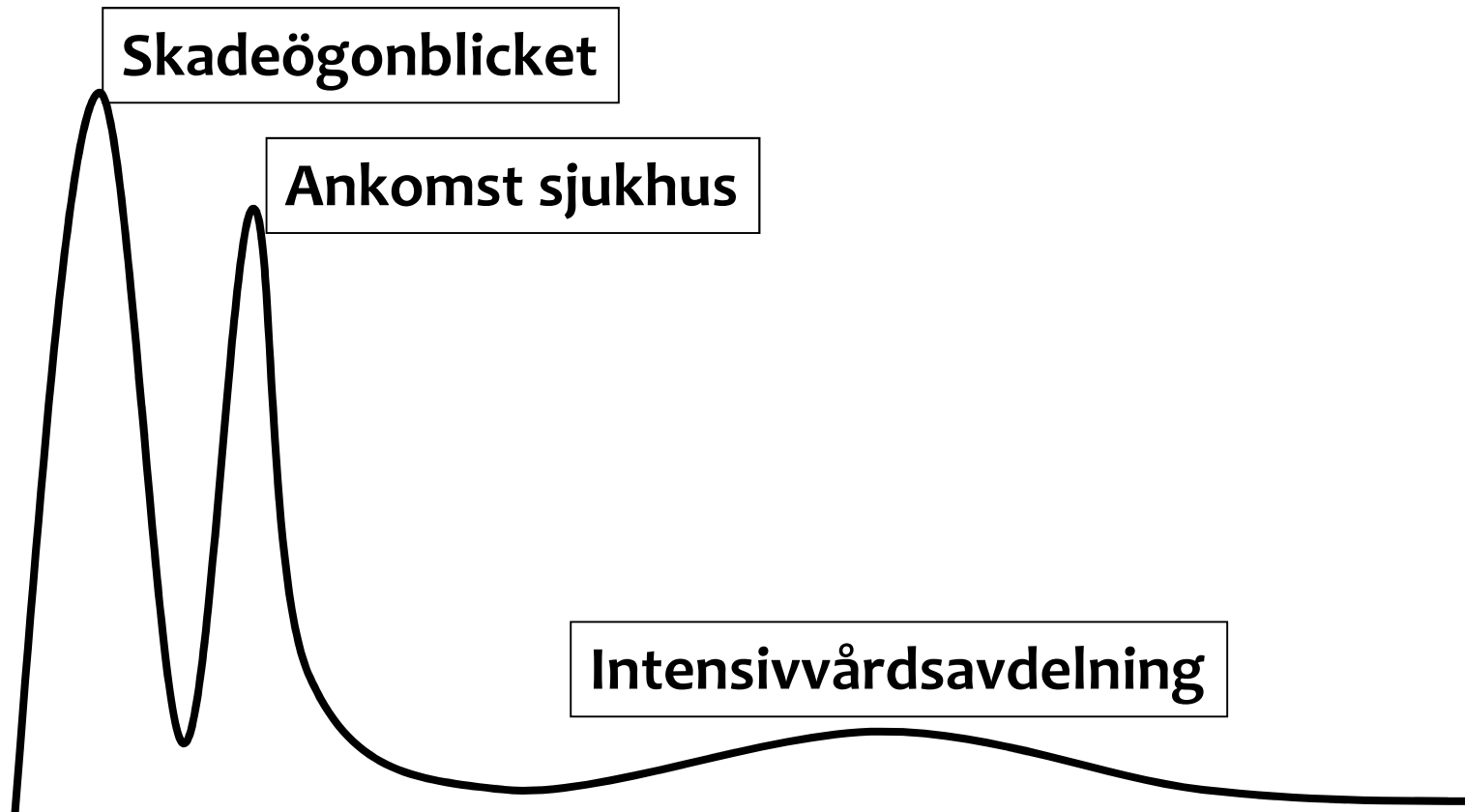


Ortopedi vid multitrauma

T11

Albert Christersson

Tre toppar i mortalitet



Var hamnar Extremitetsskador i ABCDE?

A - Nej (Säkra nacken vid rörelser!!)

B - Nej (Pares av halsryggsfraktur)

C - Ja **Blödning**

D - Ja **Nervskador**

E - Ja **Frakturer**

} HÄR!!

Var hamnar Extremitetsskador i ABCDE?

- Risk för att distraheras av extremitetsskador initialt!



Var hamnar Extremitetsskador i ABCDE?

- Risk att missa dolda extremitetsskador!
- Kvarstående besvär efter olycksfall beror ofta på extremitetsskador

Var hamnar Extremitetsskador i ABCDE?

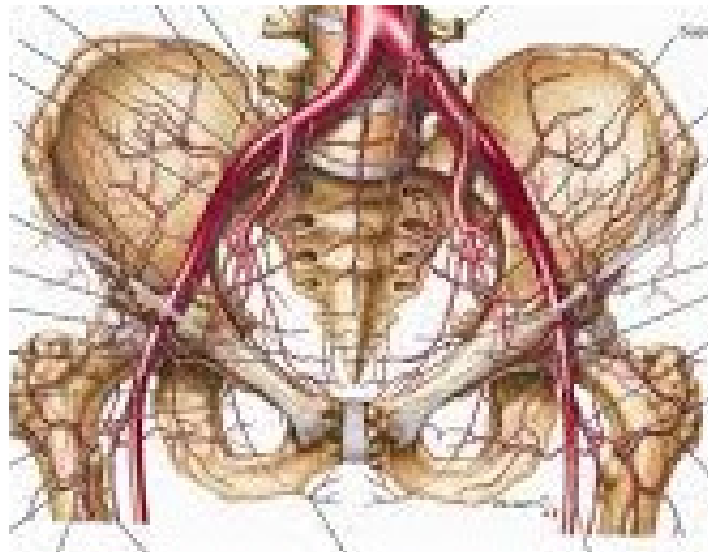
- Det är inte ovanligt att nya frakturer hittas flera dygn efter olyckstillfället – leta aktivt!
- ”Varje multiskadad patient har 7 st frakturer. Det gäller bara att hitta dem”

Var hamnar Extremitetsskador i ABCDE?

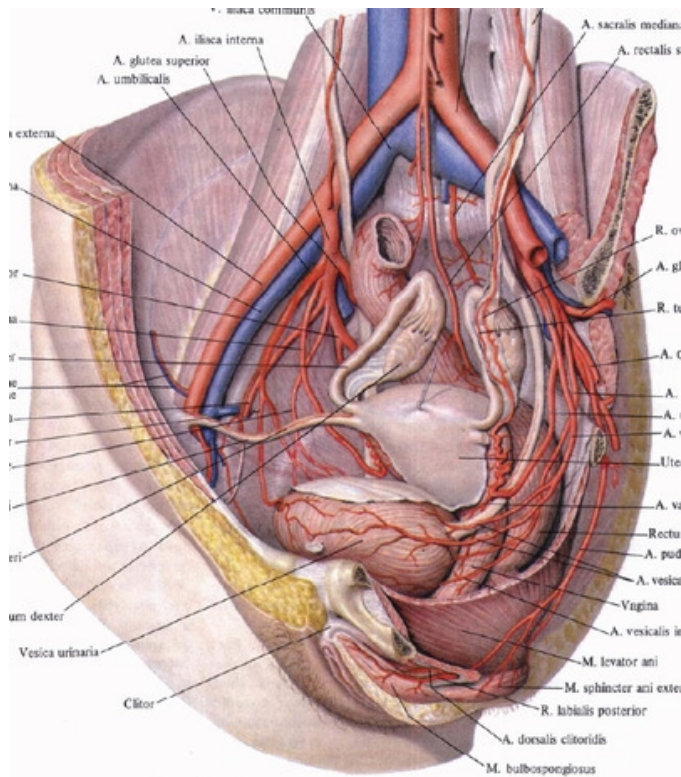
- ”När dimman lagt sig efter det akuta omhändertagandet är det oftast bara patienten och ortopederna kvar” (>24h)

ABC_{DE} Livshotande blödning

- Bäcktblödning blöder ut i lilla bäckenet
- Öppna frakturer/kärlskada blöder externt
- Femurfraktur, sp bilat ryms mycket blod i låren

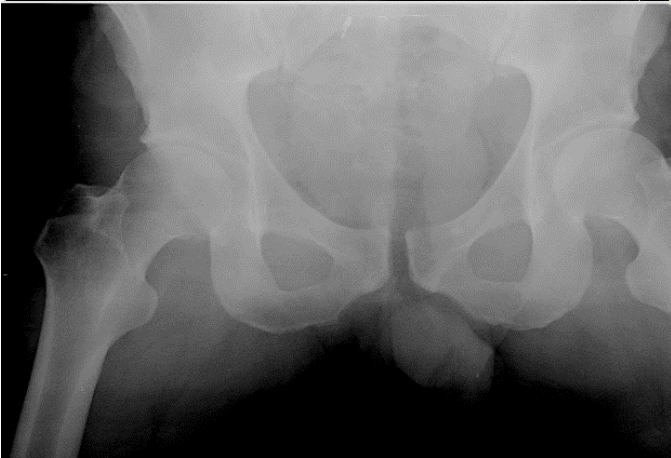
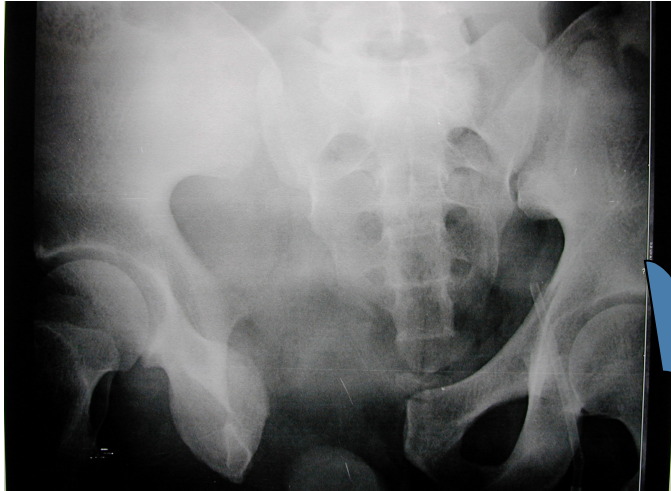


Bäckenblödning



- Trauma-CT (helst!)
- Angiografi med embolisering (2h) annars...
-bäckenpackning.
- Gördel igen (extern fixation används allt mindre)

Bäckenblödning- draglakan/gördel



Ihop med
Benen!



Draget över
trochanter
major!

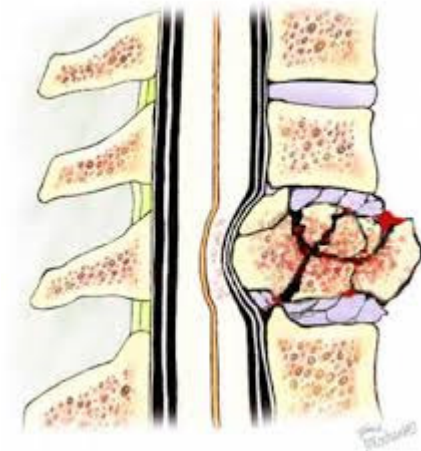
Kraftig öppen blödning:

- Reponera först!
- Direkt kompression mot blödningen
- Tourniquet bara om livräddande
- Rimligt tryck



ABCDE Nervskador

Ryggskada med progredierande neurologiska bortfall (ffa halsryggskada) har hög prioritet



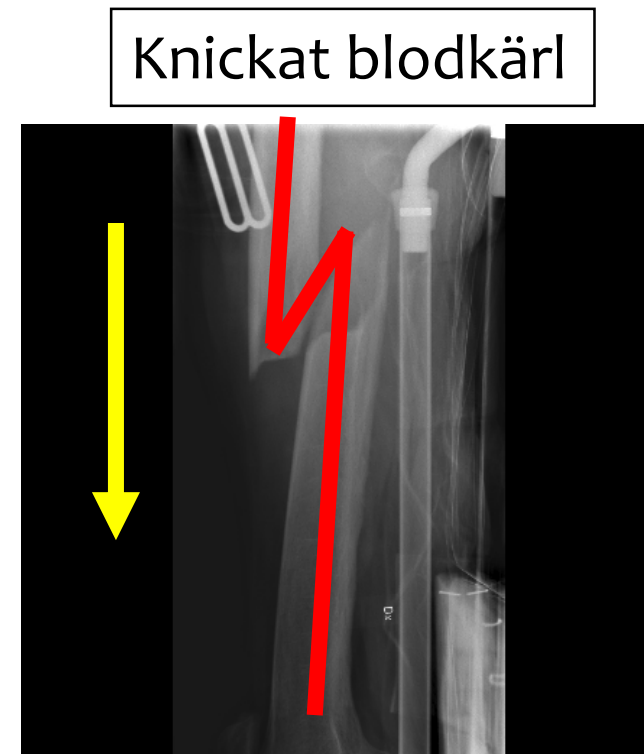
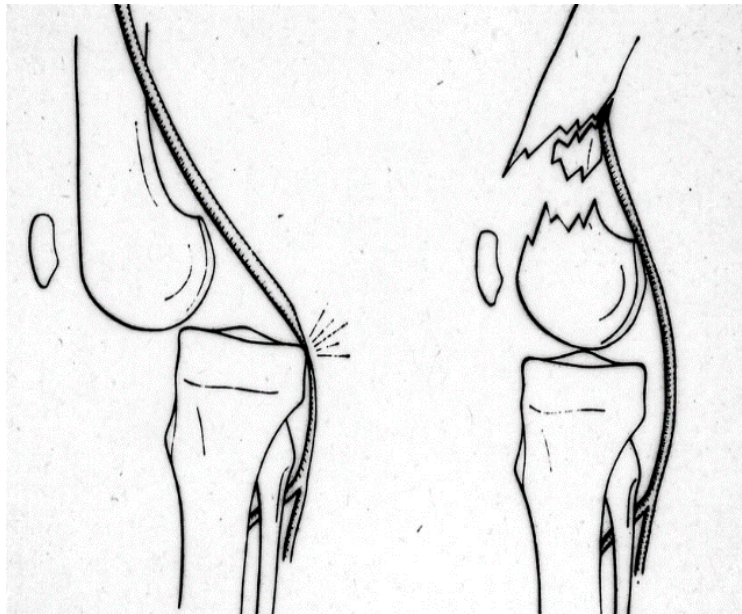
Var noga med att dokumentera perifert nervstatus även om åtgärden av skadan inte är brådskande



ABCD **E** Extremitetesskador

Kärlskada – åtgärd inom 6h

- Reponera
- Ev Angiografi



Kompartmentsyndrom

Mekanism:

Svullnad av trauma



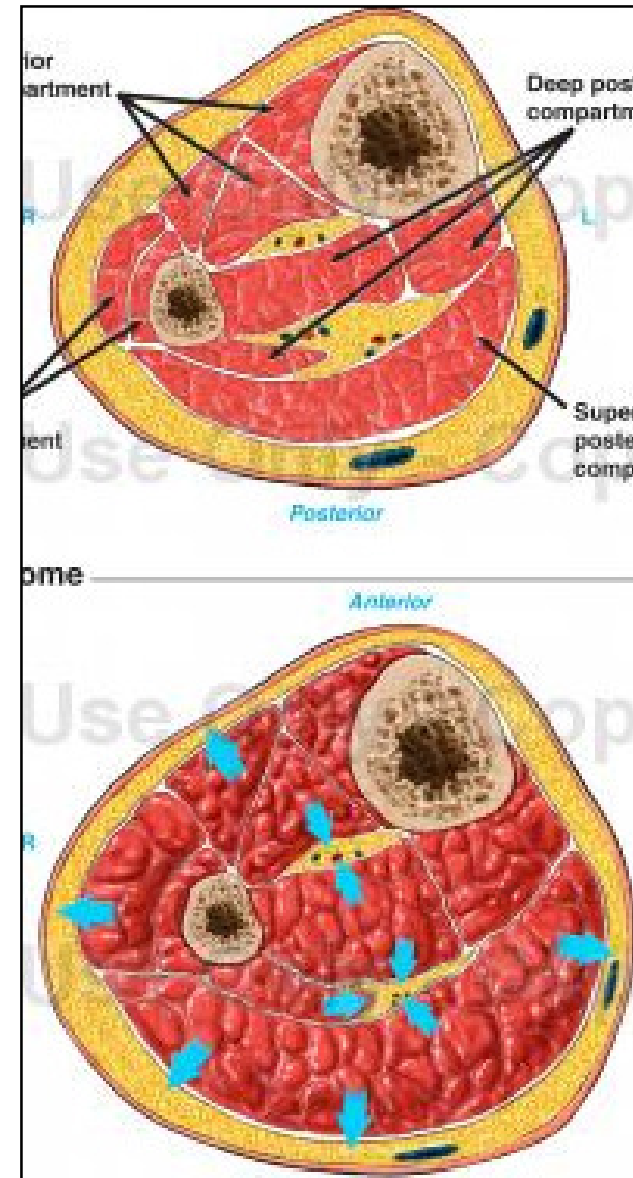
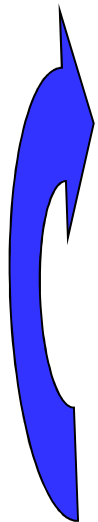
Försämrad mikrocirkulation



Anaerob metabolism



Ökad svullnad



Kompartmentsyndrom

- Hårda muskelloger - assymetri!!

- Pain "Onormal smärta"

Palpationsömhet

Passiv rörelsesmärta

Parestesier

OBS! **P**ulsen försvinner först när det är för sent!

- Tryckmätning



Kompartmentsyndrom

- Avlägsna förband som ger yttre tryck
 - Högläge → hjärtläge!
 - Behandla hypovolemi
(ökar medelartärtrycket)
-
- Fasciotomi



Öppna frakturer

- Antibiotikaprofylax tidigt!!
- Distalstatus!
- Skölj + fotografera
- Reponera + täck sterilt + gipsskena
- Distalstatus igen
- Tetanusprofylax
- Op inom 12 h



Vad är problemet sen?

- Traumat utgör ”first hit”
- Omhändertagandet utgör ”second hit”
- Det är den totala belastningen som avgör det inflammatoriska svaret

Vad är problemet sen?

Multitrauma



Kraftig inflammation



Organsvikt

Historik

- **ETC** (Early Total Care)

70/80-talet



- **DCO** (Damage Control Orthopaedics)

90-talet

= "Gör inte för lite och inte för mycket"

Extern fixation eller gips istället för plattor och märgspikar



- **EAC** (Early Appropriate Care)

2010-talet

Förbättrad monitorering gör att man vet när pat är operabel, och då är det en fördel att operera alla skador samtidigt

Ortopediska konsekvenser av modern traumavård

- Femurfrakturer och multipla extremitetsfrakturer måste fixeras inom 24 h



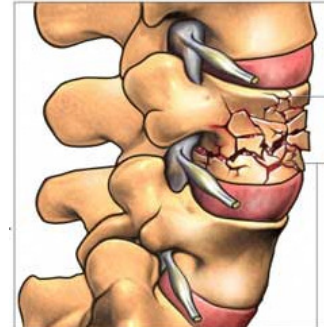
”Gör inte för lite och inte för mycket”



- Multitraumatiserad patient med skall- och/eller thoraxskada, eller multipla frakturer behandlas med extern fixation i väntan på definitiv åtgärd med internfixation

Lägre prioritet 2-3 dagar

- Instabila kotfrakturer utan neurologiska bortfall
- Bäckensringskador utan livshotande blödning
- Underbensfrakturer



Lägre prioritet 3-7 dagar

- Övre extremitetsfrakturer



- Fot- och fotledsfrakturer



Tänk på!

- Grovreposition och temporärfixation med gips om en extremitet är gravt felställd :



Tänk på!

- Byt ambulansens transportfixationer mot gips, kuddar e d efter ankomst till akuten



Tänk på!

Plocka av smycken - ringar, armband och annat som kan hindra cirkulationen



Tänk på!

Svullnad i knä och fot kan orsaka fördröjning
av definitiv åtgärd (7-14d)



Sammanfattning

- Stoppa blödningar från bäcken och öppna frakturer – gördel, tryckförband
- Undersök distalstatus – kärlskada? Angiografi?
- Misstänk kompartmentsyndrom
- Grovreponera felställningar + gips
- Hantera öppna frakturer med prioritet
- Välj rätt tidpunkt för definitiv åtgärd

Slut



Tack!