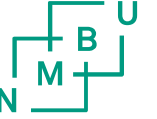


# Ortopediske problemer hos føll

Patrick Marques Smith, Dip ECVS; EBVS® Specialist in Equine Surgery



# Oversikt

Angular limb deformity / **Skjev beinstilling**

Incomplete cuboidal bone ossification (**Dårlig utviklet knokler i framkne og has**)

Periarticular soft tissue laxity (**Slapp bløtvev rundt leddet**)

Tendon laxity / **Slappe sener**

Flexural limb deformity / **Senekontraktur, bukkehov, senestyltefot**

Phyinitis / **voksesmerter**

Fraktur hos føll

# Beinstilling hos føll - Er det viktig?

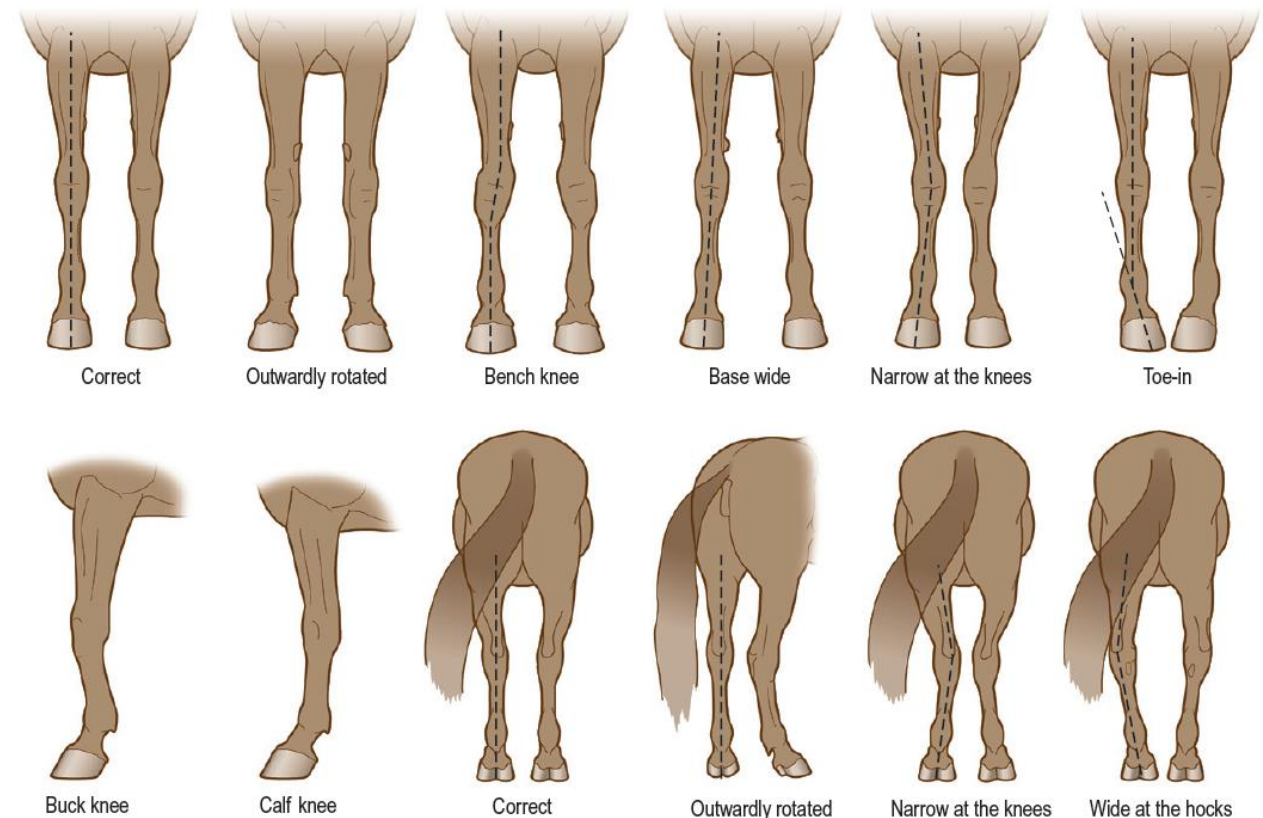
1. Perfekt beinstilling garanterer ikke suksess
2. Skjevbein garanterer ikke dårlig prestasjon

MEN

Betydelig beinstilling feil kan påvirke helse og prestasjon:

- Økt risiko slitasjeskader
- Økt risiko frakturer/ brudd
- Økt risiko gaffelbånd, bøyeseneskader etc

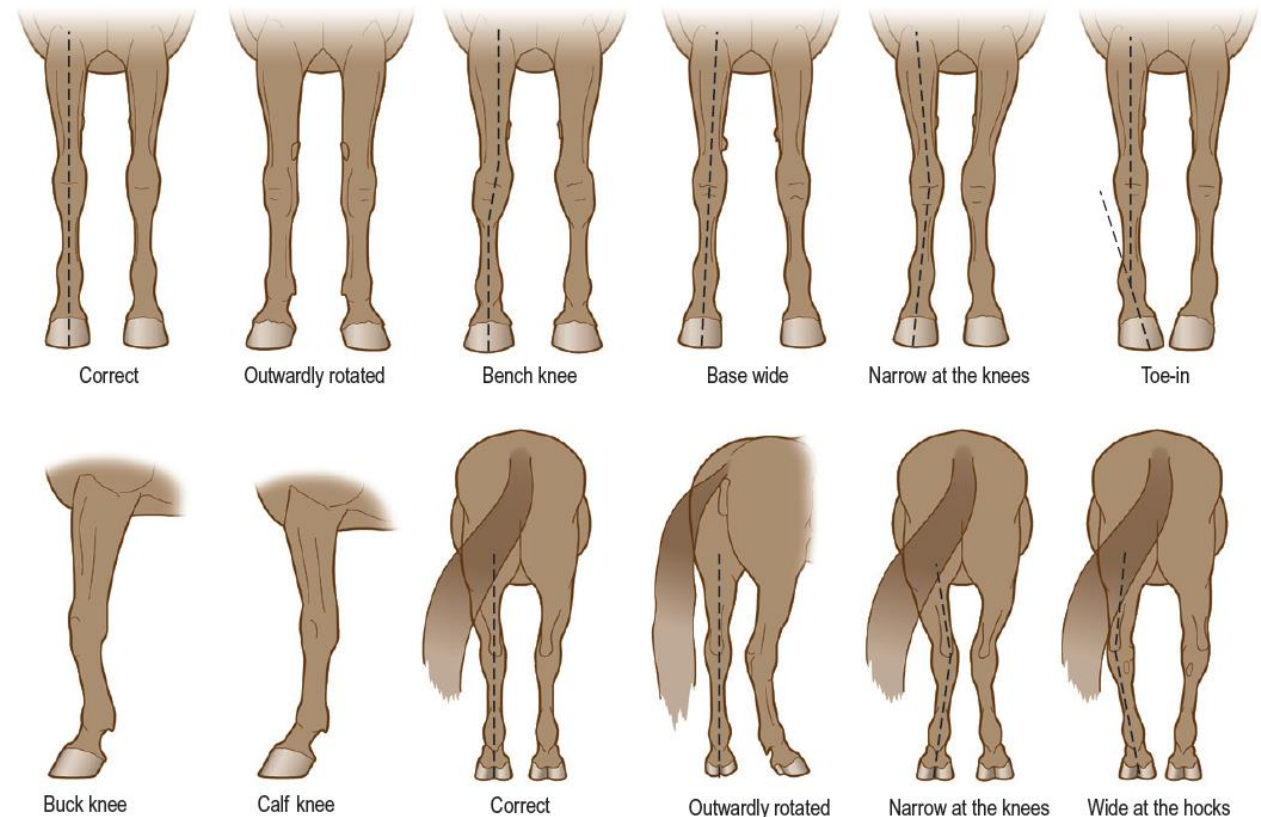
Avvik i beinstilling kan også påvirke **salgspris** ved auksjon



# Beinstilling hos føll - Er det viktig?

Betydelig beinstilling feil kan påvirke helse og prestasjon (Adams & Stashak 2020)

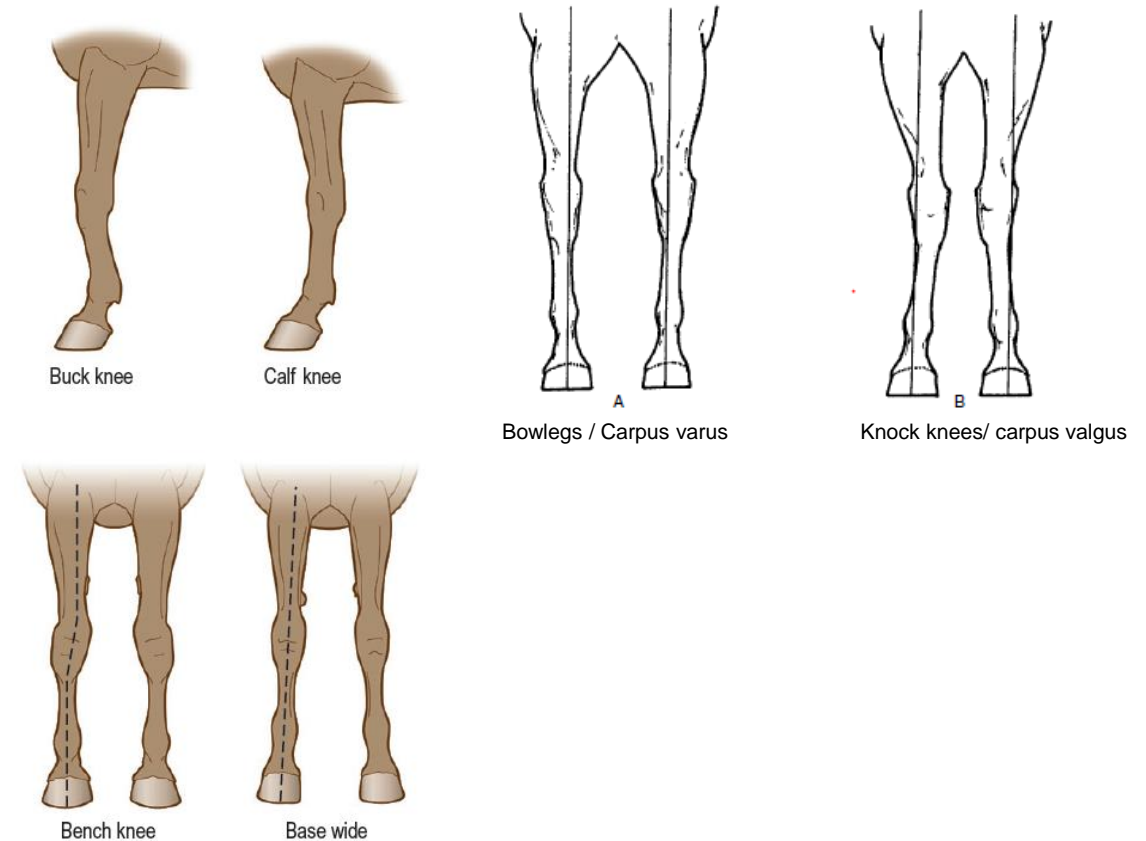
- **Bench/offset knee** ofte sammenheng med overbein i griffelbein på innsiden frambein
- **Base Narrow** - Mer vekt på innside av hoven
- **Toe-out** - ofte interference med motsatt frambein
- **Base Narrow + toe-in** - større belastning utvendig bløtvev som støttebånd, gaffelbånd etc.
- **Base Narrow + toe-out** - Økt belastning innside beinet. Ofte interference
- **Base Wide** (ofte med **toe-out**) - Økt belastning innvendig bein og swinging
- **Toe-out** - Ofte interference



# Beinstilling hos føll - Er det viktig?

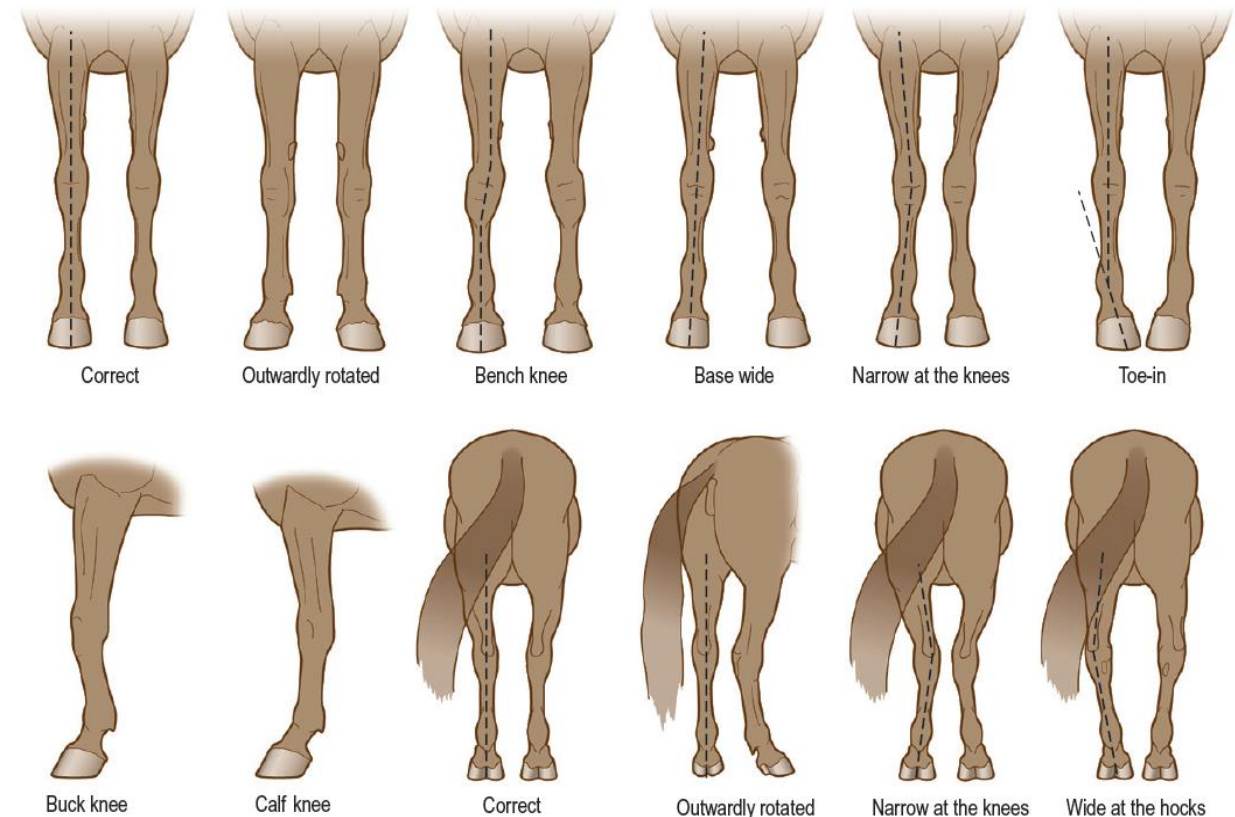
Betydelig beinstilling feil kan påvirke helse og prestasjon (Adams & Stashak 2020)

- **Calf Knee** - Mulig økt risiko for framkne problemer hos løpshest
- **Bucked knee** - Mulig beskyttende for framkne problemer men økt risiko gaffelbånd
- **Bowlegs/ carpus varus** - Økt belastning innside framkne og i bløtvev på utside
- **Knock knees/ carpus valgus** - Mulig økt risiko overfladisk bøyesene; mulig beskyttende effekt framkne skader
- **Bench /offset knees** - Økt risiko overben innside og kodeledd problemer.



# Beinstilling hos føll - Er det vanlig?

- Elite ridehester sprang og dressur (Holmström et al 1990)
  - >50% bench knees (Mild-moderate)
  - >50% Toe-in (Mest mild)
  - 27% Buck knee dressur (Mest mild)
  - 46% buck knee sprang (Mest mild)
  - <15% calf knee
  - > 85% uterotert bakbein (Mest mild)
- Bench knee + Toe-in vanlig hos ridehest
  - Bench knee often blir verre ila først året
  - Calf knee ofte selv korrigerer



(Clothier 2019) - hester med skjev bein ligger mer enn friske og blir bedre etter smertestillende

# Angular limb deformities / Skjev bein

**Definisjon:** Skjeve bein når man ser forfra.

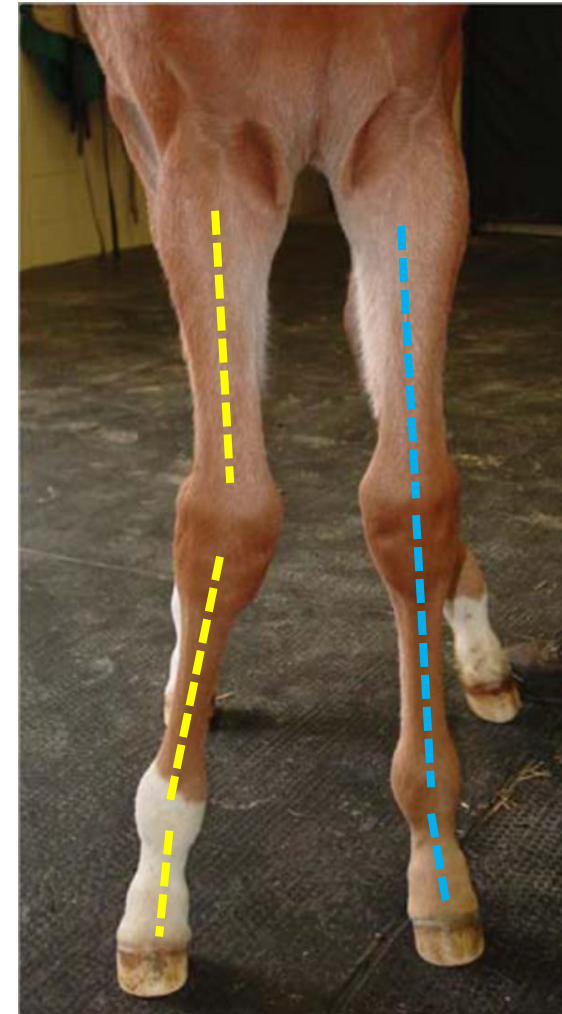
**Årsak:**

- Medfødt (Premature eller dismature / genetisk)
- Ervervet (trauma, voksesmerter aka physitis)

**Klassifisering:** Valgus (utover) / Varus (innover),

Ikke samme som rotasjon

Normal ved fødsel: Utover rotasjon av hele beinet (trange brystkasse)



# Skjev beinstilling

## Undersøkelse (vet, eier, hovslager)

- Statisk (mens føllet står rett på alle bein), bør stå riktig sted i forhold til beinet, pass på rotasjon.
- Dynamisk (ved mønstring) (Swing phase)

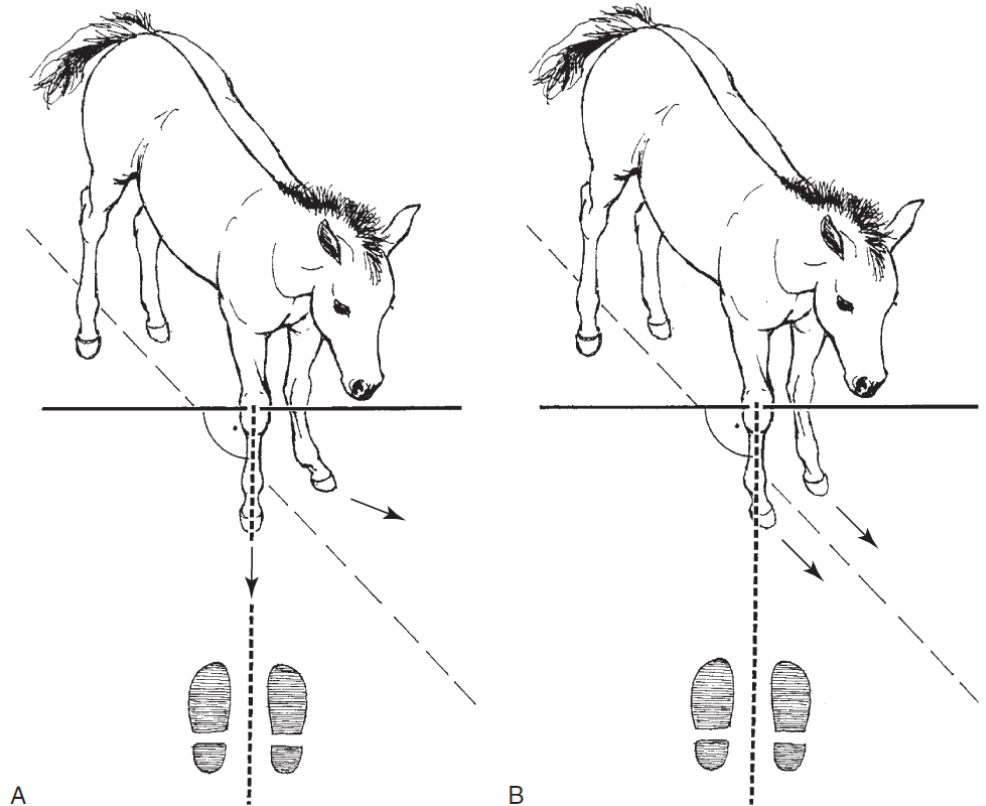
## Palpasjon (vet)

- Sjekke bevegelse i leddet og om slapp vev rundt leddet (potensiell for stor forbedring ila kort tid)

## Røntgen (i noen tilfeller) (vet)

- Bedre karakterisering av alvorlighet (omfang, status av knokkel/ vekslinjer, monitorering)

**! Få vet tidlig på bane !**





# Skjev beinstilling - Når kan man gjøre noe

## Undersøkelse (vet)

- Dag 1 fødsel (<24 timer) til 1 uke.
- Generell ortopedisk sjekk for å identifisere mulige problemer

## Undersøkelse/ behandling (vet, eier, hovslager)

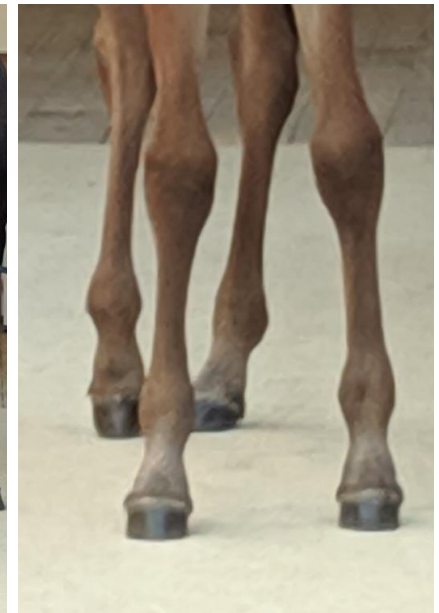
- Overvåke og behandle potensielle milde skjevheter ca hver 2 uker
- Vurdere om planen bør endres (behov for kirurgi, etc.)
- Vurdere kirurgi:
  - Kodeledd 6-8 uker
  - Has 4-10 måneder
  - Framkne 6-15 måneder

## Rask vekst tidsvinduer (måneder) og alder ferdig vekst

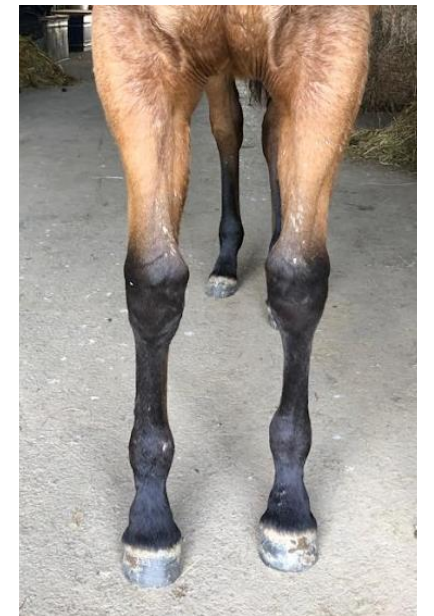
Vekst området	Rask vekst	Ferdig vekst
Kodeledd (pipa)	0 - 2	4 - 6
Framkne (radius)	0 - 6	22 - 35
Has (Tibia)	0 - 4	17 - 24

# Skjev beinstilling (Behandling)

- Konservativt (ikke kirurgisk):
  - Hvile/ kontrollert bevegelse (ila første to ukene)
  - Hovslager arbeid (« toe-in trim-in » / Lat extensjon Skoing) (Fra uke 2)
  
- Skoing/ Hovtrim bør være begrenset for å unngå andre problemer (smerteful trim, overbelastning, etc)



# Skjev beinstilling (Behandling)



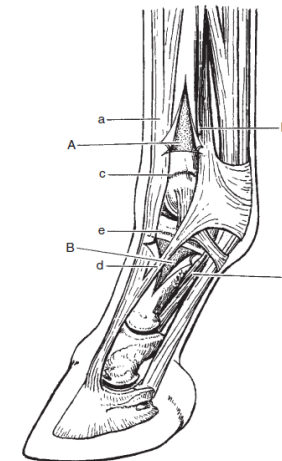
# Skjev beinstilling (Behandling)

- Kirurgisk
  - Growth acceleration (hemicircumferential periosteal transection and elevation (HCPTTE))
  - **Growth retardation** (Single transphyseal screw, Screws + wires, Hemiepiphysiodesis)

**Konsept:** Sette i implantater (skruer, for eksempel) som hindrer vekst i vekst linje på innsiden eller utsiden av beinet.

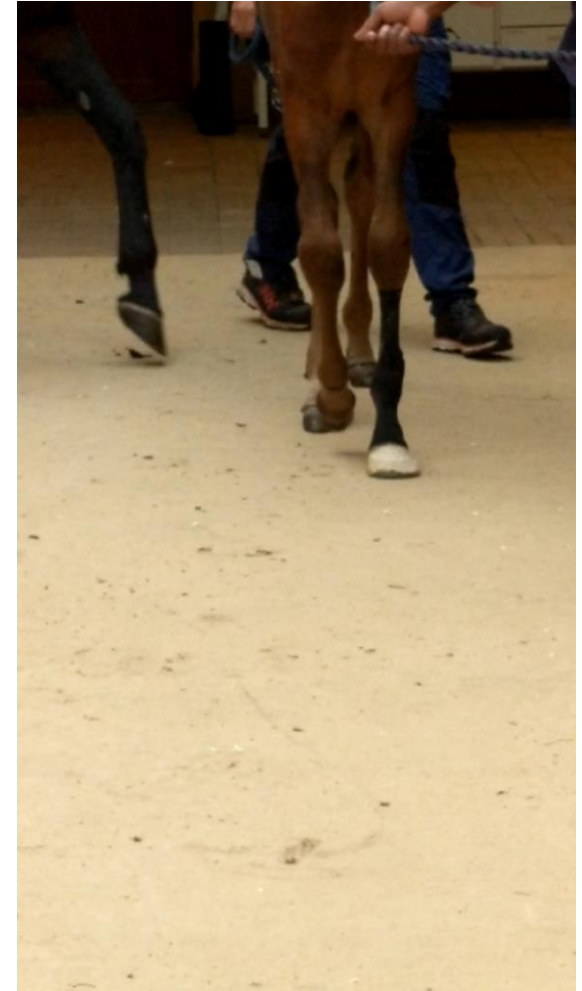
**MÅ** følges med på nøye etter operasjon

**Kan overkorrigere og ende opp med samme problem på utsiden/innsiden av samme bein**



# Skjev beinstilling (Prognose)

- Prognose
  - **God**
  - Kan være komplikasjoner (sjelden alvorlige)



# Incomplete cuboidal bone ossification (dårlig utviklet knokler i framkne og has)

## Normal

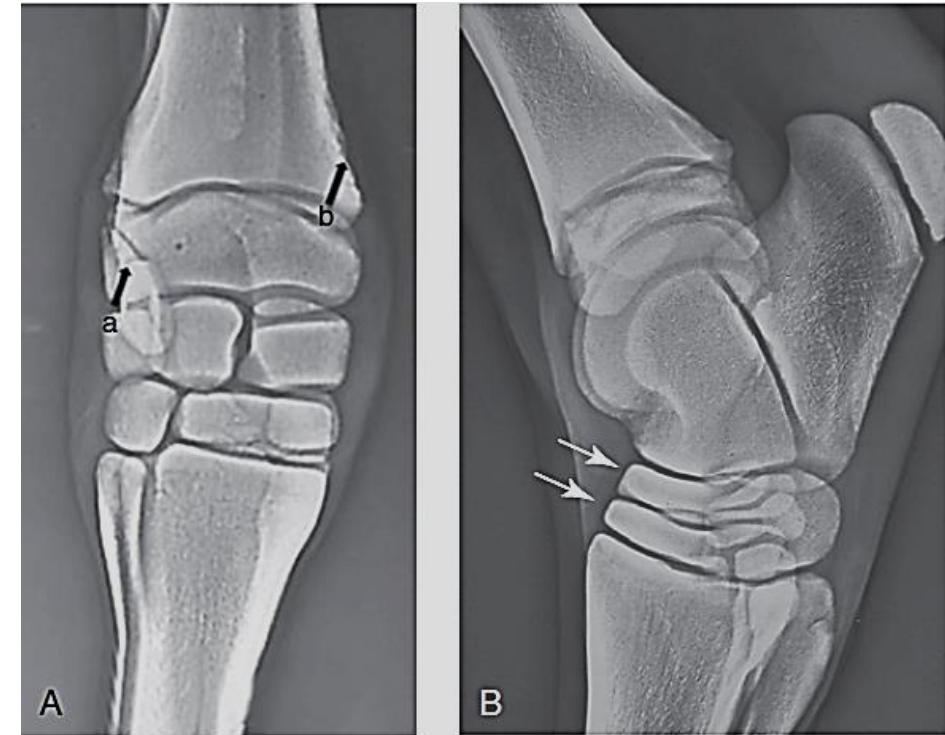
- Avrundet ved fødsel med allerede forbeining

## Årsaker

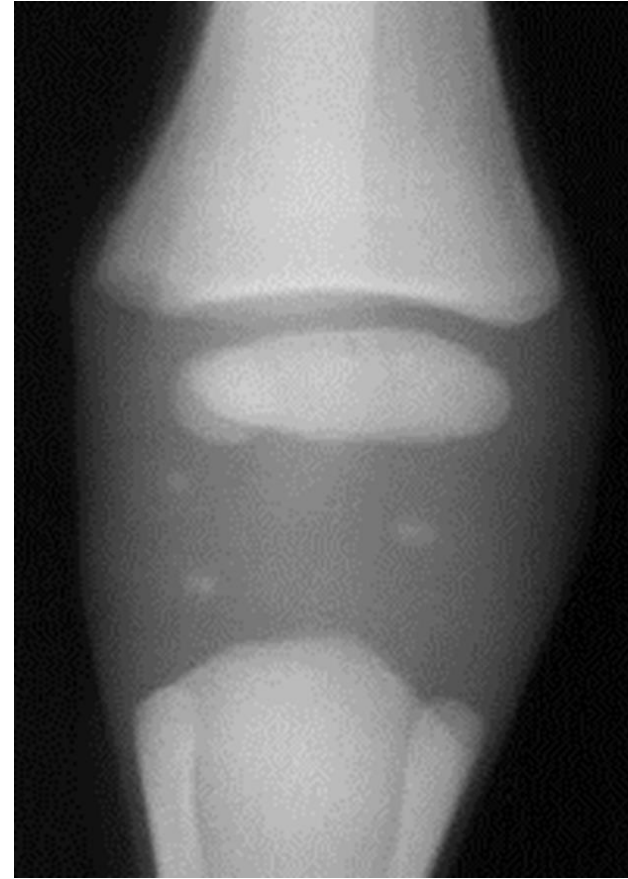
- For tidlig fødsel, dårlig utviklet føll (som følg av hoppe sykdom, for eksempel)

## Diagnose

- Røntgen
- Ikke «SYNLIG» fra utsiden



# Incomplete cuboidal bone ossification

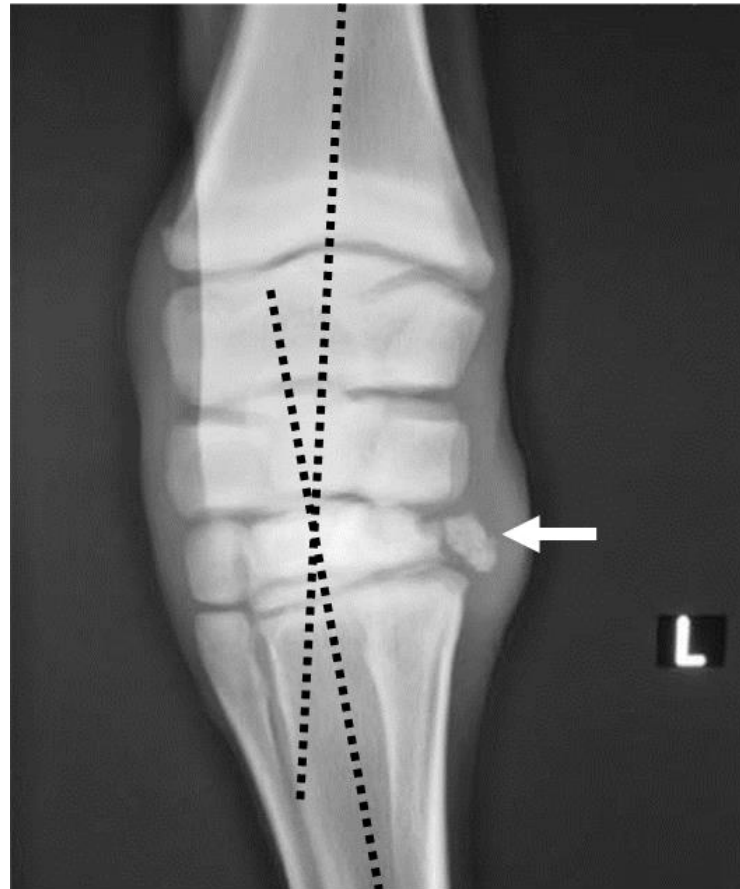


# Incomplete cuboidal bone ossification

Kan forårsake:

- Knusning av knokler/  
Bein skjevheter (ALD)
- Halthet
- Dårlig prognose som  
løpshest

**Prognose** er avhengig av  
tidlig diagnose og  
behandling





# Incomplete cuboidal bone ossification

## Behandling

- Bokshvile/ kontrollert mosjon i mild moderat tilfeller
- Kan være nødvendig med stabilisering med kinner/ gips hvis alvorlig

Bør sjekkes ca hver 2 uker med røntgen for å vurdere utvikling

God prognose dersom ikke «komplikasjoner»

# Periarticular laxity (Myk bløtvev rundt leddene ved fødsel)

## Undersøkelse

- Ofte flere skjevheter
- Ofte leddene kjennes myke
- Ofte flere bein (windswept for eksempel)

## Behandling

- Kontrollert mosjon
- Ofte blir bra uten mer behandling, men kan trenge spesielle bandasjering i noen tilfeller



# Flexural limb deformities (senekontraktur / slakke sener)

**Definisjon:** Skjev når man ser fra side.

- Flexural (senekontraktur) / Hyperextension (slakke sener)
- Medfødt / Ervervet
- Kan årsake vanskeligheter ved fødsel tom behov for kaiser snitt

**Medfødt:**

Sykdom / posisjon under drektighet / toksisk årsaker

**Ervervet:**

For mye / kraftig ernæring, mismatch in bone – tendon/ ligament vekst / **Smerte (halthet, voksesmerter)** (infeksjon, skader)  
Ofte dårligere prognose hvis senestyltefot



# Digital hyperextension (slakke sener)

- Medfødt/ syk føll
- Kan være mild til alvorlig (kodene kan treffe bakken)

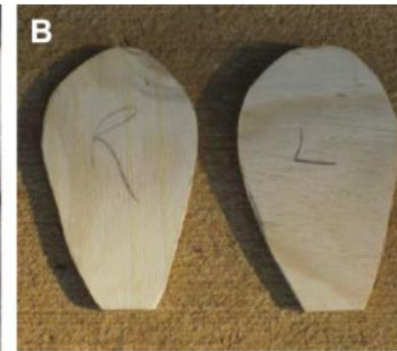
## Behandling:

- **IKKE Bandasje!!!**

**Blir verre** ved bandasjering fordi senene og muskulatur blir svakere

- Kan trenge veldig lett bandasjer (alltid sjekk med veterinær)
- Kan trenge spesiell sko (aktiviserer dype bøyesenen til å løfte kodene)

Prognose: **God**



# Flexural deformities (sene kontraktur)

## Bukkehov / hovledd

- Vanligvis 1-6 måneder (også medfødt)
- Dype bøyesenen, ofte begge frambein
- Kan gi smerte ved hvit linjen i tåa, hovsprekk, artrose, etc.  
Grad I og II (II over vertikal)

## Kodeledd (senestyltefot)

- Mest vanlig
- 10-18 måneder (også medfødt)
- OBS, DBS, Gaffelbånd
- Kan forårsake artrose, halthet.

## Framknær (Bucked knees)

- 0 – 1 måneder
- Ofte begge beina

- Problemet er ikke selv senen, men mismatch i vekst bløtvev vs knokkel
- **God prognose** hvis korrigert manuelt og **eller behandlet tidlig**. Mer alvorlig/ kronisk, betyr mer avventende prognose for atletisk karriere

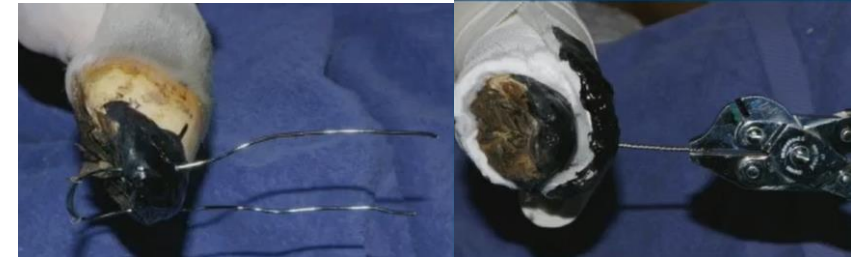
# Flexural deformities (sene kontraktur)



# Flexural deformities (senekontraktur)

## Behandling

- Medisinsk (ikke kirurgisk) (Ernæring, Kontrollert bevegelse, Bandasjering/ gips / kinner, Smertelindring, intravenøs oxytetracycline hvis tidlig - vet behandling)
- Kirurgisk - Kutte støtte bånd til dype eller overfladisk bøyesener eventuelt senene bak framknær, avhengig av hvilke «sene er stram». Tillater korrigering ila noen uker (2-6)
- Skoing
  - clubfoot/ bukkehov – Gradvis korrigering av vinkel i draktene / toe beskyttelse, muligens motsatt hvis akutt, beskytte tåa. Diskutabelt og kan variere fra hest til hest. Draktene må kontakte bakken. Toe wedge
  - Senestyltefot – Løfte draktene / Tå ekstensjon
- Kinner/ gips – Intermittent bruk, må justeres.



## Prognose

God hvis mildere - mildmoderat og behandlet **tidlig**.

Bukkehov - Thb noe verre enn Std. Sport horses kortere karriere, men hvis atletisk ca samme startpunktet.

# Case 1





# Case 1

- Control 14 days



# Case eks



## Case 2



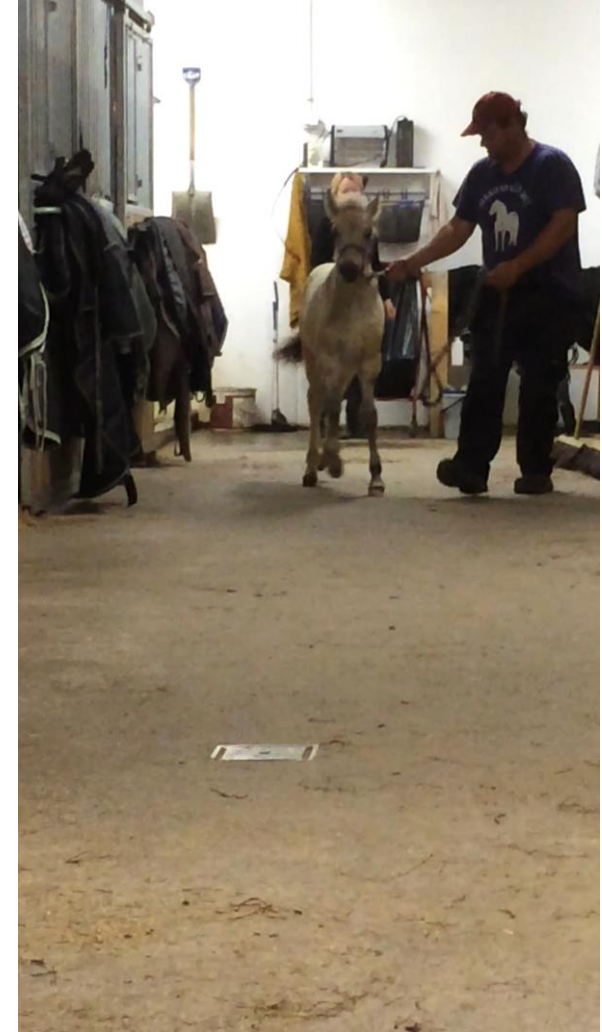
# Case

## Sx treatment



+ UL, FCU tenotomy, etc.

# Case



# Physitt / Voksesmerter

## Kliniske symptomer

- Ikke alltid lett å identifisere
- Kan være halt
- Hevelse ovenfor leddet (ved vekstlinjene)
- Forøket temperatur i samme sted.
- Lavt på pipa, over framkne, over has

Pipa 3 – 6 months

Over framkne 8m - 2y



# Physitt (voksesmerter)

## Årsaker

- Overbelastning
- Over ernæring

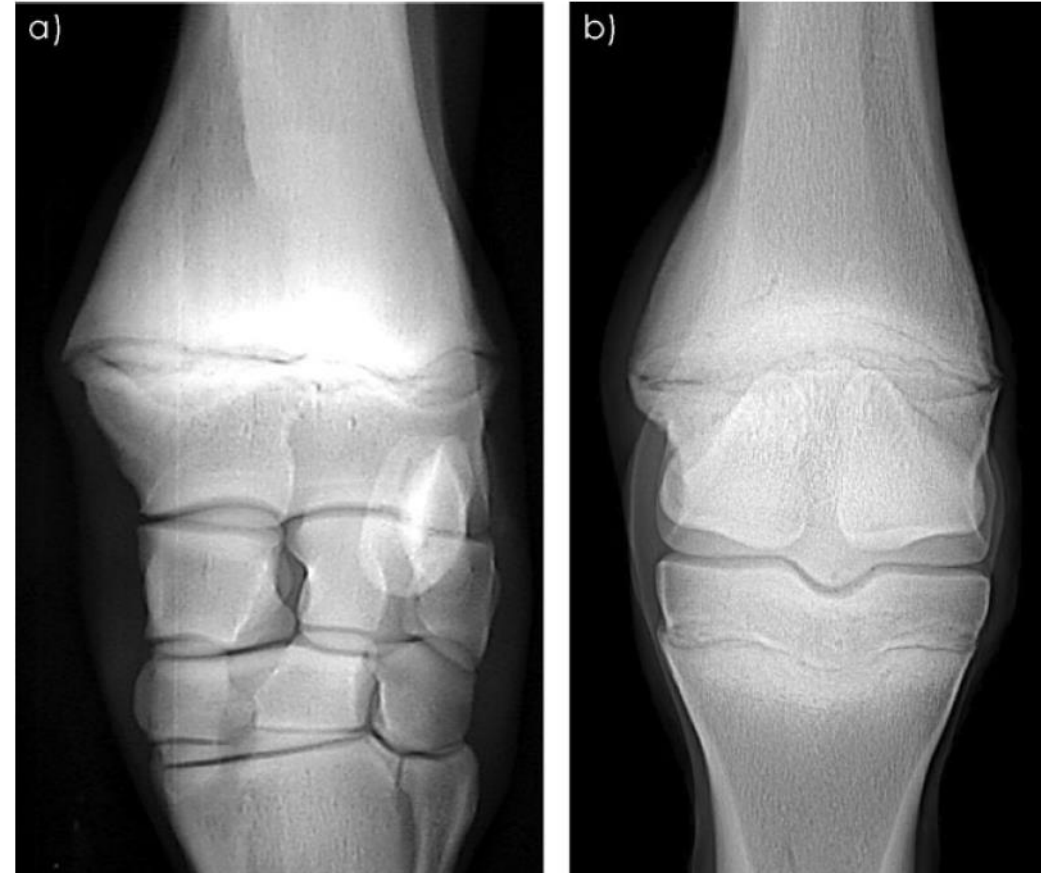
## Diagnose

- Vet undersøkelse
- Røntgen

## Behandling

- Begrense mosjon, Smertelindring, justere ernæring.

- **Mulige konsekvenser (Senekontraktur, skjev bein som bukkehov og andre, halthet, etc)**

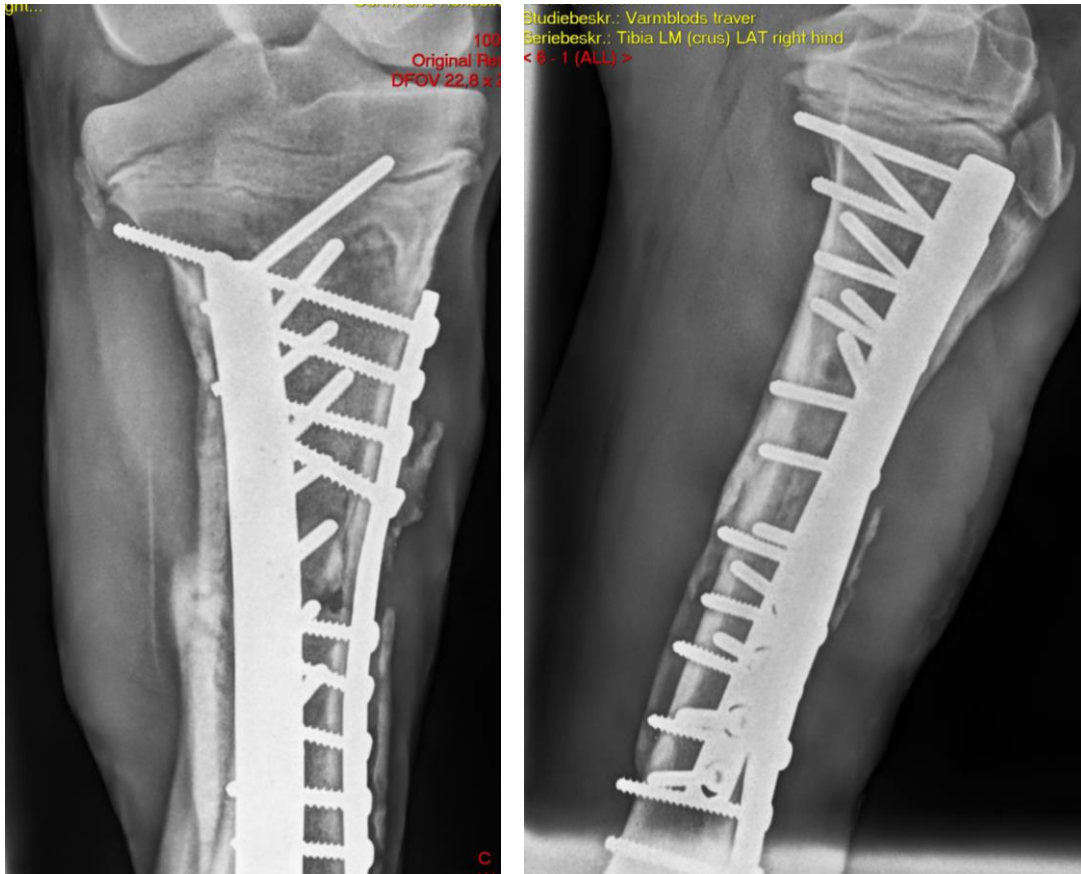


# Case Standardbred, 1m filly

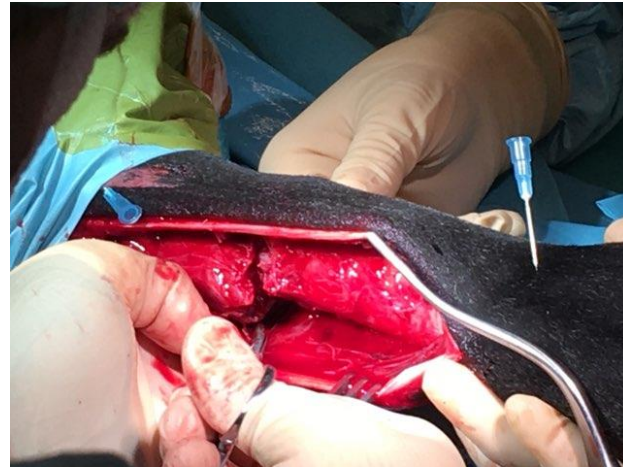




# Case



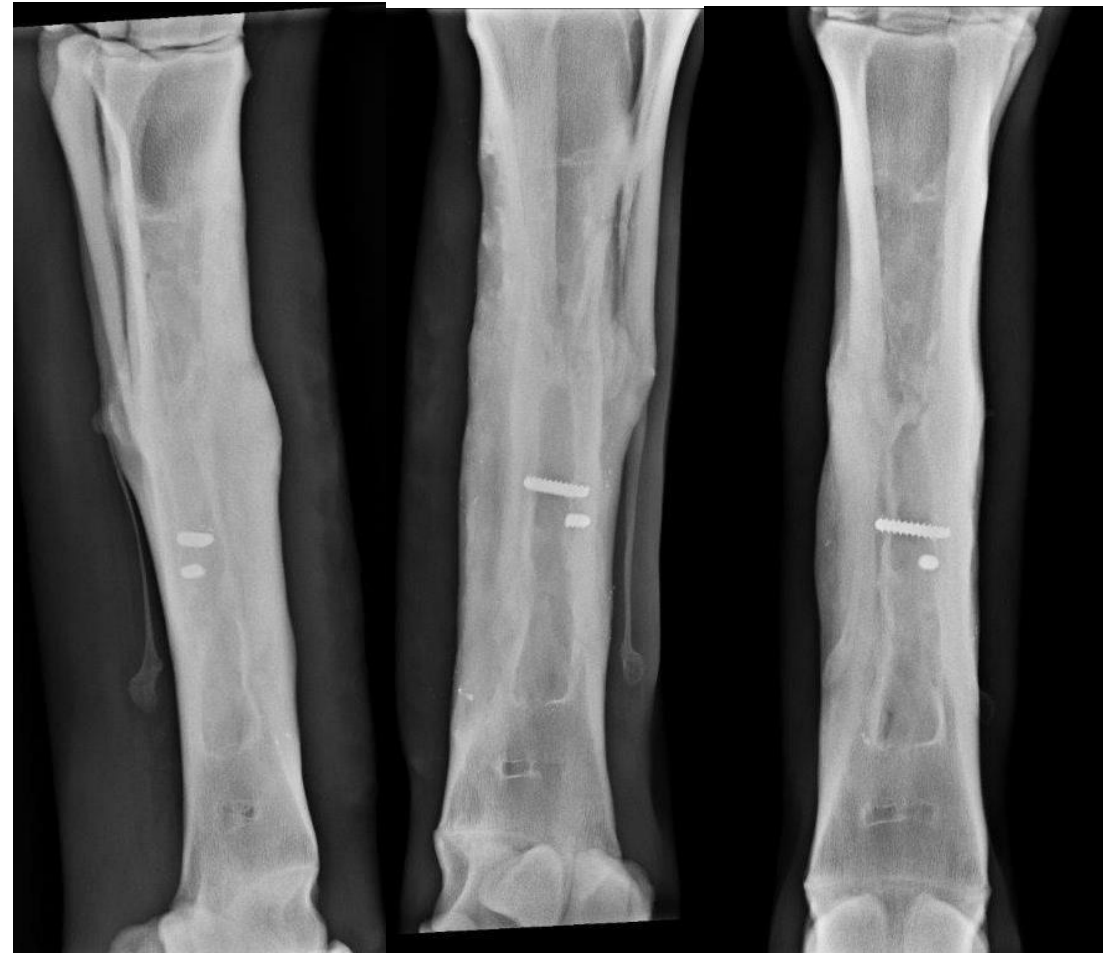
## Case 4 Dølahest 1w filly



# Case 4



# Case 4 Outcome



Tusen takk

Spørsmål?

