



BØRN OG BEVÆGEAPPARATET

IDRÆTSSKADER



FURESØ-REUMATOLOGERNE
Gammelgårdsvej 10, Farum



Finn Johannsen, Lars Otto Olsen
Bjørn Christau og uddannelseslæge

TRÆNINGSCENTRET KROPPEN på TOPPEN





Overlæge



USA 30 millioner børn og unge dyrker organiseret idræt(75%)

- Over 4 millioner sportsskader hos børn i skolealderen (USA)
- **1/2 af alle skaderne hos disse kan forebygges!!!!!!!!!!!!**



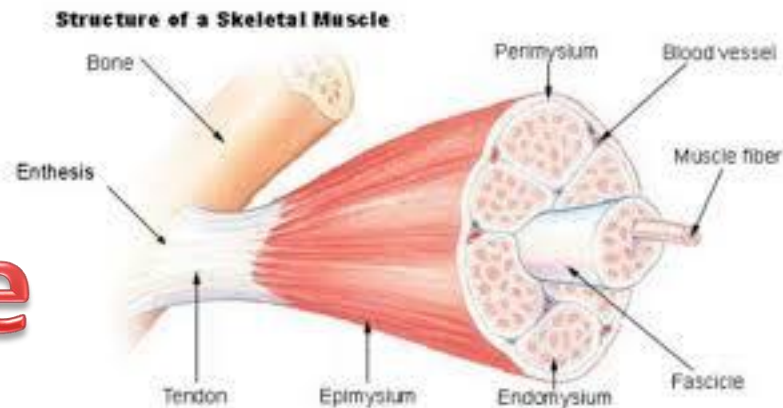
uddannelse, beskyttelsesudstyr, bedre udstyr, forbedret teknik, træningsregulering, muskelstyrkelse og forbedring af motorik/proprioceptivitet

The center for Disease Control and Prevention



UGLY PARENT SYNDROME: hovedpine, mavepine, træthed, dårlig humør, ondt....
(hyppig årsag til at børn dropper ud af idræt)

Forskelle børn/voksne



Knogle- entese- sene- myotendinøse overgang-Muskel

Det svage led hos voksne: SENE, muskel, myotendinøse overgang

Det svage led hos børn: Knogle, entese, vækstzoner

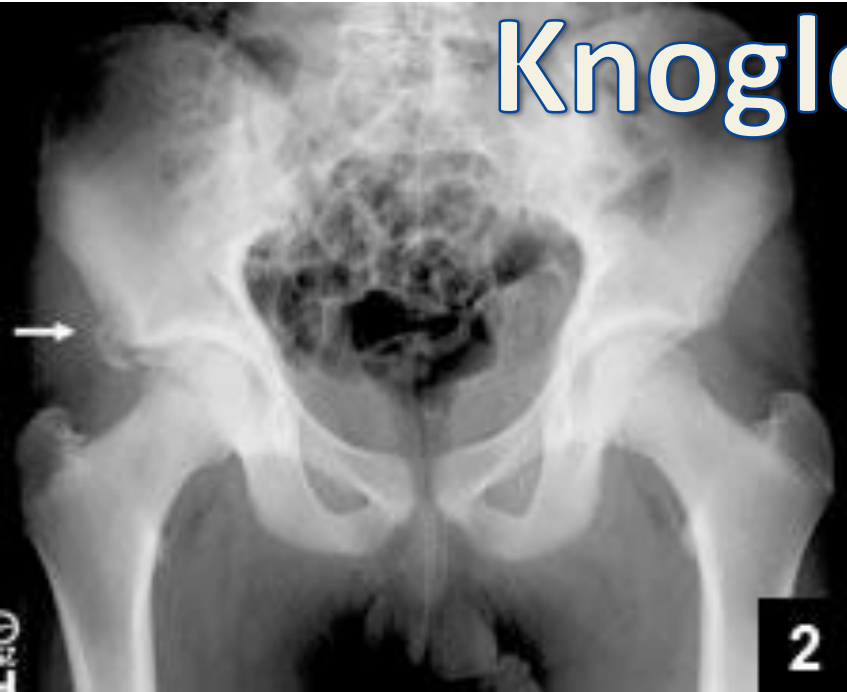
Børn får ikke seneskader

Knogleskader hos børn



Knogleskader hos børn

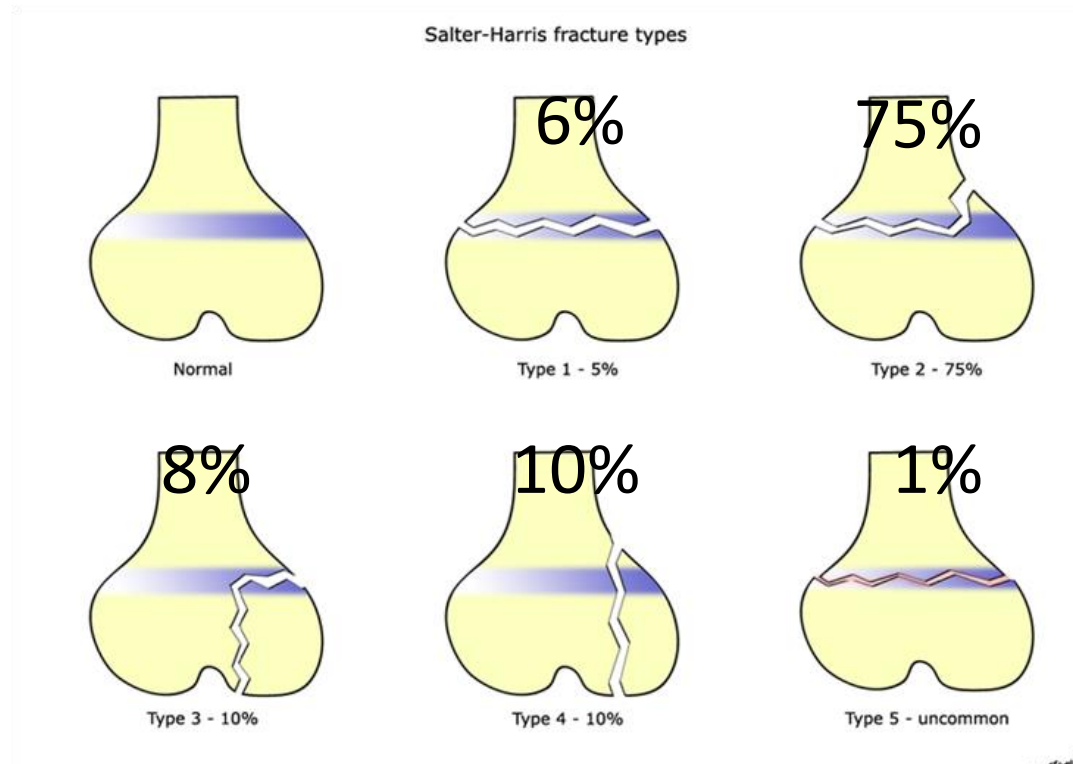
Knogle avulsjoner



Røntgen indikationen
er meget liberal

Knogleskader hos børn

Epifysiolyse



Røntgen indikationen
er meget liberal

Knogleskader hos børn

Nogle epifysiolyser er instabile
og skal stabiliseres!!



Knogleskader hos børn

Aseptisk knoglenekrose

Calvé-legg-perthe: caput femoris

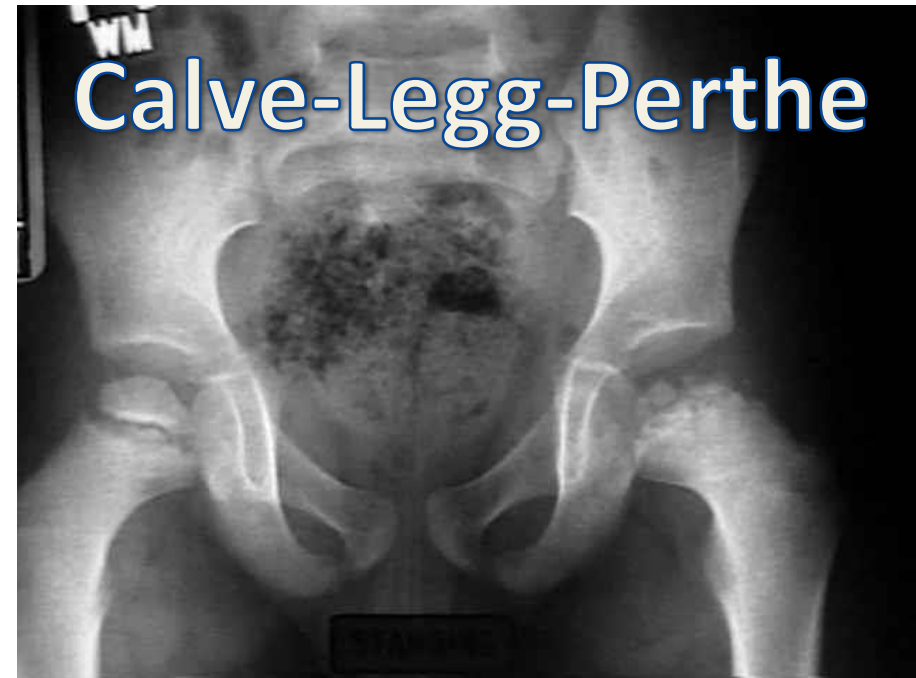
Köhler: os naviculare

Panner: capitulum humeri

Freiberg: caput metatarsi 2,3

Scheuermann: Corpus vertebra

Kienböck: lunatum



Knogleskader hos børn

apophysitis

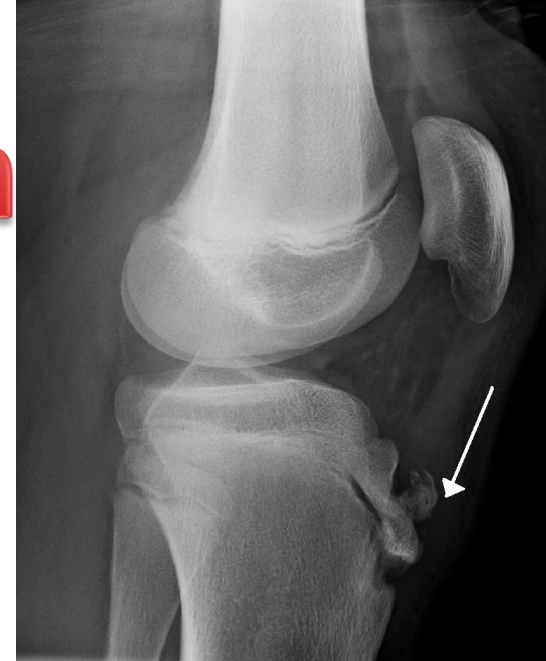
Sekundært center for ossifikation ved seneinsertion:

Mb. Osgood Slatter: tuberositas tibiae

Mb. Sinding-Larsen-Johansson: distale patella

Mb. Sever: achillessenehæfte på calcaneus

Mb. Iselin: basis 5.metatars



Knogleskader hos børn

Osteochondritis dissecans

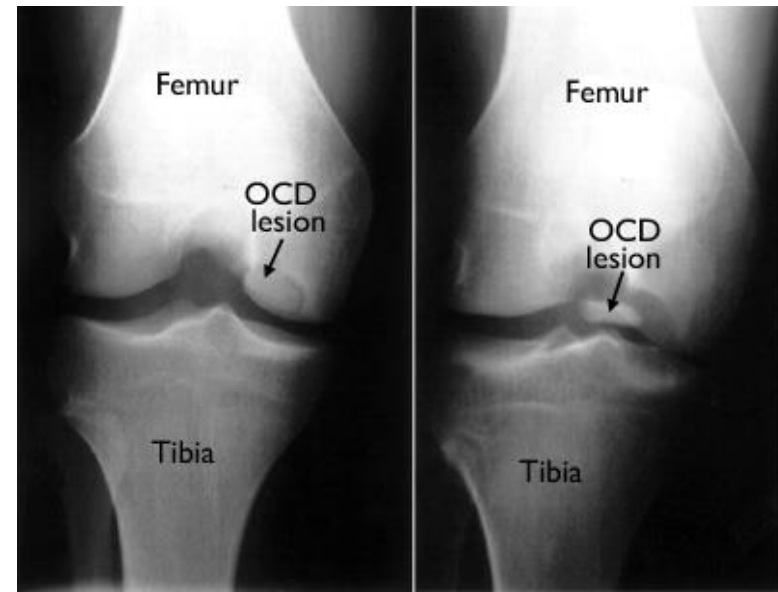
Ses hos børn og unge, især i sidste del af væksten (også voksne)

Repetitive småtraumer fører til knoglenekrose.

Knogle ernæres af kar, brusk fra ledvæsken
dvs brusken overlever.

Hyppigst knæ, albuer og ankler

Kan løsrive sig og blive til en fri ledmus



Smerter i foden:

TÆNK PÅ:

Akut skade: fraktur, avulsion, epifysiolyse

Belastningsinduceret smerte:

Osteochondritis dissecans i ankelleddet

Mb Køhler: aseptisk knoglenekrose af naviculare

Mb Freiberg: aseptisk knoglenekrose af caput metatars 2-3

Mb Sever: Apophysitis ved achillessenens tilhæftning.

Mb Iselin basis 5.metatars

Apophysitis ved tibialis post entesen på naviculare.

Os trigonum: ossifikationscenter opstår 9-12 års alderen,

og 1 år senere smelter sammen med talus (10% fusionerer ikke)

Fedtpude syndrom.

Coalitio

Smerter i foden:

TÆNK PÅ:

Akut skade: fraktur, avulsion, **epifysiolyse**

Belastningsinduceret smerte:

Osteochondritis dissecans i ankelleddet

Mb Køhler: aseptisk knoglenekrose af talarare

Mb Freiberg: aseptisk knoglenekrose af caput metatarsi 2,3

Mb Sever: Apophysitis ved achillessenens tilhæftning.

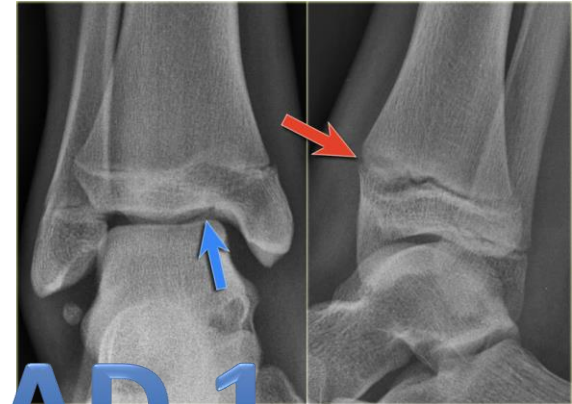
Mb Iselin basi 5. metatarsi

Apophysitis ved tibiotalis hos eliteidrætspårnallere

Os trigonum: ossifikationscenter opstår 9-12 års alderen,
og 1 år senere smelter sammen med talus (10% fusionerer ikke)

Fedtpude syndrom.

Coalitio



HUSK GRAD 1

ER EN KLINISK DIAGNOSE

Smertes i foden:

TÆNK PÅ:

Akut skade: fraktur, avulsion, epifysiolyse

Belastningsinduceret smerte:

Osteochondritis dissecans i ankelledet

Mb Køhler: aseptisk knoglenekrose af naviculare

Mb Freiberg: aseptisk knoglenekrose af caput metatars 2-3

Mb Sever: Apophysitis ved achillessenens tilhæftning.

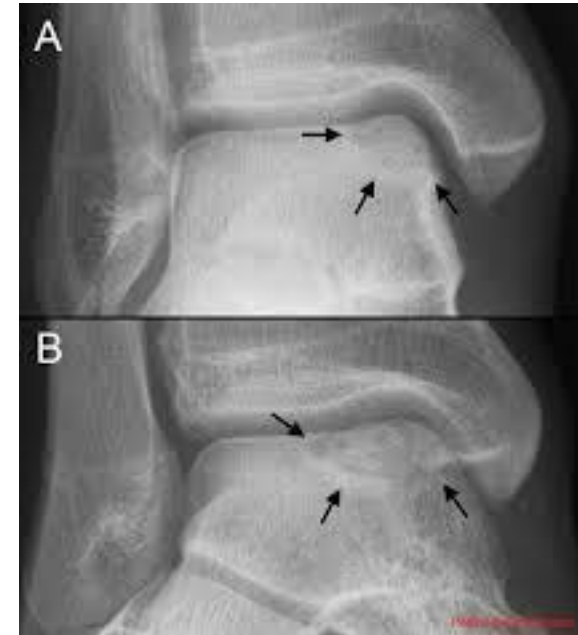
Mb Iselin basis 5.metatars

Apophysitis ved tibialis post entesen på naviculare.

Os trigonum: ossifikationscenter opstår 9-12 års alderen,
og 1 år senere smelter sammen med talus (10% fusionerer ikke)

Fedtpude syndrom.

Coalitio



Smertes i fodens

TÆNK PÅ:

Akut skade: fraktur, avulsion, epifysiolyse

Belastningsinduceret smerte:

Osteochondritis dissecans i ankelleddet

Mb Køhler: aseptisk knoglenekrose af naviculare

Mb Freiberg: aseptisk knoglenekrose af caput metatars 2-3

Mb Sever: Apophysitis ved achillessenens tilhæftning.

Mb Iselin basis 5.metatars

Apophysitis ved tibialis post entesen på naviculare.

Os trigonum: ossifikationscenter opstår 9-12 års alderen,
og 1 år senere smelter sammen med talus (10% fusionerer ikke)

Fedtpude syndrom.

Coalitio



Smerter i foden:

TÆNK PÅ:

Akut skade: fraktur, avulsion, epifysiolyse

Belastningsinduceret smerte:

Osteochondritis dissecans i ankelleddet

Mb Køhler: aseptisk knoglenekrose af naviculare

Mb Freiberg: aseptisk knoglenekrose af caput metatars 2-3

Mb Sever: Apophysitis ved achillessenens tilhæftning.

Mb Iselin basis 5.metatars

Apophysitis ved tibialis post entesen på naviculare.

Os trigonum: ossifikationscenter opstår 9-12 års alderen,
og 1 år senere smelter sammen med talus (10% fusionerer ikke)

Fedtpude syndrom.

Coalitio



Smerter i foden:

TÆNK PÅ:

Akut skade: fraktur, avulsion, epifysiolyse

Belastningsinduceret smerte:

Osteochondritis dissecans i ankelleddet

Mb Køhler: aseptisk knoglenekrose af naviculare

Mb Freiberg: aseptisk knoglenekrose af caput metatars 2-3

Mb Sever: Apophysitis ved achillessenens tilhæftning.

Mb Iselin basis 5.metatars

Apophysitis ved tibialis post entesen på naviculare.

Os trigonum: ossifikationscenter opstår 9-12 års alderen,

og 1 år senere smelter sammen med talus (10% fusionerer ikke)

Fedtpude syndrom.

Coalitio



Sever's Disease

Mb Sever

Apophysitis



- Hyppigste årsag til hælsmerter hos 5-12 årige!
- Hyppigste overbelastningsskade hos børn/unge (8%)
- Drengene 2-3 gange hyppigere end piger
- 60% bilaterale symptomer



Smerter i foden:

TÆNK PÅ:

Akut skade: fraktur, avulsion, epifysiolyse

Belastningsinduceret smerte:

Osteochondritis dissecans i ankelleddet

Mb Køhler: aseptisk knoglenekrose af naviculare

Mb Freiberg: aseptisk knoglenekrose af caput metatars 2-3

Mb Sever: Apophysitis ved achillessenens tilhæftning.

Mb Iselin basis 5.metatars

Apophysitis ved tibialis post entesen på naviculare.

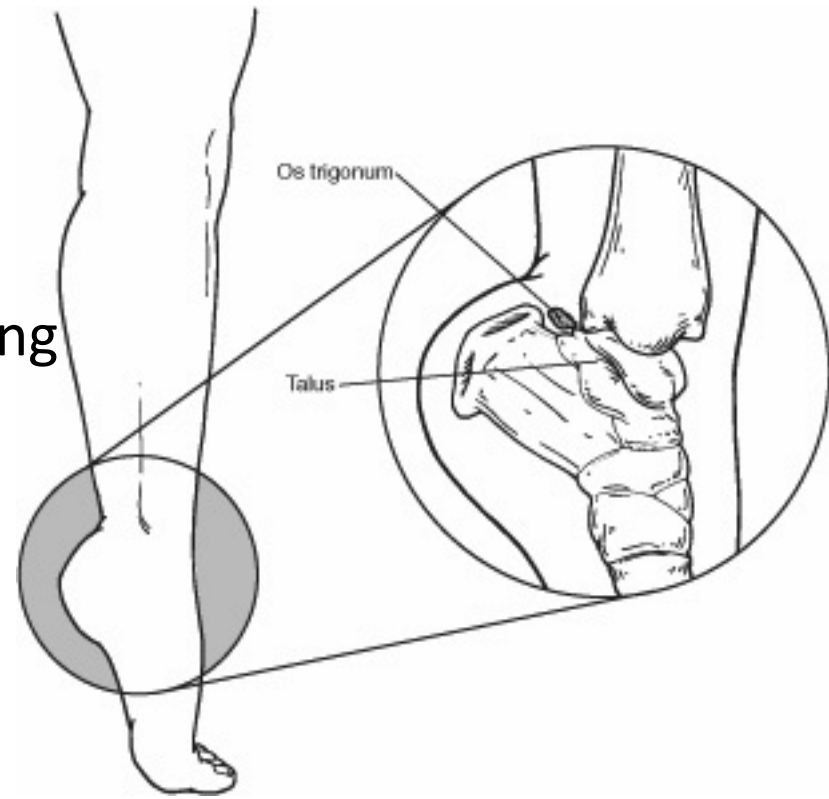
**Os trigonum: ossifikationscenter opstår 9-12 års alderen,
og 1 år senere smelter sammen med talus (10% fusionerer ikke)**

Fedtpude syndrom.

Coalitio

Os trigonum

Findes hos 10% af den voksne befolkning



Impingement ved forcerede plantarfleksioner
Ses hyppig i sport: ballet, fodbold o.l.

Aflastning, NSAID, (steroid injektion),
Operativ fjernelse.

Smerter i foden:

TÆNK PÅ:

Akut skade: fraktur, avulsion, epifysiolyse

Belastningsinduceret smerte:

Osteochondritis dissecans i ankelleddet

Mb Køhler: aseptisk knoglenekrose af naviculare

Mb Freiberg: aseptisk knoglenekrose af caput metatars 2-3

Mb Sever: Apophysitis ved achillessenens tilhæftning.

Mb Iselin basis 5.metatars

Apophysitis ved tibialis post entesen på naviculare.

Os trigonum: ossifikationscenter opstår 9-12 års alderen,
og 1 år senere smelter sammen med talus (10% fusionerer ikke)

Fedtpude syndrom.

Coalitio

fedtpudesyndrom

Skal børn have indlæg ?

NEJ, men de skal have nogle ordentlige sko!!

Der griber om hælen,-
Og binde snørbåndene !



fedtpudesyndrom

Skal børn have indlæg ?

NEJ, men de skal have nogle ordentlige sko!!

Der griber om hælen,-
Og binde snørbåndene !



Smerter i foden:

TÆNK PÅ:

Akut skade: fraktur, avulsion, epifysiolyse

Belastningsinduceret smerte:

Osteochondritis dissecans i ankelleddet

Mb Køhler: aseptisk knoglenekrose af naviculare

Mb Freiberg: aseptisk knoglenekrose af caput metatars 2-3

Mb Sever: Apophysitis ved achillessenens tilhæftning.

Mb Iselin basis 5.metatars

Apophysitis ved tibialis post entesen på naviculare.

Os trigonum: ossifikationscenter opstår 9-12 års alderen,

og 1 år senere smelter sammen med talus (10% fusionerer ikke)

Fedtpude syndrom.

Coalitio



Coalitio

Belastningssmerter
Bagfoden tvinges i valgus:
rigid platfod
Nedsat subtalær bevægelighed



- Sammenvoksning via knoglebro, eller fibrocatilago
Calcaneus-naviculare: 53%, Calcaneus-talus: 37%
- Incidence 1-3%. 50 % er bilaterale
- Ofte asymptomatisk indtil teenageårene (ossifikation)
- Nogle muligvis traumatisk udløst (ankeldistorsioner)
- MR/CT er ofte nødvendig (da røntgen overser)
- Behandling: oftest konservativ, sjældent behov for kirurgi (fedttransplantation).

Smerter omkring knæet:

Tænk ALTID på udstråling fra hoftelæddet !!!

AKUT: fraktur, avulsion,

BELASTNINGSINDUCERET SKADE:

Osteochondritis dissecans

Apophysitis

 Mb Osgood-Schlatter

 Mb Sinding-Larsen-Johansson

Patello-femoral smerte

Patella bipartita

Smerter omkring knæet:

Tænk ALTID på udstråling fra hofteledet !!!

AKUT: fraktur, **avulsion**,

BELASTNINGSINDUCERET SKADE:

Osteochondritis dissecans

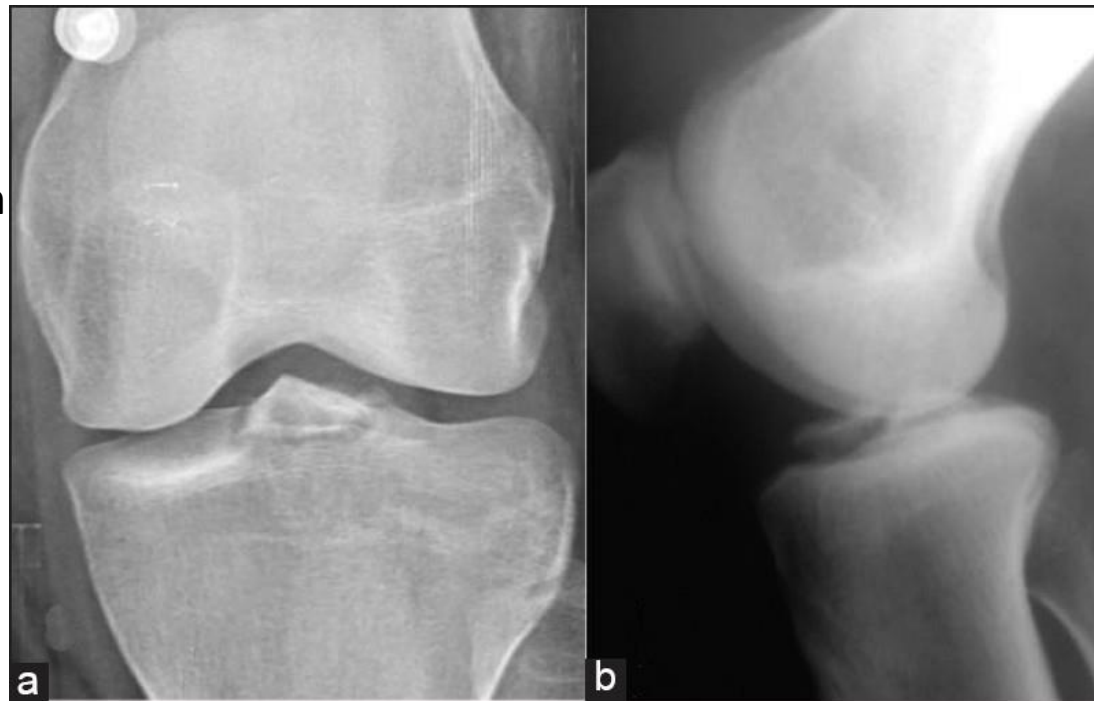
Apophysitis

 Mb Osgood-Schlatter

 Mb Sinding-Larsen-Johansson

Patello-femoral smerte

Patella bipartita



Smerter omkring knæet:

Tænk ALTID på udstråling fra hoftelæddet !!!

AKUT: fraktur, avulsion,

BELASTNINGSINDUCERET SKADE:

Osteochondritis dissecans

Apophysitis

 Mb Osgood-Schlatter

 Mb Sinding-Larsen-Johansson

Patello-femoral smerte

Patella bipartita



Smerter omkring knæet:

Tænk ALTID på udstråling fra hoftelæddet !!!

AKUT: fraktur, avulsion,

BELASTNINGSINDUCERET SKADE:

Osteochondritis dissecans

Apophysitis

Mb Osgood-Schlatter

Mb Sinding-Larsen-Johansson

Patello-femoral smerte

Patella bipartita

Øget stress på stræapparatet.

Hvad skal vi gøre ???



Smerter omkring knæet:

Tænk ALTID på udstråling fra hoftelæddet !!!

AKUT: fraktur, avulsion,

BELASTNINGSINDUCERET SKADE:

Osteochondritis dissecans

Apophysitis

Mb Osgood-Schlatter

Mb Sinding-Larsen-Johansson

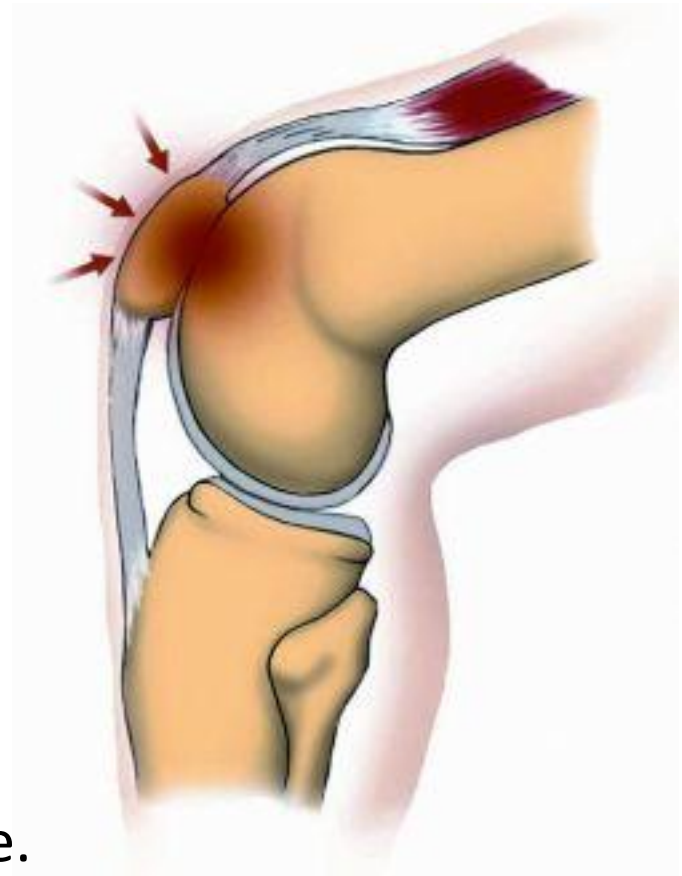
Patello-femoral smerte

Patella bipartita

Malalignment ifm puberteten

Øget muskelstyrke

Længere knogler, større kraftarme.



Smerter omkring knæet:

Tænk ALTID på udstråling fra hoftelæddet !!!

AKUT: fraktur, avulsion,

BELASTNINGSINDUCERET SKADE:

Osteochondritis dissecans

Apophysitis

 Mb Osgood-Schlatter

 Mb Sinding-Larsen-Johansson

Patello-femoral smerter

Patella bipartita



Patella bipartita

2% af alle voksne

Og 2% af dem er symptomatiske

Smerter omkring hoften:

TÆNK PÅ

Akut: Avulsion

(SIAI, tuber ischii, trochanter minor)

(akut epifysiolyse)

Serøs coxit

Calve-Legg-Perthe

Epifysiolyse

Hofteddysplasi

Femur-Acetabular impingement (FAI)



**Tænk intra artikulær skade,
hvis benet er udadroteret
Og ved fleksion indtager 4-tals stilling**

Mb. Calve-Legg-Perthe

Aseptisk caput femoris nekrose, som har symptom debut mellem **4-8 år**. Lidelsen ses hyppigst hos **drenge (4:1)** og opstår hos **15% bilateralt**.

Årsagen er ukendt

Klassifikation:

Sygdommen kan inddeles radiologisk afhængig af nekrosens omfang og lokalisation i hoftehovedet



Stage 1
Avascular necrosis



Stage 2
Fragmentation/Resorption



Stage 3
Re-ossification

Mb. Calve-Legg-Perthe

Barnet begynder at halte eller klager over smerter i lysken eller knæet (*referred pain*).

indskrænket indadrotation og abduktion.

Ved tiltagende deformitet af caput,

kan der ses benlængde forskel.

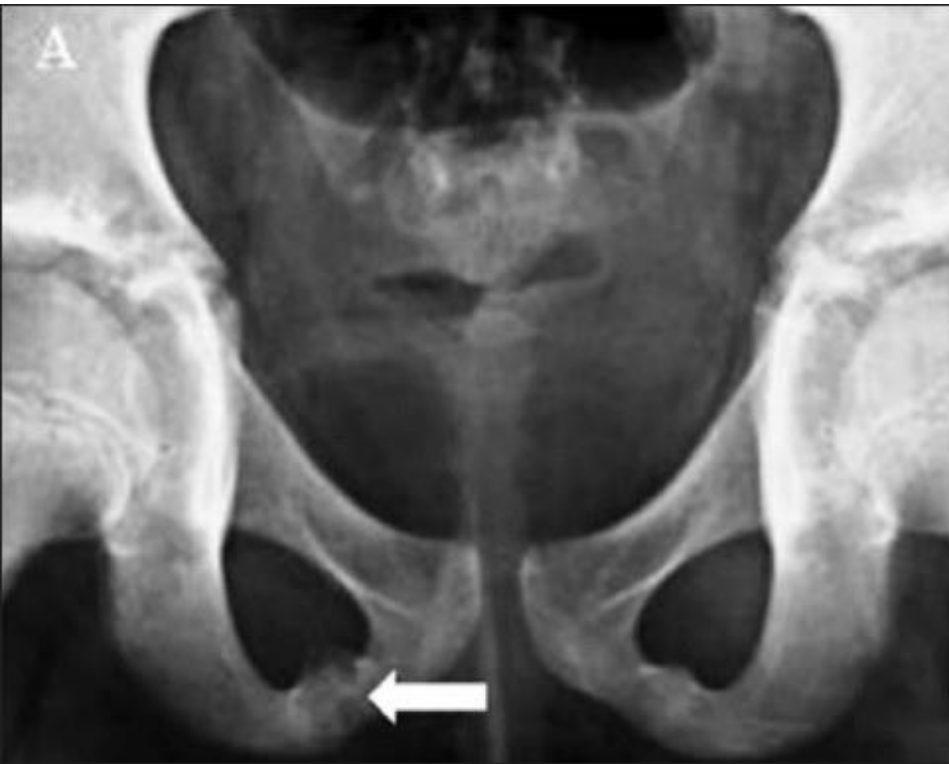
Diagnostik: Røntgen, MR scanning. (knogleskintigrafi)

Behandling:

- aflastning under mobilisering (fysioterapi)
- regelmæssige ambulante kontroller
med psykologisk støtte
- Ved udtalt deformering og destruktion af hoftehovedet foretages en kirurgisk behandling for at genskabe en bedre ledkongruens (f.eks variserende femur osteotomi)



Mb van Neck. Aseptisk knoglenekrose i bækkenknogler



Epifysiolyse

med bagudglidning af hoftehoovedet,

Hyppigst hos drenge (2:1). Alder: 11-15år.

I 50% af tilfælde ses sygdommen bilateral.

Årsagen er ukendt, men der formodes at være en hormonel komponent eftersom sygdommen opstår i puberten og oftest hos lettere adipøse patienter.

Oftest langsom progredierende, men kan opstå akut.



Epifysiolyse

Behandling: Afhængig af graden af epifysens bagud glidningen

<20 grader: aflastning og radiologisk kontrol

>20 grader: operativ fiksering af epifysen uden reposition

>50 grader: åben reposition og fiksering

Akut epifysiolyse kræver akut behandling. Risiko for caput nekrose.

Komplikationer:

Caputnekrose

Heler evt med et asfærisk caput som kan forårsage:

FAI og tidlig arthrose.



Hoftedysplasi

Medfødt umoden hofteskål.

Hoftehovedet er ikke tilstrækkelig dækket af acetabulum

3-5/1000 nyfødte børn

Ofte bilateral

kønsforskel (6 piger: 1 dreng)

regionale forskelle (Grønland > Danmark).

Tidlig opdaget og korrekt behandlet kan hoften udvikle sig fuldstændig normalt, hvori mod en sen diagnose ofte medføre invalidering og tidlig hofteartrose.

Mange oversete hoftedysplasier

Typisk bilateral hoftegener igennem mange år,
før diagnosen stilles.

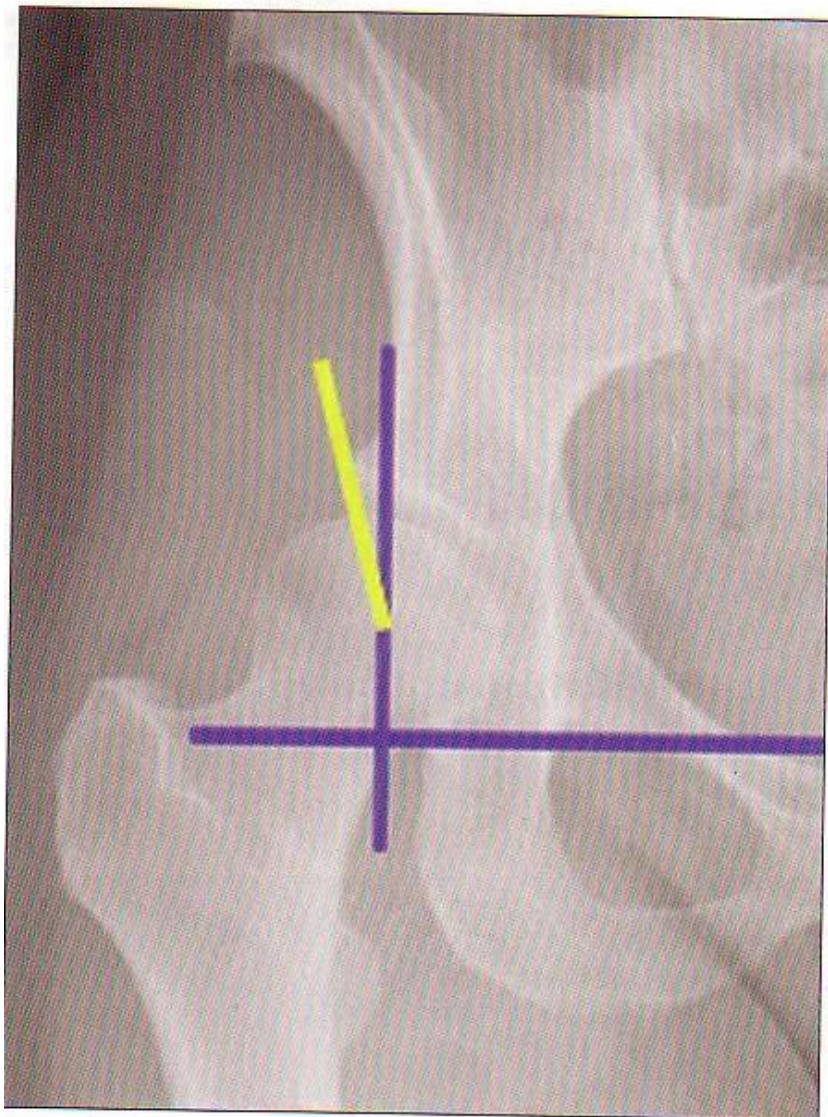
5% af den voksne danske befolkning!!

Symptomer: smerter ved aktivitet og senere også i hvile

Diagnostik: Diagnosen stilles radiologisk via

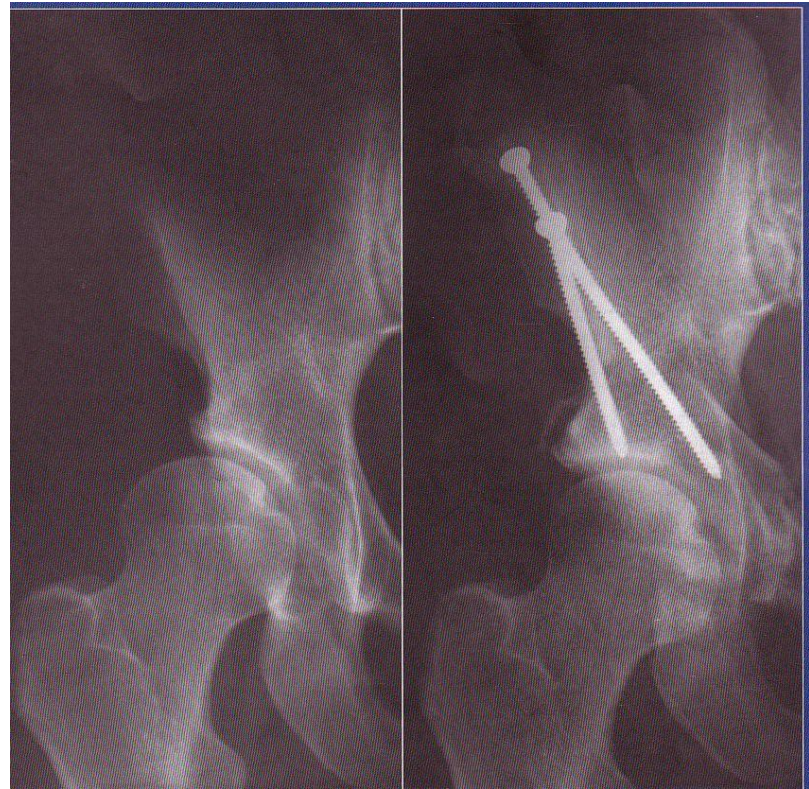
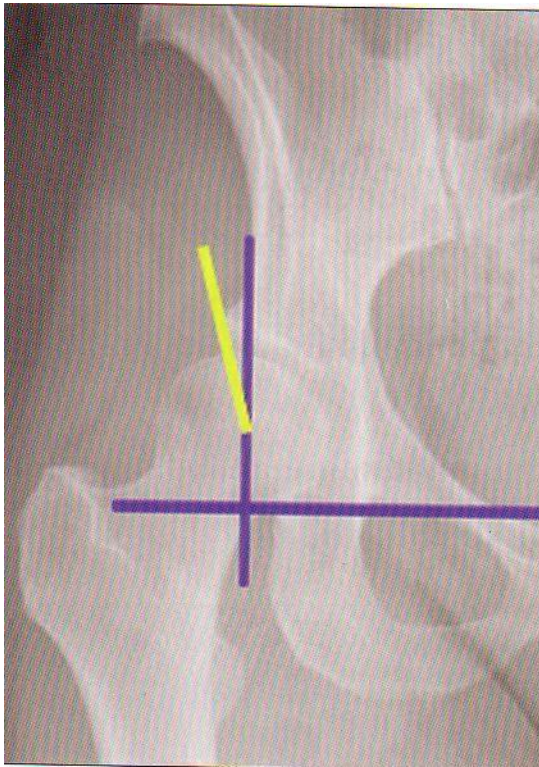
RØNTGEN AF BÆKKEN.

Ubehandlet: tidlig artrose, 90% ledlæbeskader.



Figur 1. Udsnit af konventionel røntgen optagelse af bækkenet visende venstre hofte på en kvinde i 30'erne. Hofteskålens loft er meget skråt orienteret. Hofteskålen er smal med mangelfuldt dække af lårbenshovedet. CE-vinklen er 14°. Diagnosen hoftedysplasi er sat idet CE-vinklen er $< 25^\circ$. Den gule linie er referencelinie i bækkenet. Den blå linie, oprejst vinkelret på referencelinien, og den gule linie, der udgår fra centrum af lårbenshovedet, danner CE- vinklen. Den gule linie går igennem det mest laterale punkt i hofteskålens scleroserede loft.

Hoftedysplasi



Behandling af hoftedysplasi?

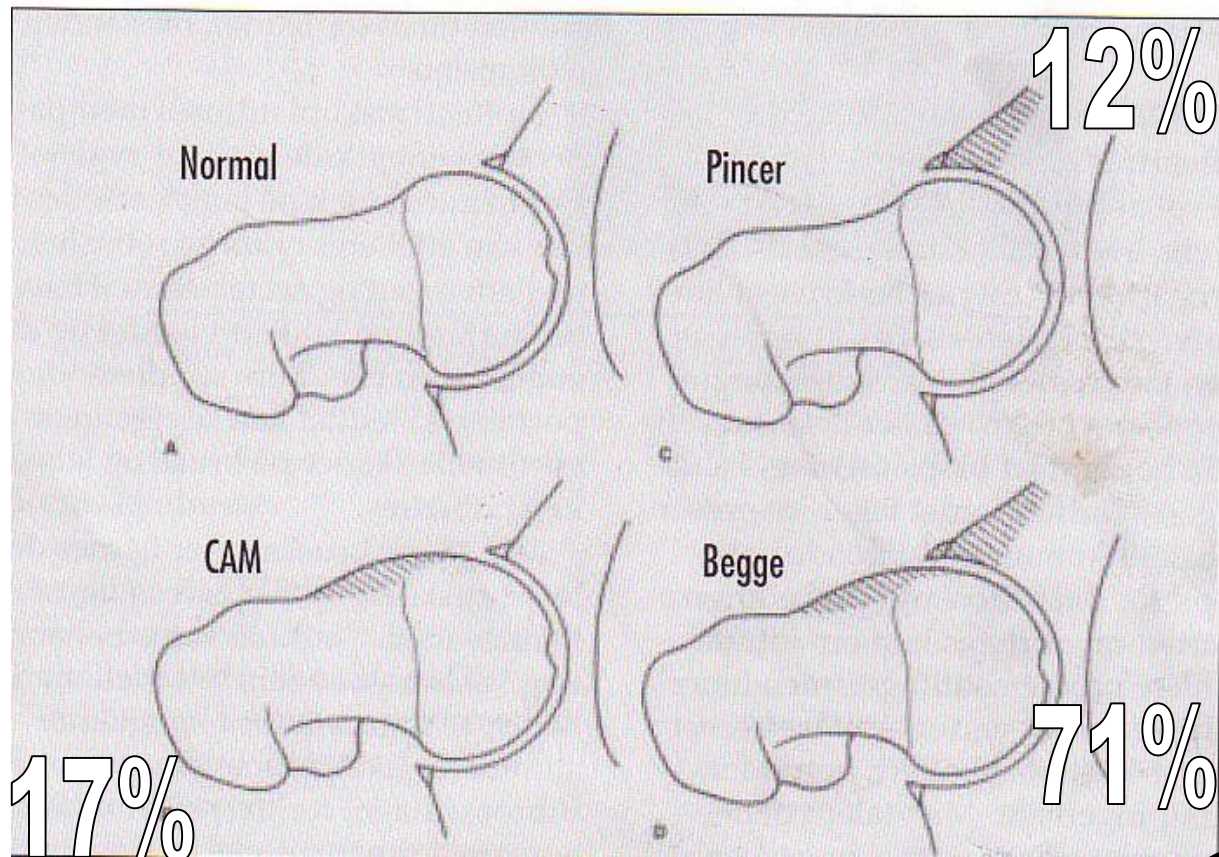
Ptt uden artrose og <35år foretages en bækken osteotomi
(RH eller Århus, HSE)

Ptt med begyndende artrose **uanset alderen** tilbydes THA

90% har labrumskader, MEN ingen arthroskopi ved CE < 25 gr

Femur-Acetabular Impingement

FAI



Årsag?

**Cam- Pincer
impingement**

FAI

**Alfa vinkel
Over 50 gr**



ÅRSAG TIL FAI ?

- **medfødt / idiopatisk (udviklingsanomali)**
- **erhvervet:**
 - **epifysiolyse**
 - **Mb. Perthes**
 - **sek. Hoftedysplasi (evt følge efter operation.**
 - **traumatisk labrum læsion.**



ÅRSAG TIL FAI ?

- medfødt / idiopatisk
(udviklingsanomali)
- erhvervet:
 - epifysiolyse
 - Mb. Perthes
 - sek. Hoftedysplasi
(evt følge efter operation.
 - traumatisk labrum læsion.



ÅRSAG TIL FAI ?

- medfødt / idiopatisk
(udviklingsanomali)
- erhvervet:
 - epifysiolyse
 - **Mb. Perthes**
 - sek. Hoftedysplasi
(evt følge efter operation.
 - traumatisk labrum læsion.



ÅRSAG TIL FAI ?

- medfødt / idiopatisk
(udviklingsanomali)
- erhvervet:
 - epifysiolyse
 - Mb. Perthes
 - **Hoftedysplasi**
følge efter operation.
 - traumatisk labrum læsion.



ÅRSAG TIL FAI ?

- medfødt / idiopatisk
(udviklingsanomali)
- erhvervet:
 - epifysiolyse
 - Mb. Perthes
 - sek. Hoftedysplasi
(evt følge efter operation.
 - **traumatisk labrum læsion.**



Femuro-Acetabular Impingement (indikation for hoftearthroskopi?)

- Dyb hoftesmerte. "C-sign"
- Pos.impingement test (FADDIR)
- Pos. Leg rolling test
- Effekt af injektion i hofteledet.
- Røntgen viser FAI
- Ingen effekt af træning
- (MR arthrografi)

HOFTE arthroskopi:

KUN hvis ingen arthrose og ingen dysplasi

Smerter i ryggen:

Mb Scheuermann

Arcoolyse

Idiopatisk skoliose



Smerter i ryggen:

Mb Scheuermann

Arcoolyse

Idiopatisk skoliose

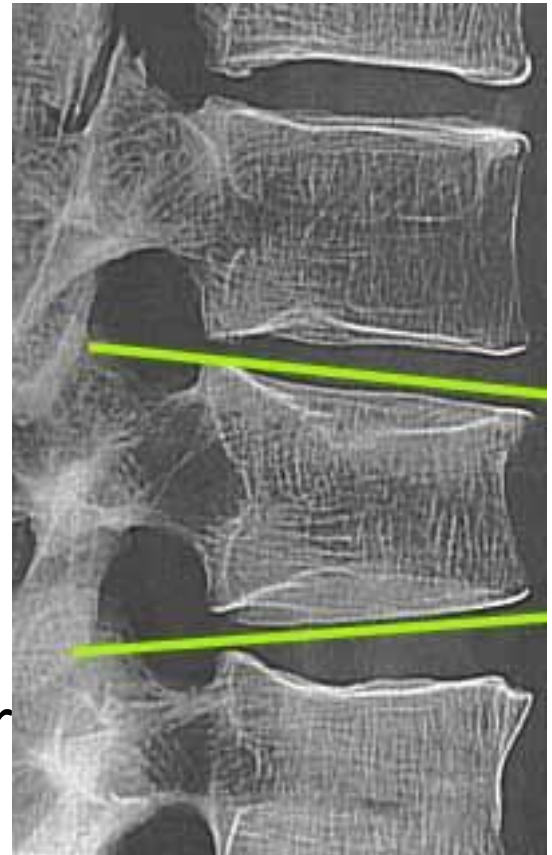
Aseptisk knoglenekrose

Vækstforstyrrelse som medfører

Kileformet corpus vertebrae.

Midtthoracalt ingen svækkelse.

Lavt thoracalt svag ryg



Smerter i ryggen:

ARCOLYSE

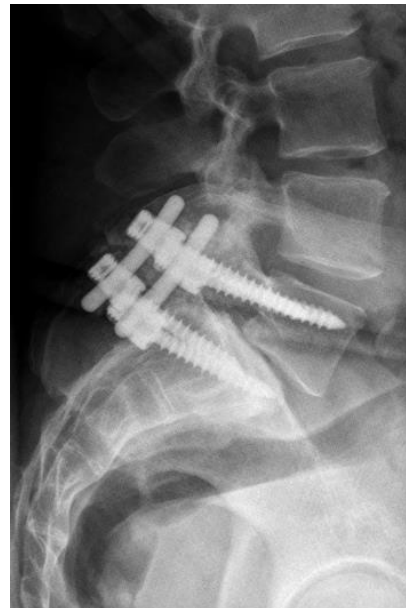
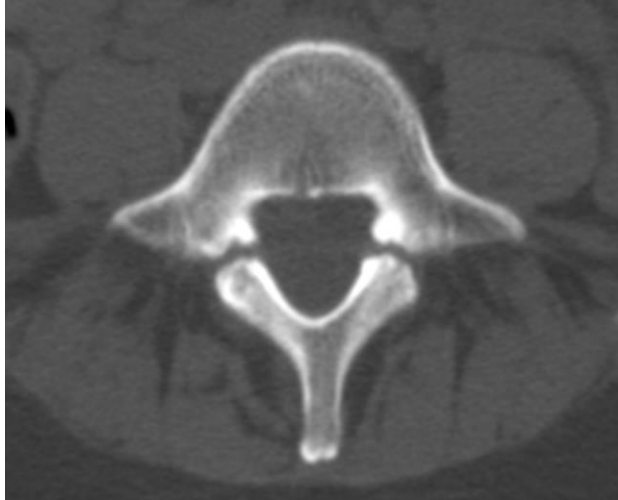
Stressfraktur i arcus !!

For mange hyperekstensioner ??

5% af danskere, 45-50% af udspringere, springgymnaster...

1-2% får spondylolistese.

Fordobler risikoen for rygsmerter



Smerter i ryggen:

Mb Scheuermann

Arcoolyse

Idiopatisk skoliose

Ætiologi: ukendt?

Vækstforstyrrelse?

Neurogen?

Cobb vinkel over 19 gr: Piger 1,1%, drenge 0,1%



Adolescent idiopatisk skoliose

BEHANDLING:

Fysisk træning

Udspænding, mobilisering
ikke enighed om effekt

Boston korset

ved vinkler 25-45 gr
23 t/døgnet
effekt ??

psykosocialt problem!



Spondylodese operation

Ved vinkler >45 gr



Smerter i skulderen:

Frakturer

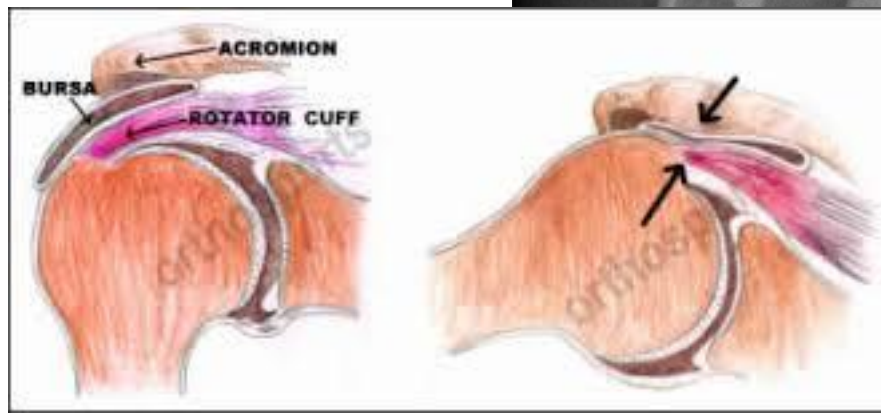
Little leagues shoulder: epifysiolyse

Baseball Pitching, gentagne kast!

2-3 måneder aflastning

Skulder instabilitet: luksationer/subluksationer

Impingement i svømning



Smerter i albue/hånd:

Osteochondritis dissecans



Mb Kienböck
Aseptisk knoglekrose
af lunatum



Mb panner, aseptisk knoglekrose



Little league elbow, medial stress ved kast
Risiko for avulsion

konklussion

Børn får ikke seneskader!!

Knogleskader er hyppige hos børn:

Frakturer (greenstick),

Avulsioner,

Epifysiolyse,

Osteochondritis dissecans,

Aseptisk knoglenekrose,

Apophysitis

etc

**TAG HELLERE ET RØNTGEN
FOR MEGET END ET
FOR LIDT**