

Bækkenfrakturer

Den akutte behandling

Disclosure: No potential conflicts of interest

Faculty: Lasse Birkelund, OUH

I have no financial relationships with commercial entities that produce health-care related products.

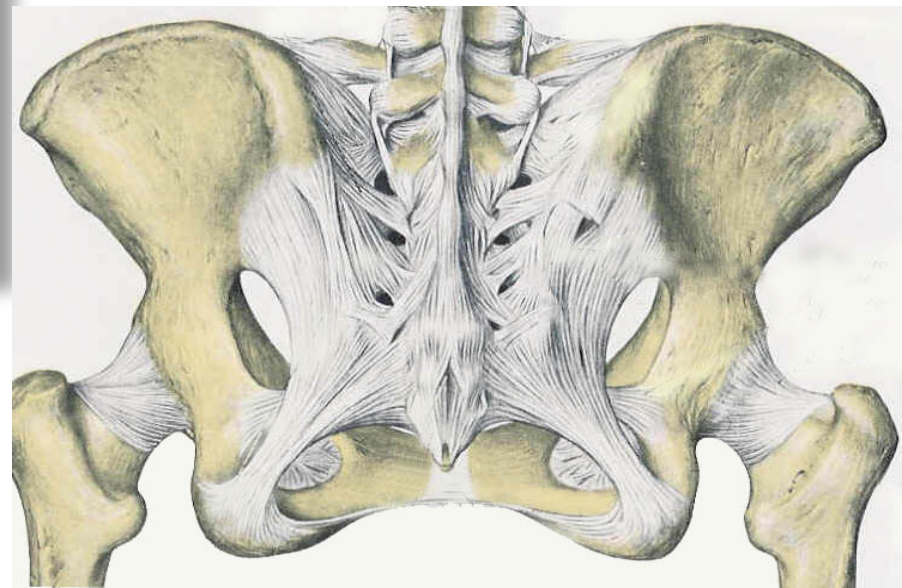
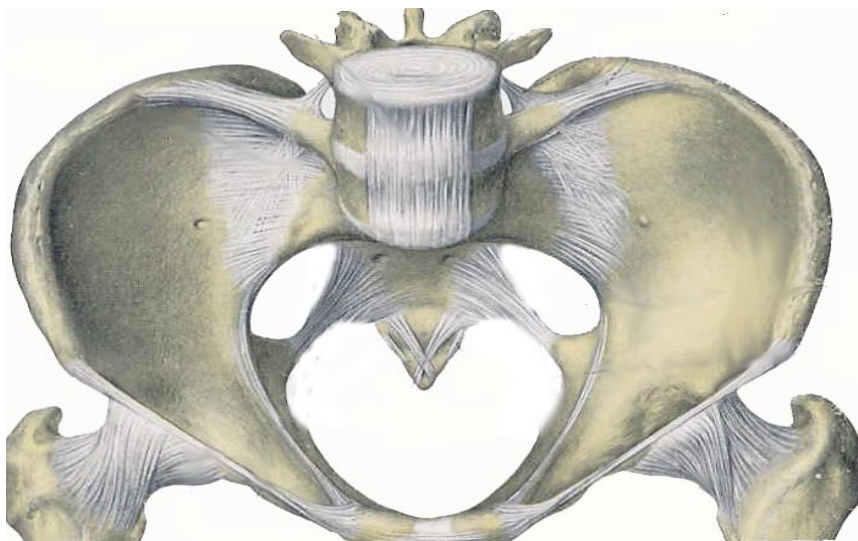
Learning objectives

- Identificere skademekanismer for bækkenfrakturer
- Definere initiale livreddende behandling
- Brug af bækkenslynge (og ex-fix)
- Kommuniker med traumekirurg (aka kald efter hjælp)

Bækkenanatomi

Knogler

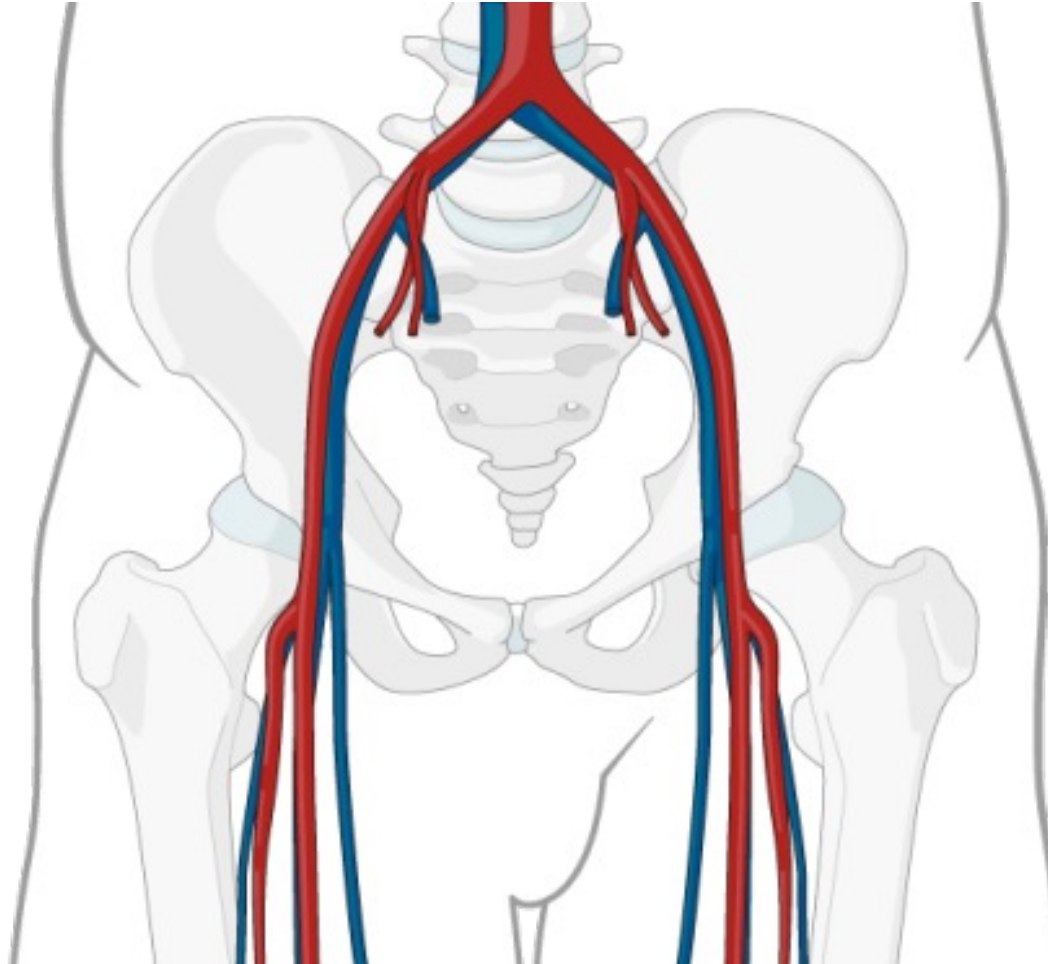
Ligamenter



Bækkenanatomi

Knogler
Ligamenter
Blodkar

Nerver
Organer



Traumemekanismer

Højenergi, decelleration

- Bil eller motorcykel
- Fald fra højde
- Klemtraume mod bækken



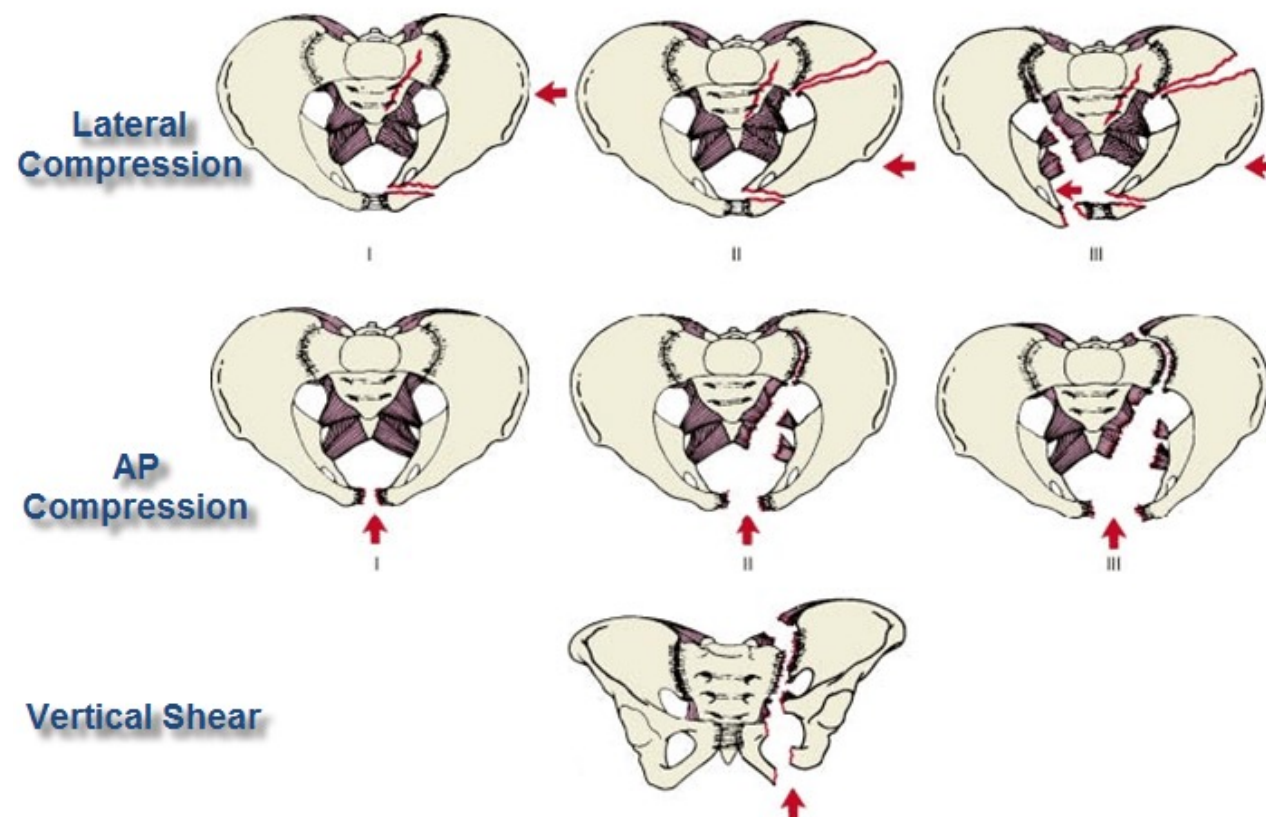
Traumemekanismer og frakturtype

Lateralt traume: Lateral kompression

AP traume: Open book

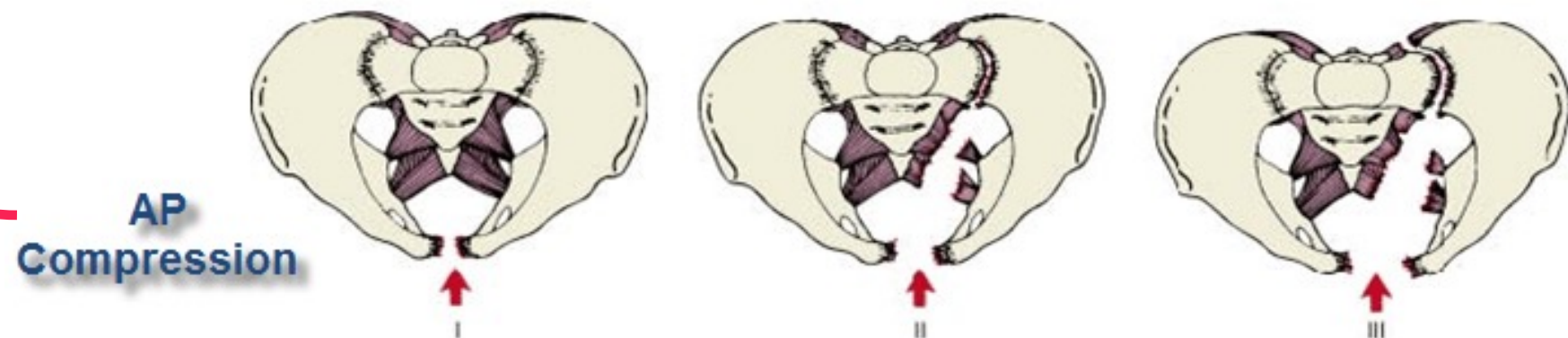
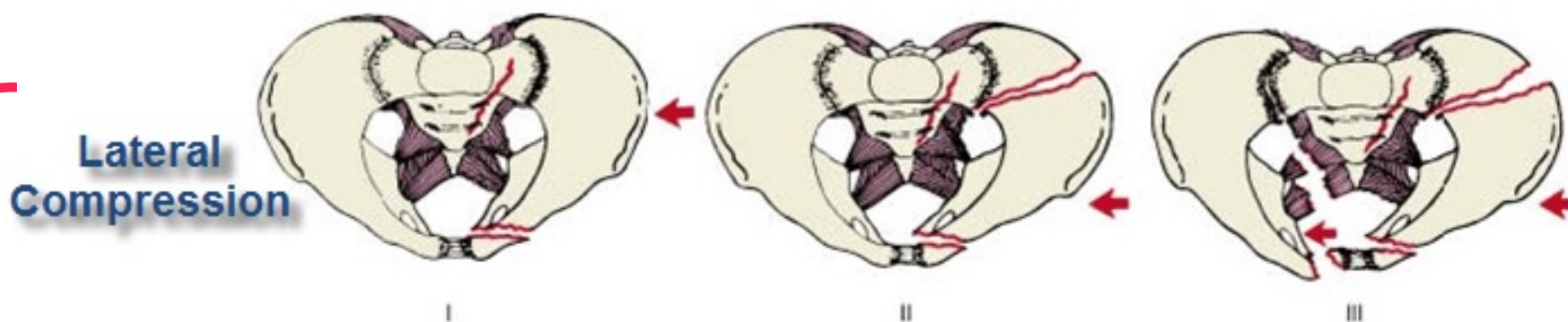
Axialt traume: Vertikal shear

Kombi



Traumemekanismer og mekanisk instabilitet

Rotatorisk



Rotatorisk og vertikalt



Dødsårsager

Tidlige

- Exsanguinering
- Irreversibelt shock

Sene

- Multiorgansvigt/SIRS
- Infektioner/sepsis

~30% mortalitet på de cirkulatorisk ustabile ptt med bækkenfraktur

Cirkulatorisk instabilitet?

Cirkulatorisk $\neq$ mekanisk instabilitet

Alle bækkenfrakturer bløder

- 90 % selvlimiterende
- 10 % vedvarende blødere
 - 10 % arterielle, 90 % venøse.
 - blødning fra fraktur

Varierende grad af cirkulatorisk instabilitet



Behandlingsstrategi

Mekanisk stabilisering

Hæmodynamisk stabilisering



Save the clot



Stabilitetstest:

Usikkert

Kan provokere blødning



I stedet:

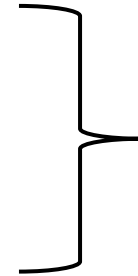
Palper efter smerte

Sår, hæmatom, fejlstilling?

Behandlingsstrategi

Mekanisk stabilisering

- Mindske bækkenvolumen
- Mindske blødning fra frakturflader
- Tamponade



Ekstern kompression

Hæmodynamisk stabilisering

Bækkenslynge

Hurtig, simpel og justerbar

Kan bruges af alle

- Præhospitalt, skadestuer

Effektiv for og bagtil

Cons:

- Begrænser adgang
- Max 6 timer



Ingen cirkulatorisk instabilitet, ingen bækkenslynge

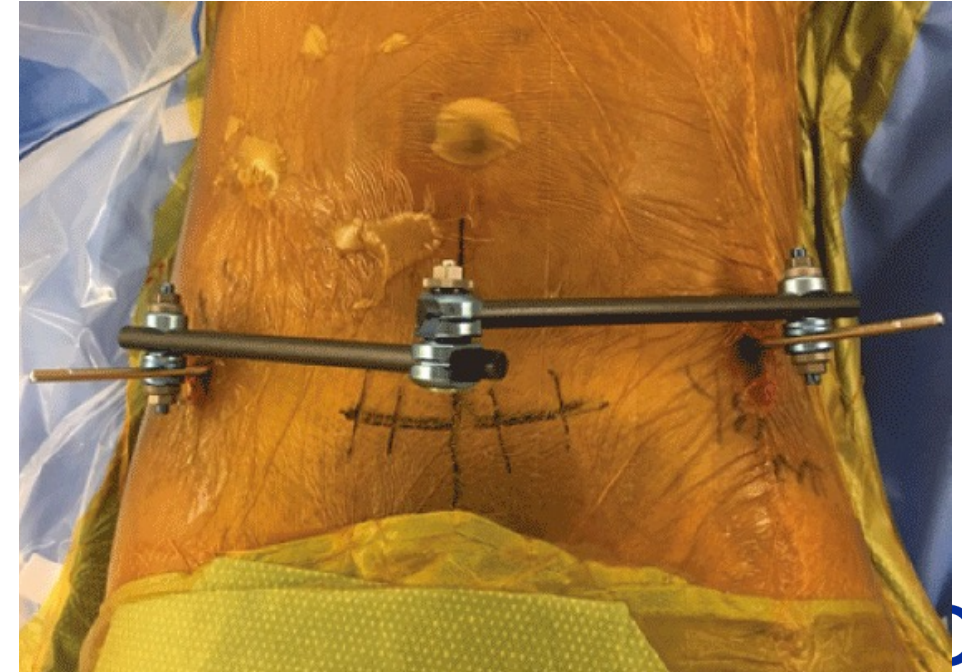
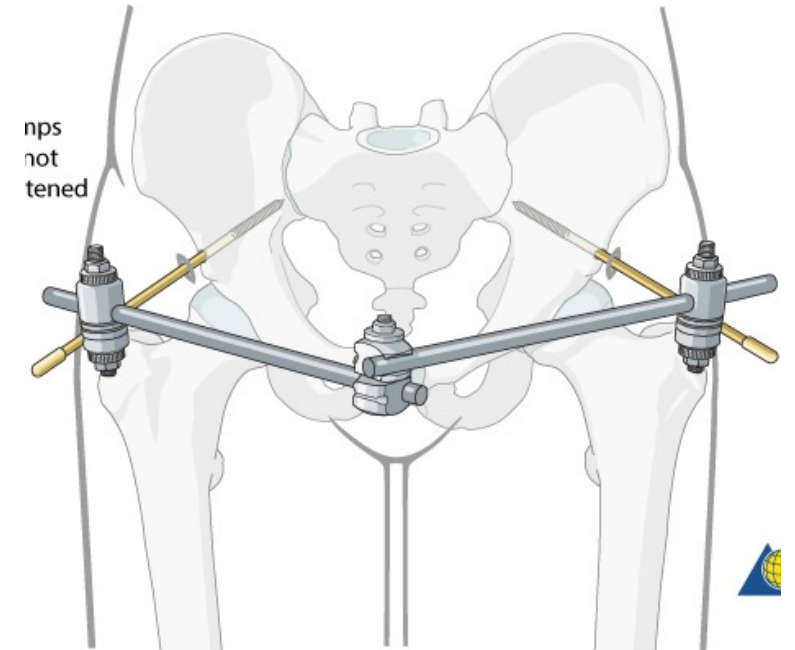
Ekstern fixation - monolateral

Velkendt teknik

- De fleste ortopæder
- God fortil (open book)

Cons:

- Stabiliserer begrænset bagtil
- Begrænser adgange
- Langsom ($\frac{1}{2}$ -1 time)



Ekstern fixation – c-clamp

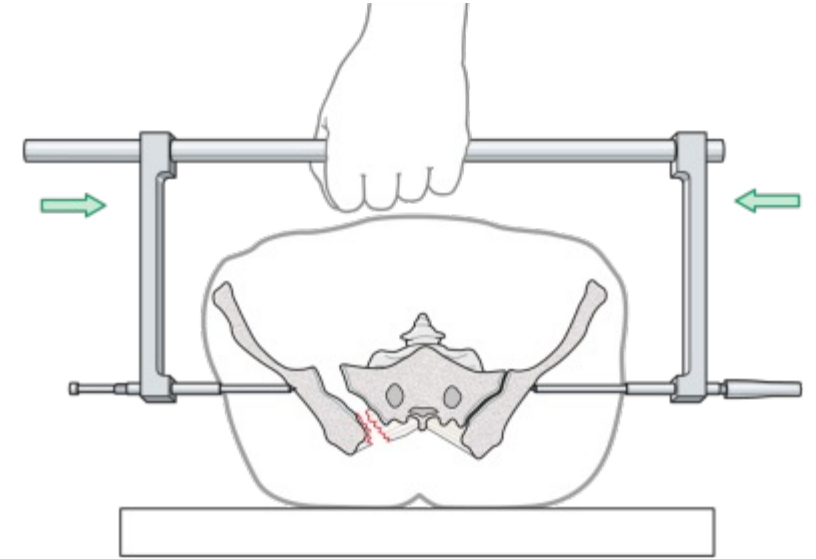
Stabiliserer bagtil

Hurtig (~10 min)

Fri adgang til abd/bækken/ekstr

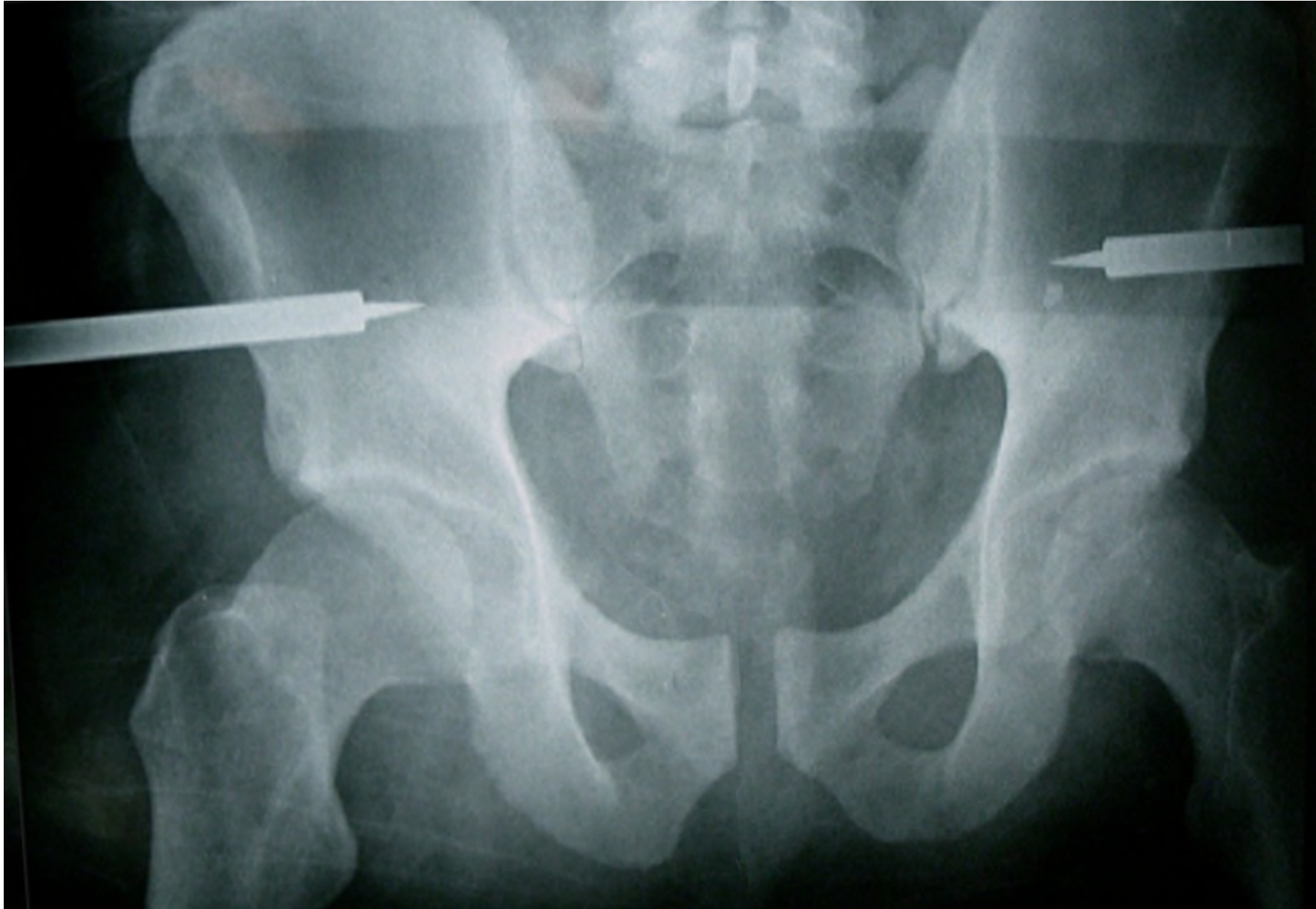
Cons:

- Specialviden og udstyr
- Nerverødder + kar
- Ikke alle frakturer





AO



Behandlingsstrategi

Mekanisk stabilisering

Hæmodynamisk stabilisering

- Erstatte blodtab – transfusionsprotokol
- Kontrollere blødning

A-grafi + embolisering

Arterielle læsioner

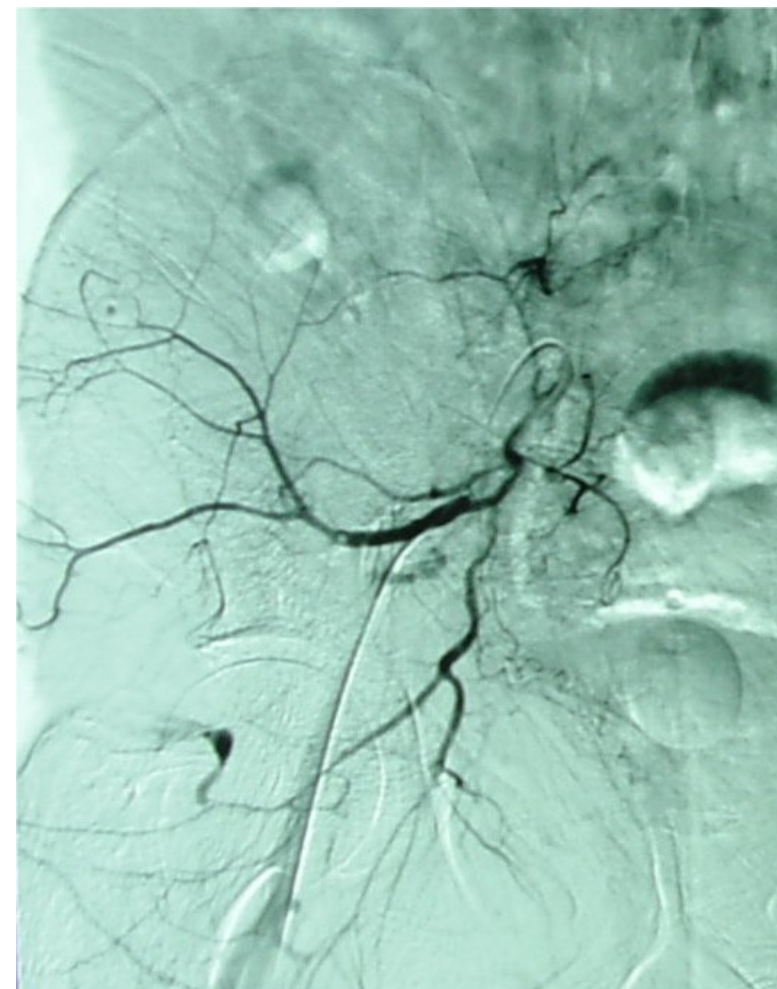
Ingen retroperitoneal åbning

Atraumatisk

Høj succesrate

Cons:

- Højtspecialiseret
- Tidskrævende forberedelse
- Transport + flytning af pt
- Man kan ikke embolisere venøse blødere

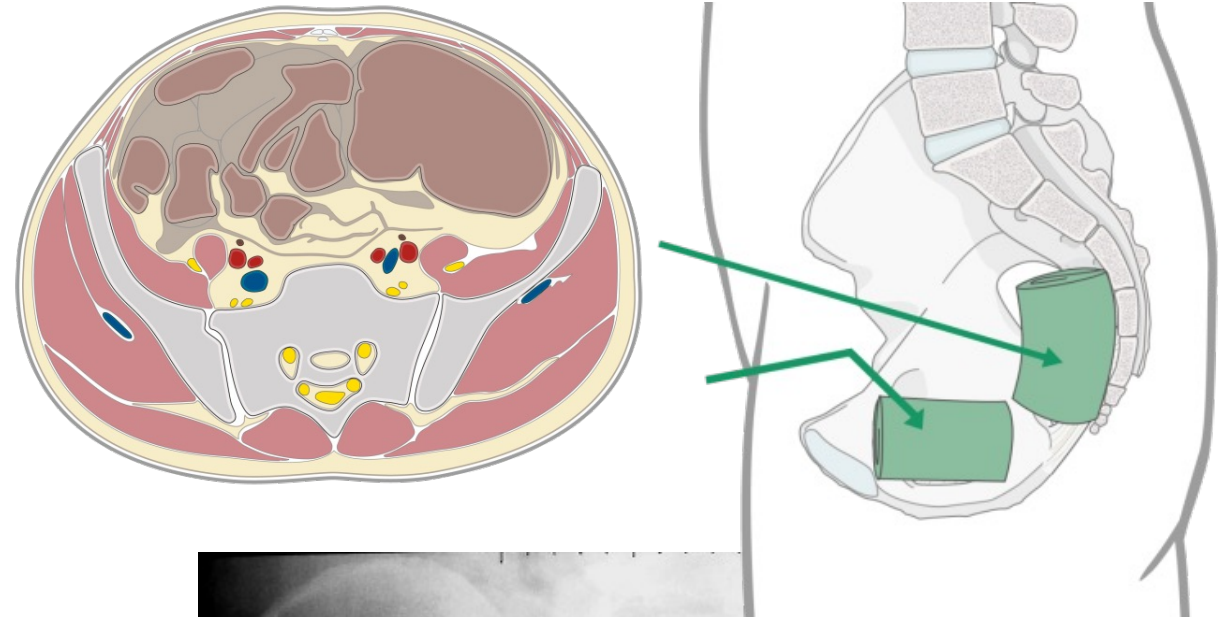


Retroperitoneal pakning

Effektiv ved venøse blødninger
Hurtigt og simpelt

Cons:

- Åben procedure
- Kræver mekanisk stabilisering
- Næppe effekt ved arterielle skader



Bækkenfrakturer = holdsport

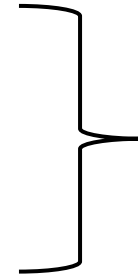
Anæstesiologer:	bedøve og stabilisere
Ortopædkirurger:	ex-fixe og pakke
Kirurger:	tarmskader, stomi
Radiologer:	interventionere
Plastik:	håndtere bløddelsdefekter
Urologer:	blære/uretra/prostata
Gynækologer:	vaginale læsioner
Karkir:	lappe/lukke store kar

Ring til en ven tidligt..

Behandlingsstrategi

Mekanisk stabilisering

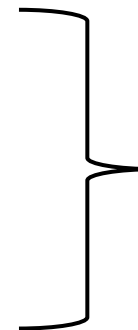
- Mindske bækkenvolumen
- Mindske blødning fra frakturflader
- Tamponade



Stabiliser bækken

Hæmodynamisk stabilisering

- Erstatte blodtab – blod
- Kontrollere blødning
 - Embolisering
 - Kirurgi



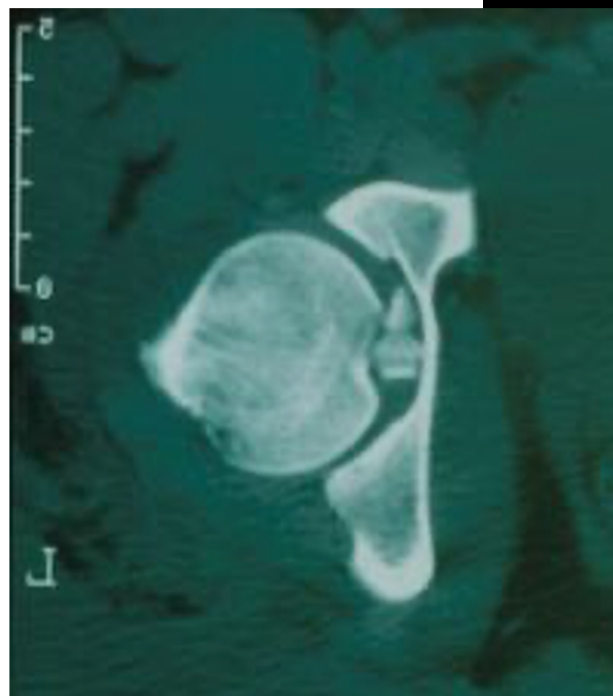
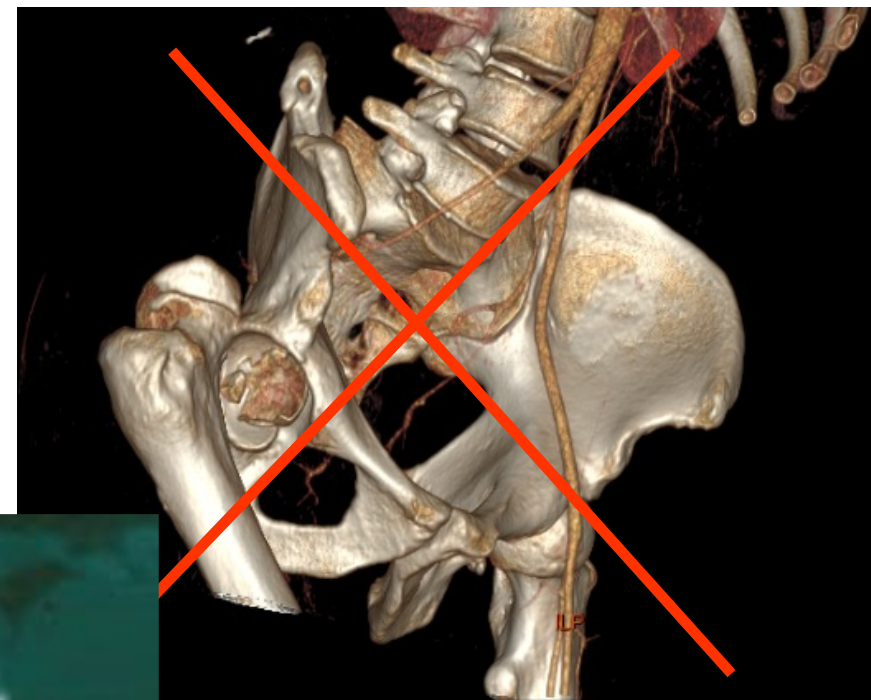
Stop blødningen

Acetabulum bagkant - hofte luksation

Reponeres straks

- Også før traumescanning
- AVN/Caput overlevelse

CT post rep



Take-home messages

Husk der er forskel på instabilitet:

Mekanisk og cirkulatorisk

Bækkenslyngen er et hæmostasemiddel

Multidisciplinær tilgang

Ring til en ven

Spørgsmål?