

Fixation in osteoporotic bone

Peter Ivan Andersen
Overlæge

AO Advanced
April 25-28, Fredericia, DK

Disclosure: No potential conflicts of interest

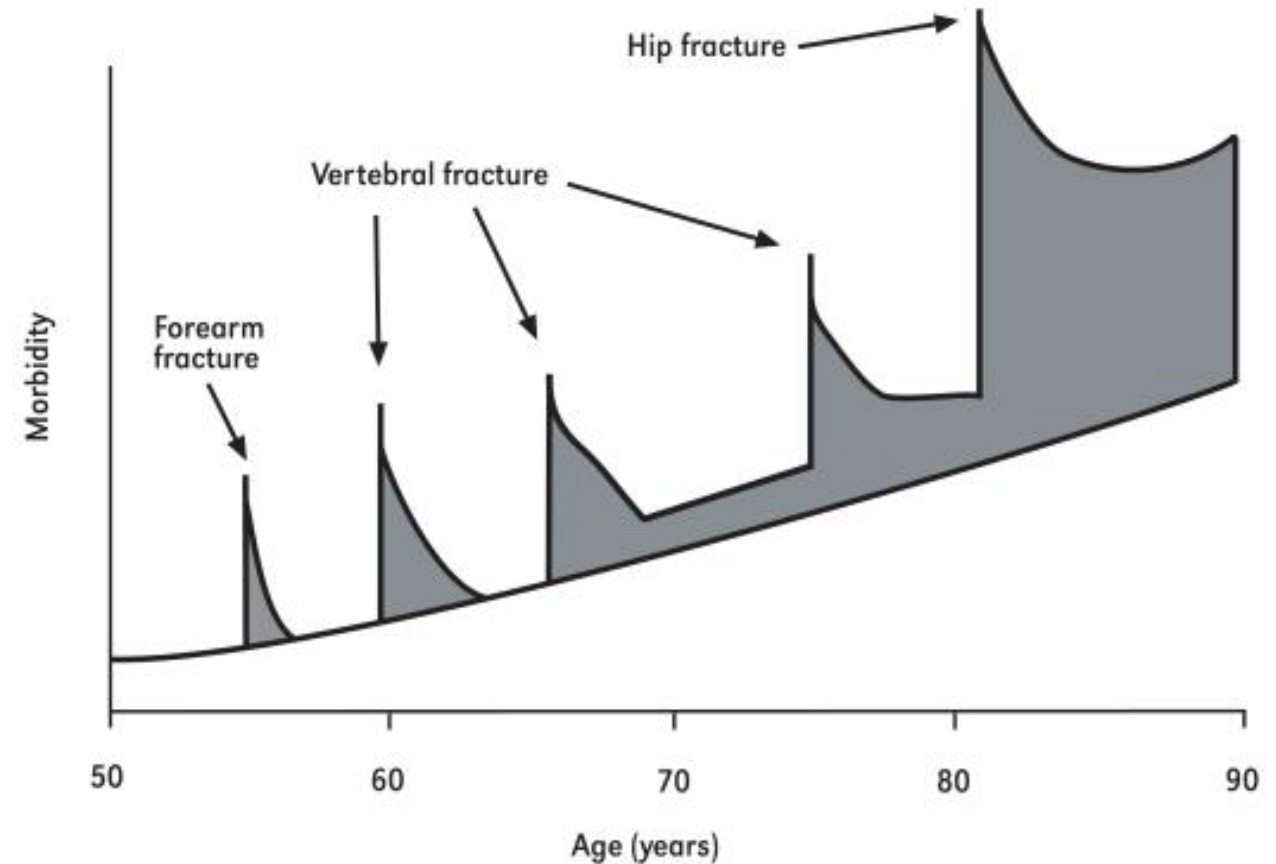
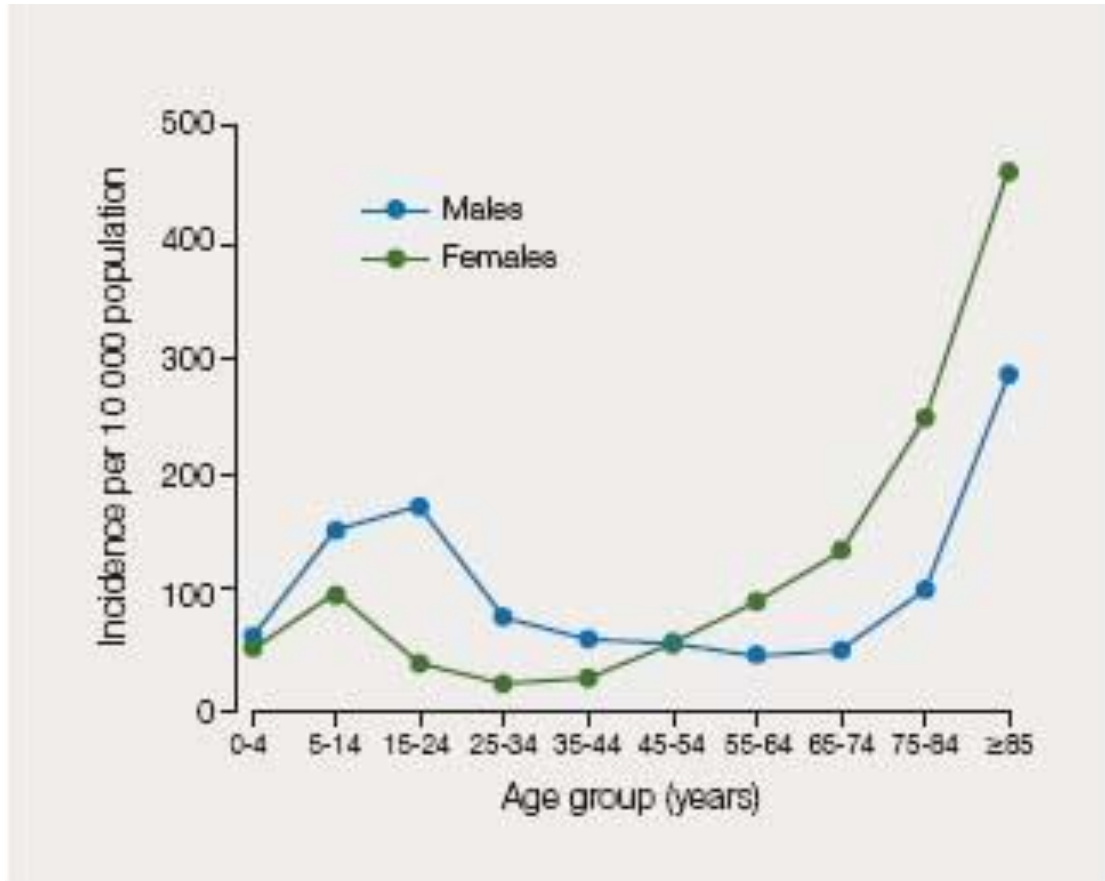
Faculty: Peter Ivan Andersen

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

Learning objectives

- Have kendskab til forskellen i knoglestyrke hos yngre og ældre mennesker
- Have kendskab til de udfordringer, den ændrede biologi hos ældre mennesker medfører
- Forstå vigtigheden af at mestre de kirurgiske principper, som skal bruges til osteosyntese af de ældre

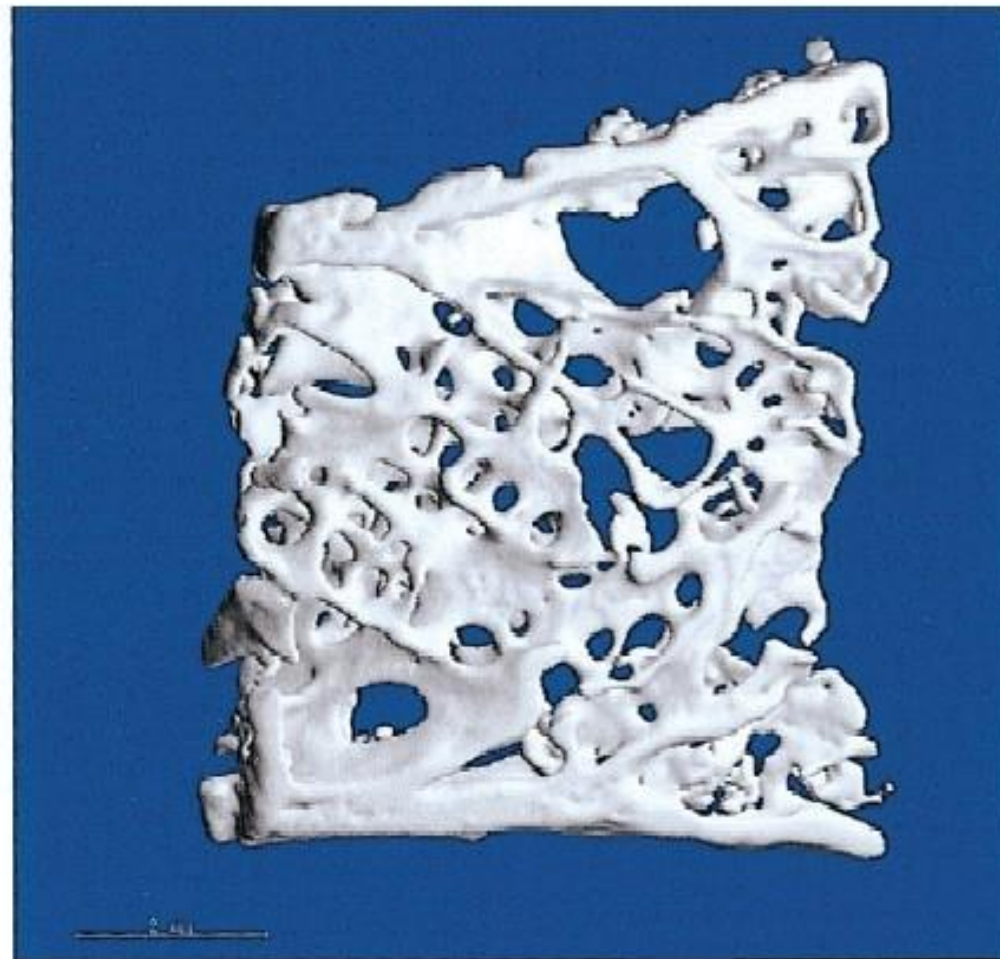
Hvorfor er dette emne så vigtigt?



Donaldson et al 1990: Incidence of fractures in a geographically defined population

Kanis & Johnell 1999: The burden of osteoporosis

Hvad er osteoporose?



Dempster et al 2001

Årsager til osteoporose

- Postmenopausal mangel på østrogen
- Aldersbetinget knogletab
- Hyperthyreodisme samt andre hormonsygdomme
- Bindevævssygdomme
- Medikamentielt udløst (binyrebarkhormon, cytostatika, anti-epileptika)
- Reversible/eksterne faktorer?

Hvordan stilles diagnosen osteoporose?

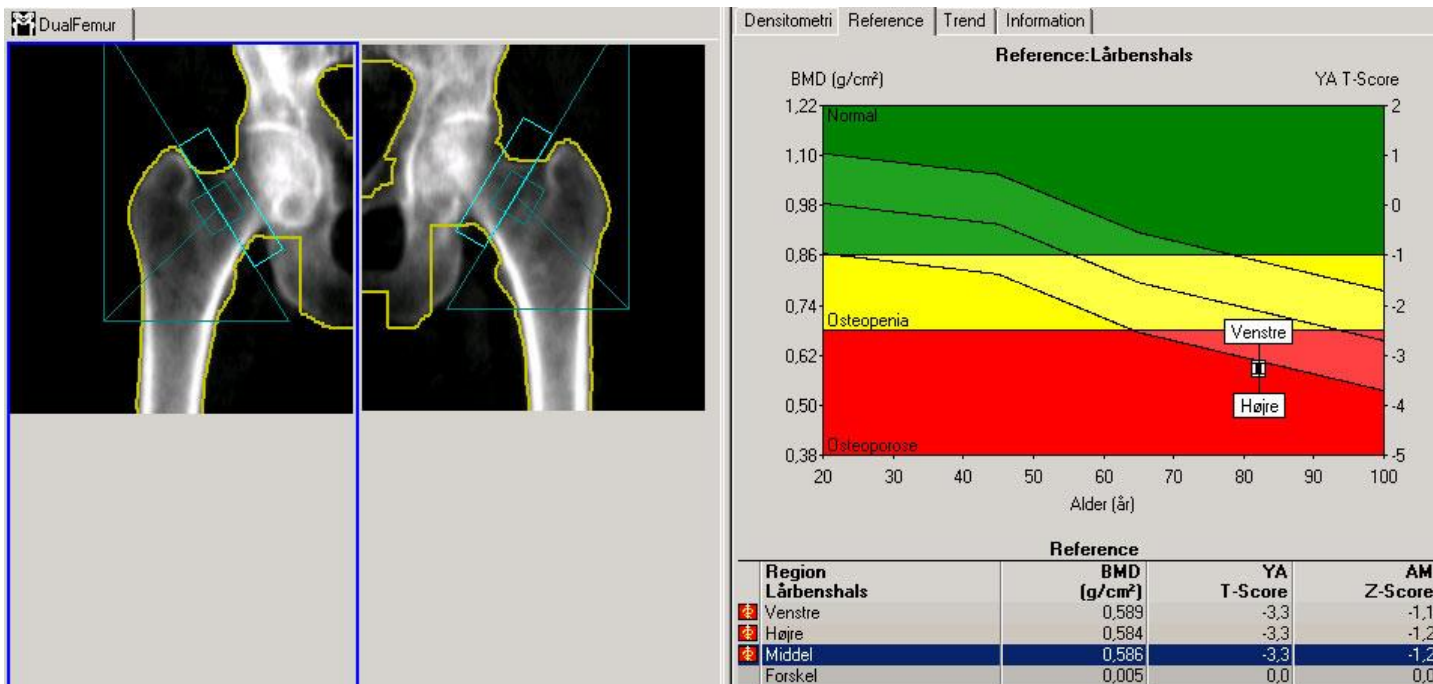


Nedsat BMD

- T-score < -2,5

eller

- Sammenfald i columna
uden relevant traume



Hvordan behandles osteoporose?

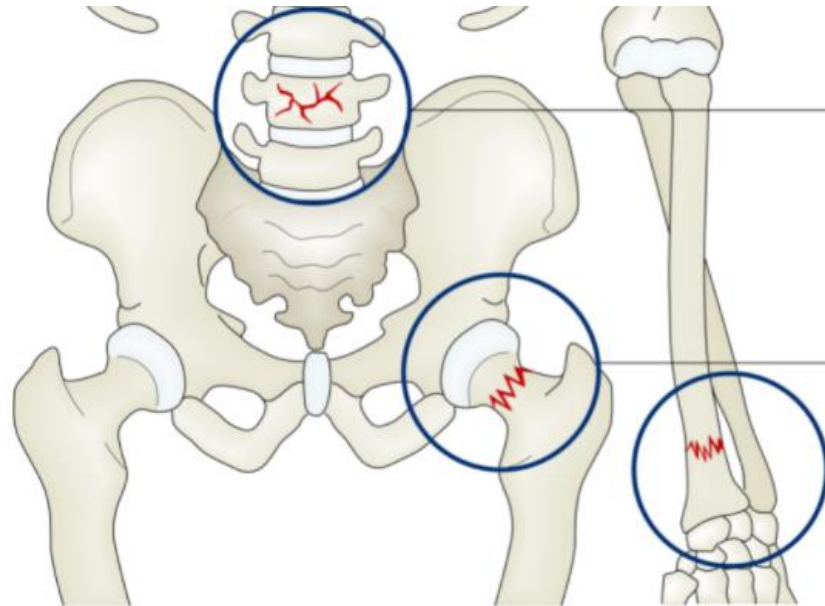
Forebyggelse:

- Vær fysisk aktiv
- Kost
- Undgå alkohol og rygning
- (faldforebyggelse)

Medicinsk behandling:

- D-vitamin og kalk
- Bisfosfonater

Behandlingsindikation i DK:
T-score < -2,5 / -3,0 (K/M)

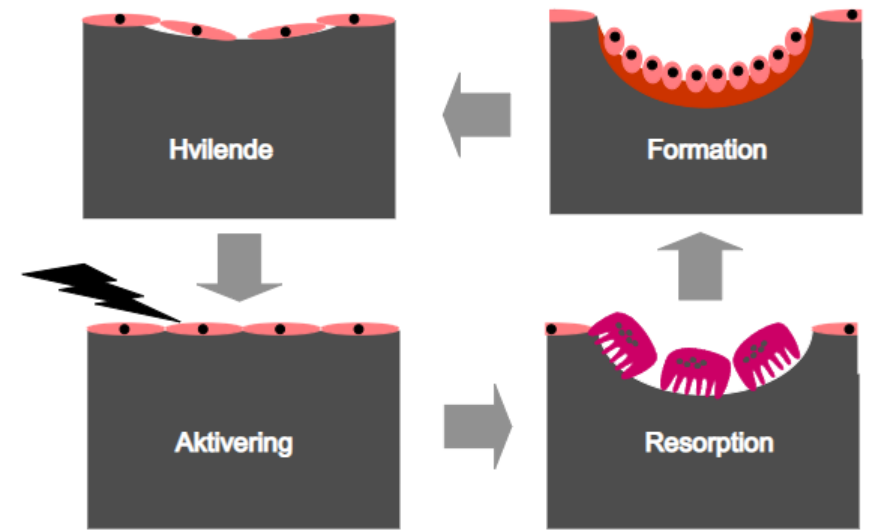


Determinanter for knoglestyrke

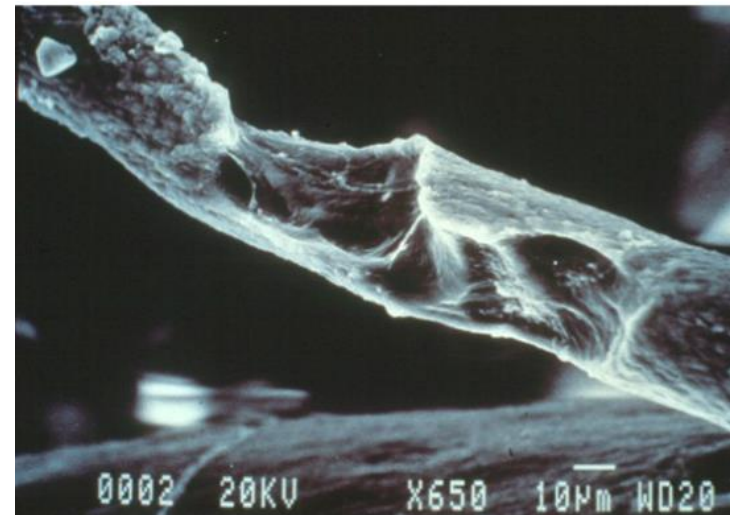
Materialemængde

Rumlig fordeling

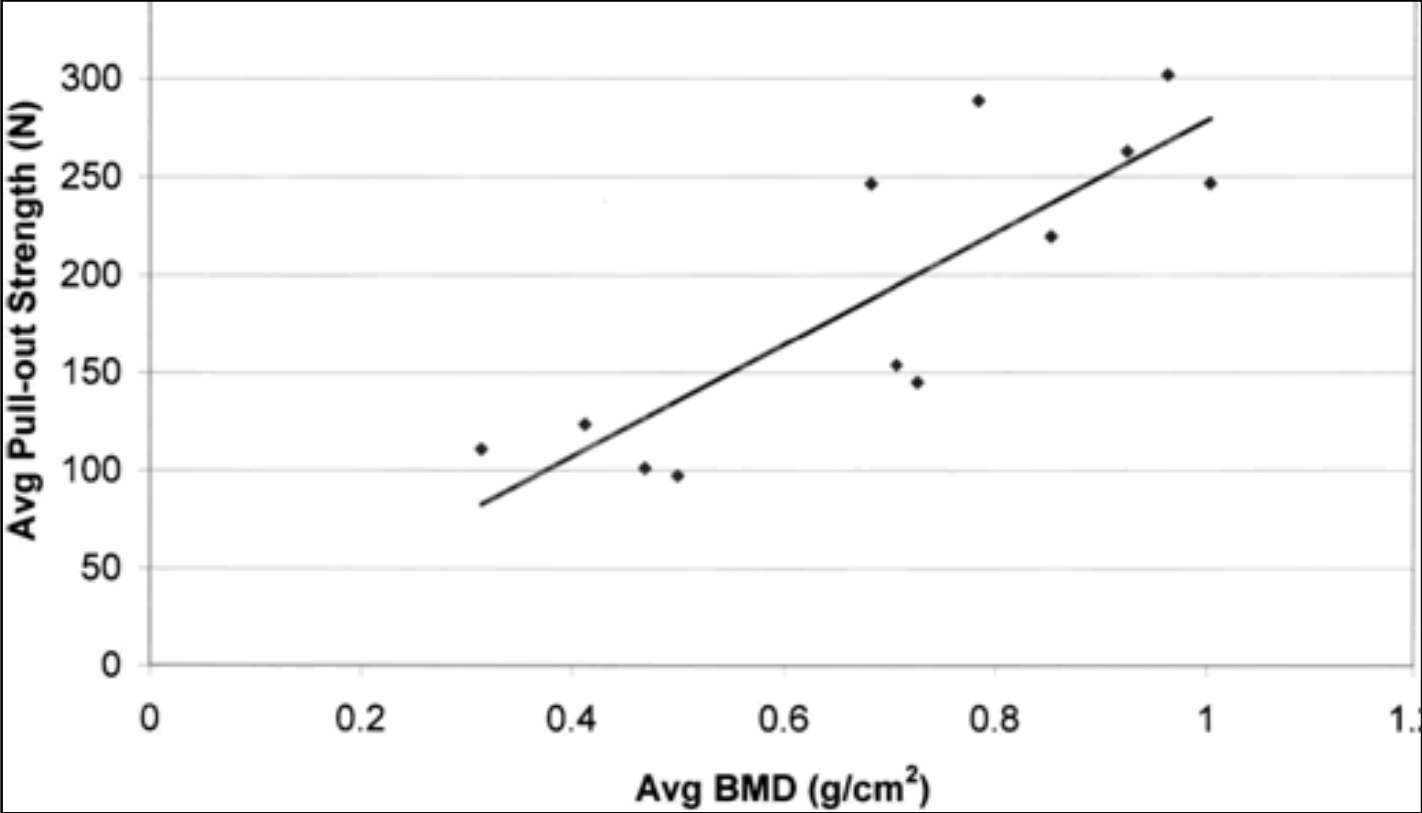
Egenskaber



STYRKE



Pull-out styrke vs BMD



Reitman CA, J Spinal Disord Tech 2004

Så – hvad er problemet?

- Inferior biologi -> Øget komplikationsrate
- Nedsat knoglestyrke -> Øget failure-rate
- Dårligere knogleheling?
- Dårligere mobilisering hos den enkelte patient

Øgede krav til kirurgi:

- robuste osteosynteser
- korrekt kirurgisk teknik

Derudover...

Vi accepterer dårligere osteosynteser/kirurgiske resultater hos ældre, fordi de har et lavere aktivitetsniveau...

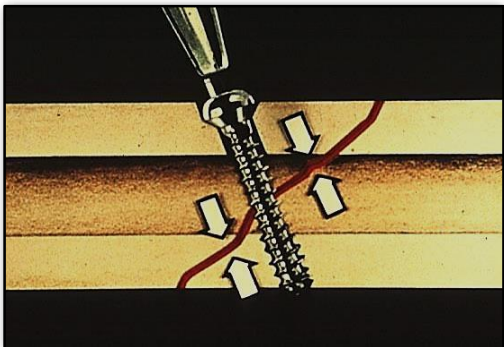
MEN

De ældre kan jo tåle et mindre fald i funktionsniveau, før de fx mister evnen til at være selvhjulpne eller på anden måde får deres livskvalitet væsentligt forringet.

Løsning

Normal knogle:

Anatomisk reposition
Absolut stabilitet
Direkte heling
Load-sharing

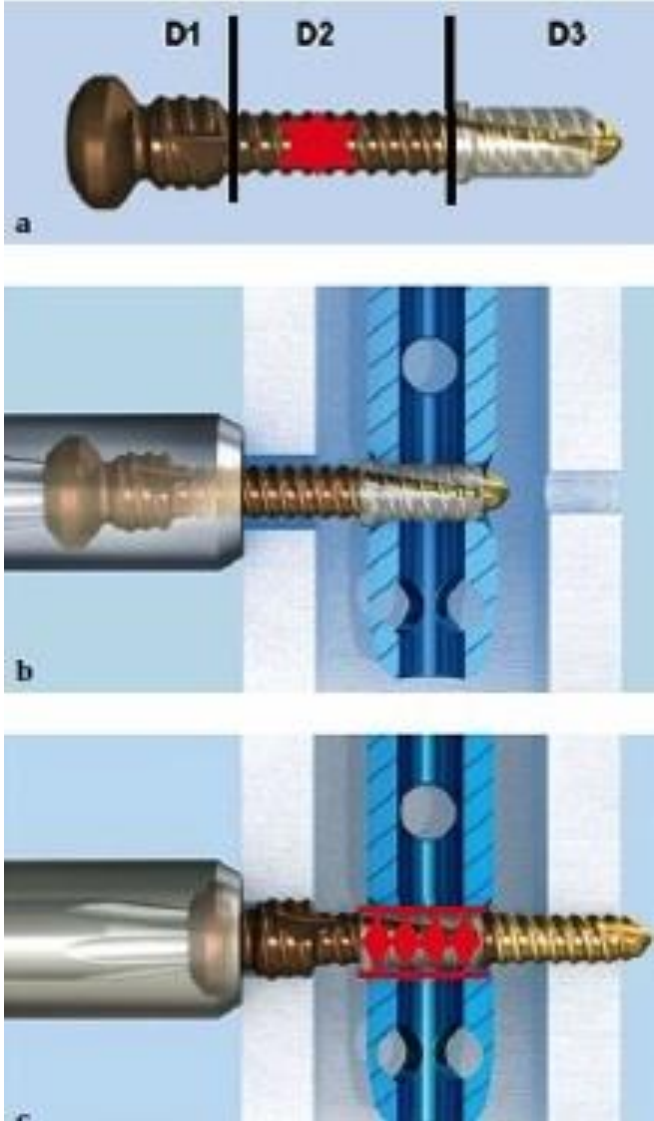


Osteoporotisk knogle:

Relativ stabilitet
Minimal invasiv teknik
Self-carrying implants



Implant #1 – angular stable locking screws



Implantater #2 – Marvsøm



Brug **tykke** søm



Accepter ikke
dårligt resultat

Implantater #3 - Låseskinner



Belastningsstabil
osteosyntese



Minimal invasiv teknik –
hvor muligt!

Individualiser behandlingen



Hvilken osteosyntese



Inger på 90
49 kg på 165 cm



Karin på 76
53 kg på 158 cm



Case - Rose

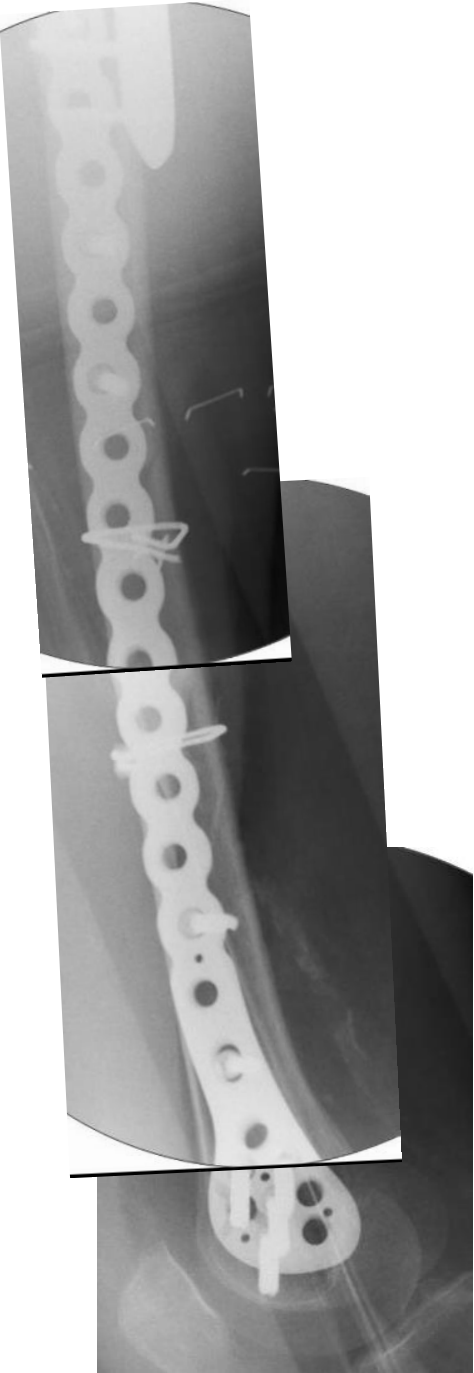


Plan?!

Rose



Tilfreds 😊



Rose - slutresultat

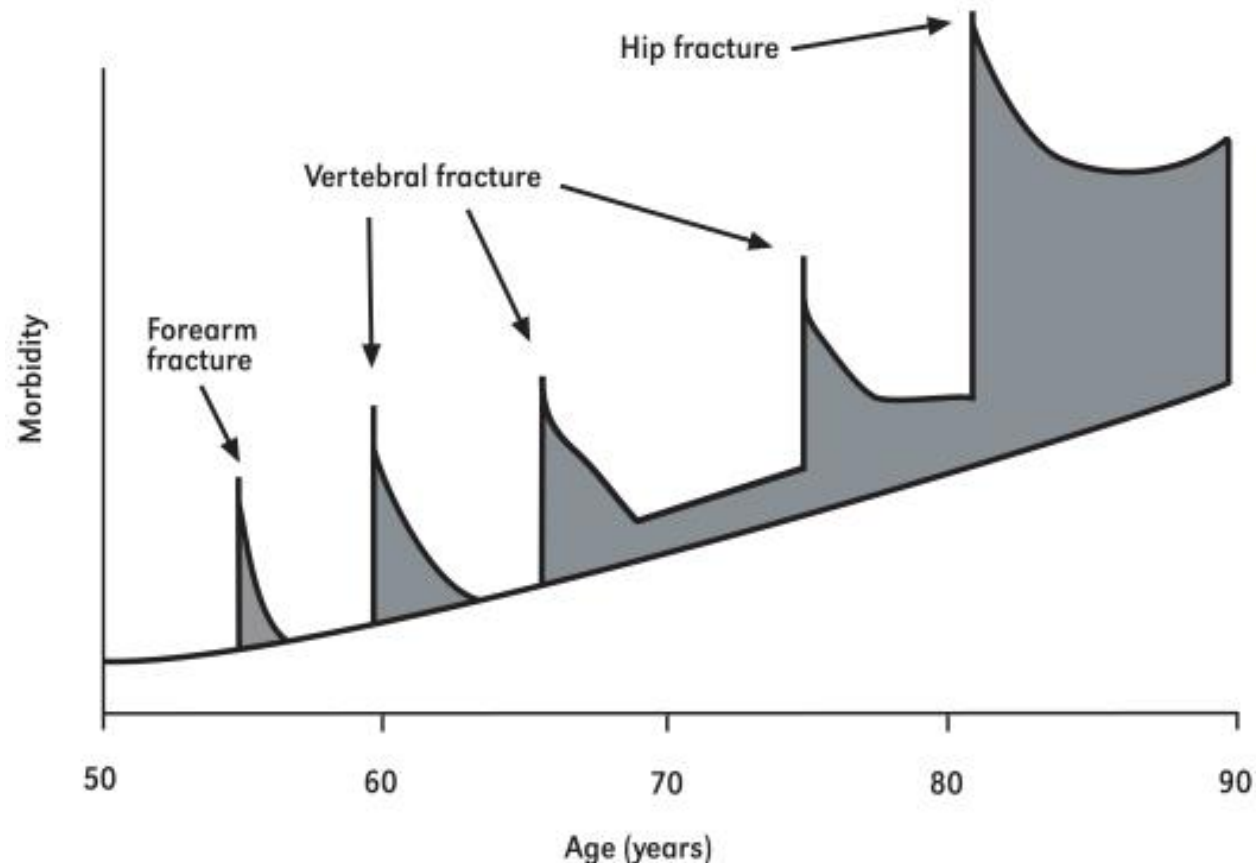


Afslutningsvis...

Patienter > 50 år med fraktur har øget risiko for at få den næste fraktur

Overvej udredning og behandling for osteoporose

JA – alle patienter over 50.
JA – altid.



Og for osteosyntesen gælder:

Generelt

- minimal invasiv teknik
- belastningsstabil osteosyntese

Søm

- Tykke søm
- Multiple låseskruer
- Adjuverende skruer

Skinner

- Låseskruer
- Lange skinner
- Bridging teknik