

Hvordan diagnostisere osteoporose ?

Merete Finjarn. Seksjonsleder og osteoporosesykepleier
Osteoporosepoliklinikken - Ortopedisk avdeling, Bærum sykehus

Ortopedi og osteoporose - Som hånd i hanske og dette må vi bry oss om

- Ortopedene har historisk sett bare vært opptatt av å reparere bruddet på beste måte og gi råd om hvordan pasienten skal forholde seg i tilhelingsfasen.

Du er hjertelig velkommen
tilbake ved neste brudd. Da
blir det kanskje et hoftebrudd,
men det fixer vi også.

Dette sier ikke ortopedene høyt



Ortopedi og osteoporose - Som hånd i hanske og dette må vi bry oss om

- Ortopedene har historisk sett bare vært opptatt av å reparere bruddet på beste måte og gi råd om hvordan pasienten skal forholde seg i tilhelingsfasen.

*«Det er viktig at vi
undersøker årsaken til
bruddet. Det er sannsynlig
at du kan ha redusert
bentetthet»*



Innhold

Kort om

- Hva er osteoporose
- Hvorfor er det viktig å diagnostisere og behandle

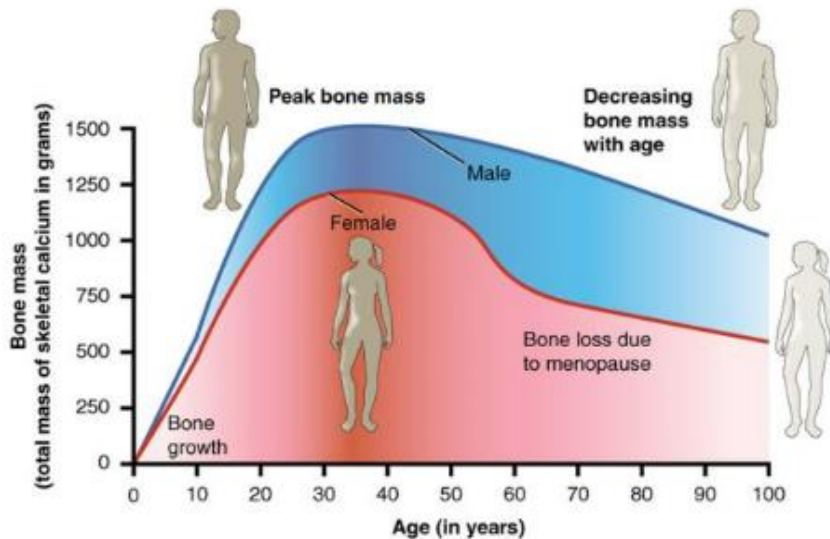
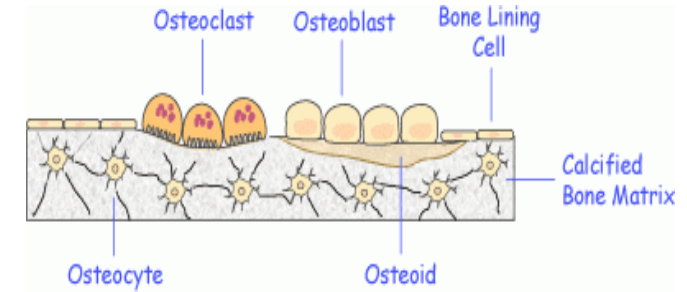
Hvordan diagnostisere osteoporose

- Bontetthetsmåling
- Klinisk osteoporose
- FRAX score



Et dynamisk og levende vev

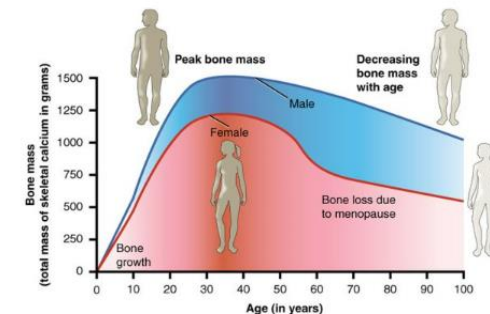
Benvevet bygges opp (osteoblaster) og brytes ned (osteoklaster) kontinuerlig



Mange faktorer som påvirker

- **Primær osteoporose**

Skyldes naturlig aldring, genetikk, kjønn/menopause og livsstilsfaktorer.
(Den vanligste formen)



- **Sekundær osteoporose**

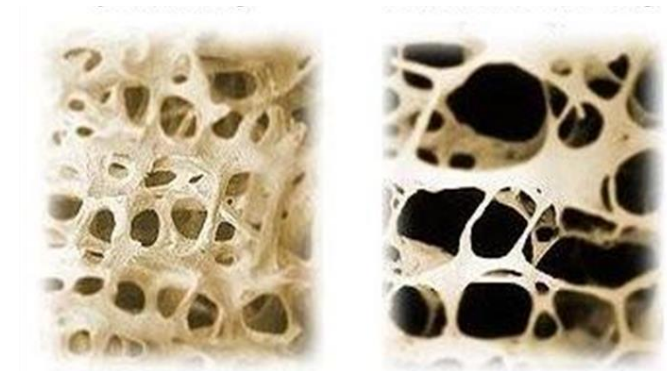
Oppstår som følge av en sykdom eller en behandling

Økt risiko v/ Revmatiske sykdommer, endokrine sykdommer eller hormonforstyrrelser. KOLS, nyresvikt, cøliaki og andre malabsorpsjonstilstander. Autoimmune sykdommer, organtransplantasjon, diabetes, **kortison**, medikamenter innen kreftbehandling, m.m

Osteoporose - Definisjon

*"Osteoporose er en tilstand med **redusert beintetthet, endret mikroarkitektur og redusert beinstyrke** som gir økt risiko for brudd" ⁽¹⁾*

- Gir ingen symptomer i seg selv
- Brudd er det kliniske endepunktet av osteoporose

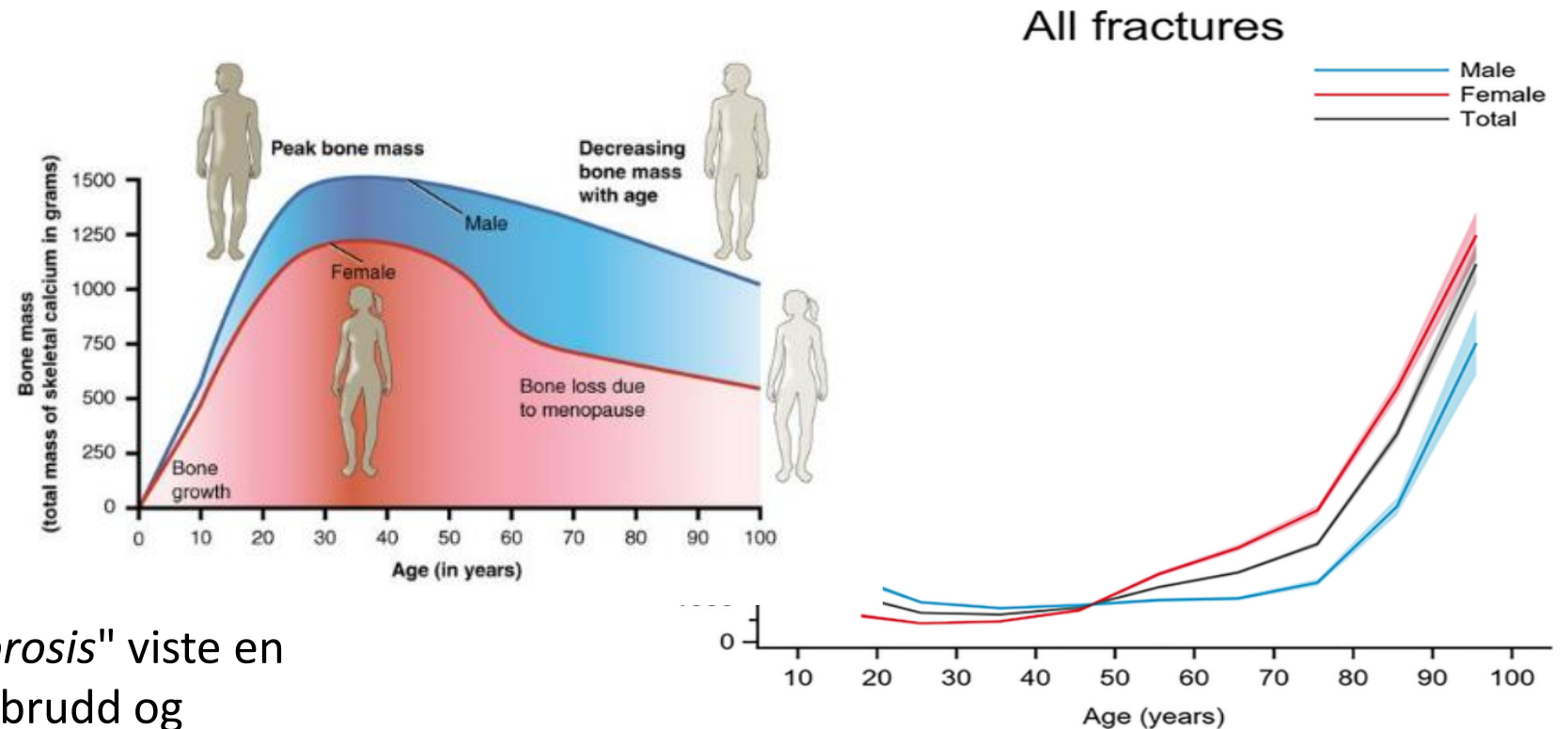


1. National Institute for Health and Care Excellence NICE: Clinical Guideline [CG146] - Osteoporosis: assessing the risk of fragility fracture. 2012 [Accessed 22.02.2019]; <https://www.nice.org.uk/guidance/cg146>

Klassiske osteoporotiske brudd



Alder og forekomst av brudd



Substudie I NoFRACT "Osloporosis" viste en sammenheng med alle typer brudd og redusert bentetthet

Årsak til bruddet ? (pas > 50 år)

- Pasientens oppfatning

" Jeg falt fryktelig hardt. Hvem som helst hadde fått brudd, med det fallet"

" Jeg kan umulig være benskjør. Trener mye og lever sundt, dessuten har jeg aldri brukket noe før»

→ Fortsatt mange myter om benskjørhet (skrøpeligheit, gammel, usunn m.m)

- Lege og sykepleier sin kunnskap
- " Det er stor sannsynlighet for at du har osteoporose eller redusert bentetthet/kvalitet"

Who it affects



1 in 2 Women

1 in 5 Men

People over the age of 50, who will break a bone mainly as a result of poor bone health.

Bruddforekomst



- Norge er på verdenstoppen i bruddforekomst
- Brudd fører til økt sykkelighet, dødelighet og enorme samfunnskostnader

Diagnose og behandling

- Underdiagnostisert og underbehandlet på tross av god dokumentasjon på effektiv behandling
- Mye har skjedd siste 10 år, men dessverre lokale forskjeller
 - Hva med kravet om likeverdige helsetjenester ?

Hvordan diagnostisere osteoporose ?

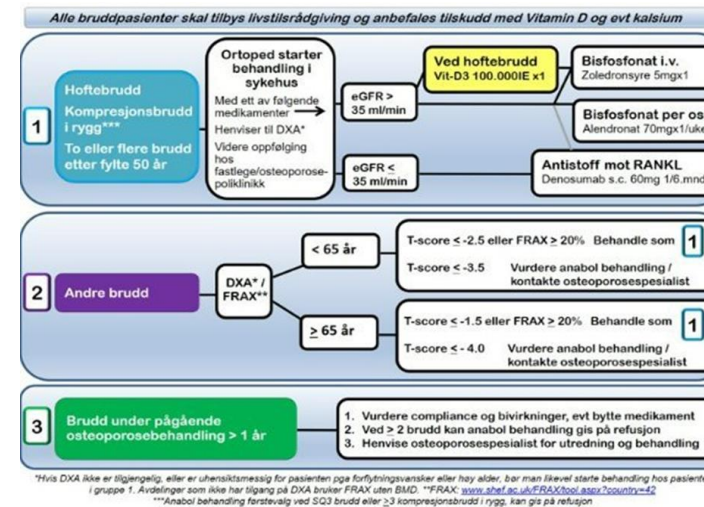
- Ved bentetthetsmåling DXA (Bone Mineral Density) BMD
Operasjonell diagnose



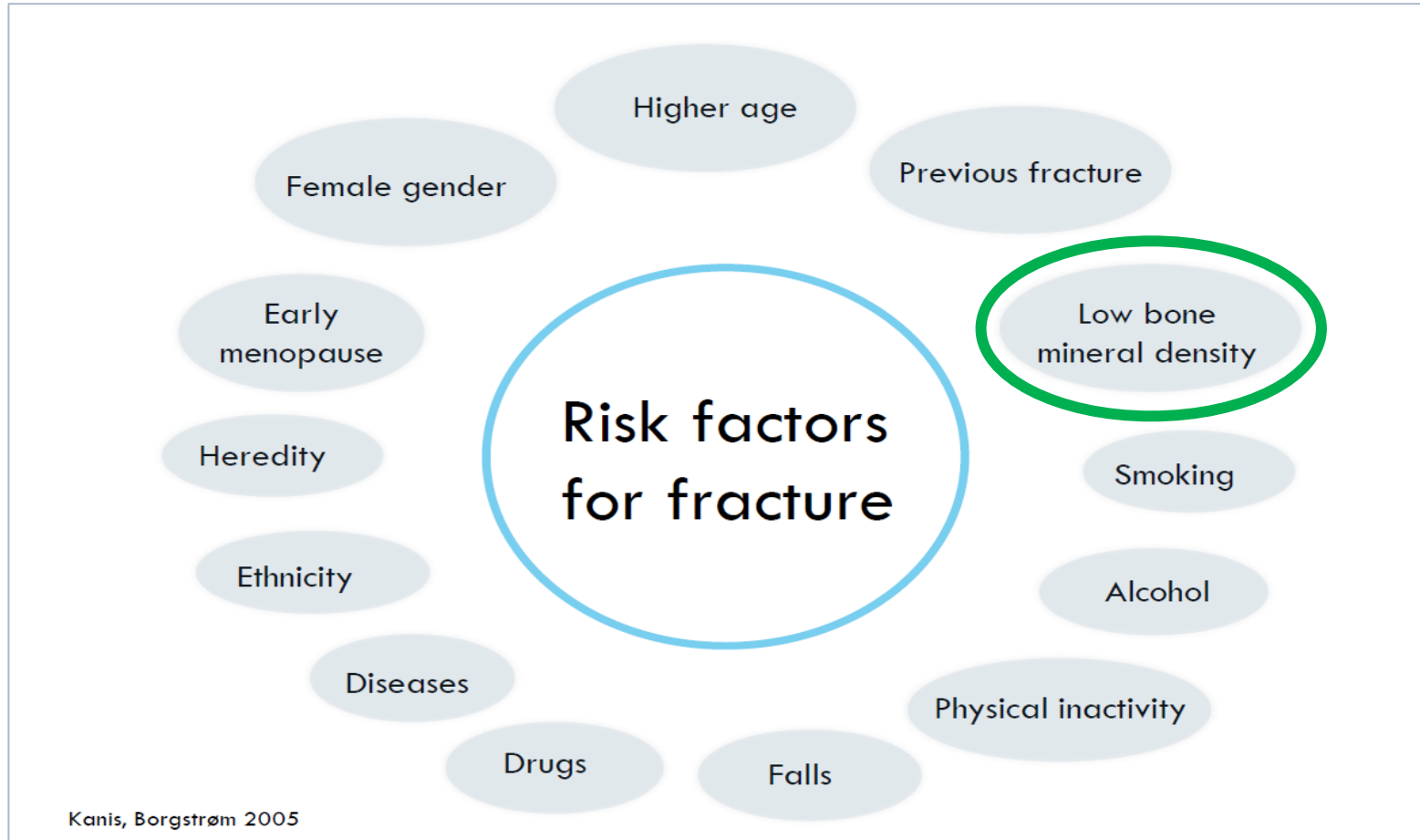
- Lavenergibrudd og alder
Klinisk osteoporose

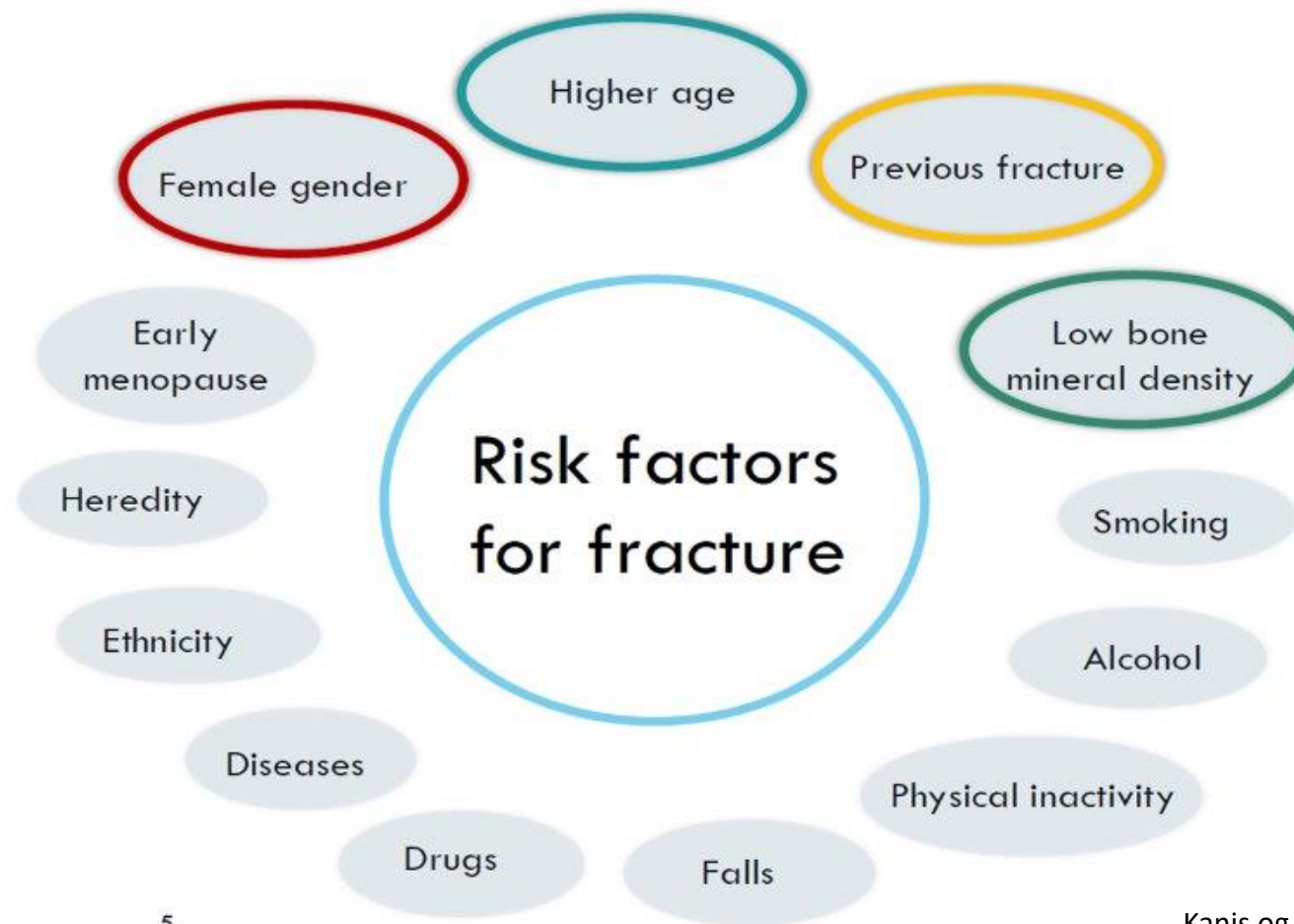
→ Ev. i kombinasjon m/FRAX

- Helhetlig osteoporoseutredning
DXA + vurdering av alder, bruddhistorikk og øvrige risikofaktorer. Utelukke sekundær årsak/sykdom



Utredningen har til hensikt å vurdere pasientens totale risiko for brudd





Bentetthetsmåling



- Godkjent og anbefalte metode kalles DXA (dual-energy x-ray absorptiometry).
- Måler tettheten av beinmineraler i skjelettet **(Bone Mineral Density) BMD**
- Stille en diagnose
- Pålitelig og svært lav stråledose
- Kan plasseres på en vanlig undersøkelsesrom
- Ingen "krav" om hvem som utfører undersøkelsen. "DXA-operatør"
Anbefaling om god opplæring og sertifiseringskurs

Bentetthetsmåling - DXA

BMD = Bone Mineral Density (g/cm²)

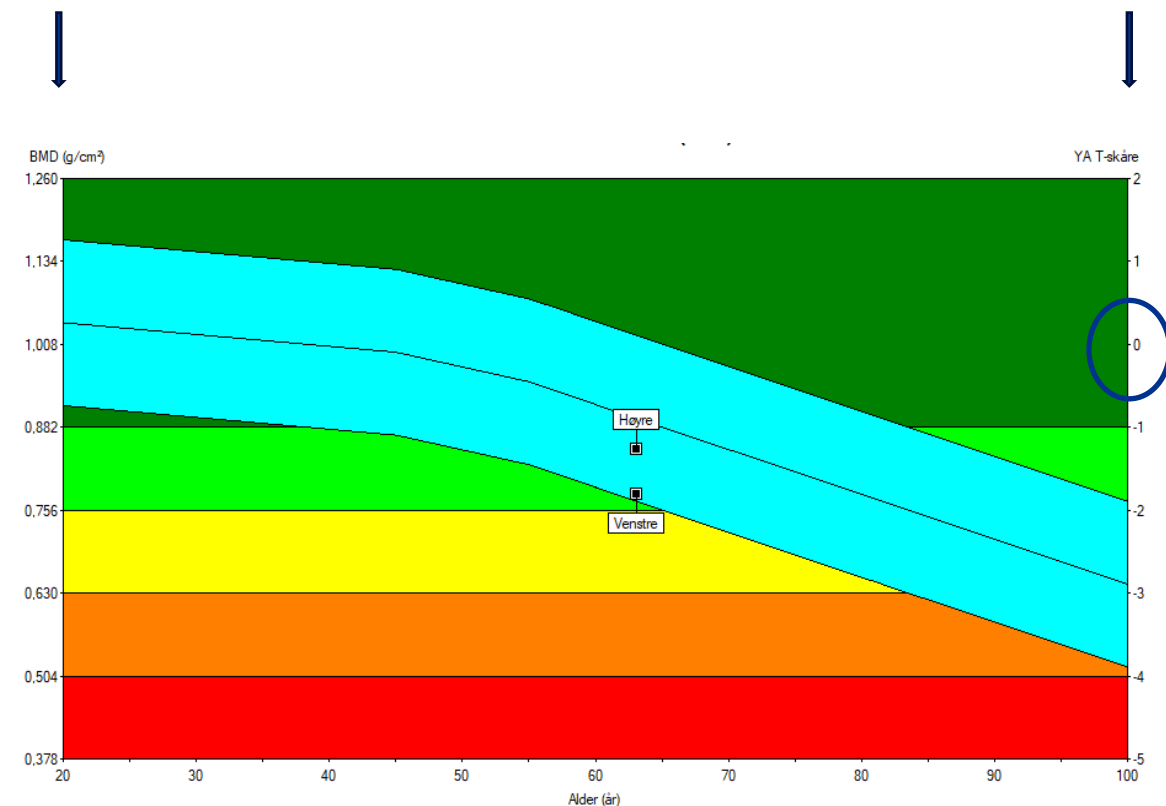


T-score: Standardavvik sammenlignet med gjennomsnitt for unge frisk kvinner i 30 års alderen

Z-score: Standaravvik fra gjennomsnitt av samme alder og kjønn

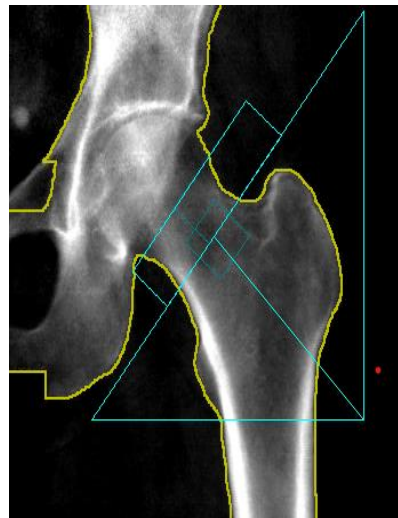
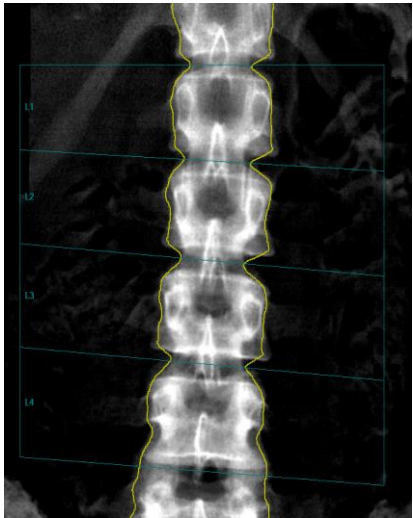
BMD

T-score



Målesteder

- Columna L1 –L4
 - Total hofte
 - Lårhals
- Diagnosen settes på laveste målte verdi



5 – 10 min

Underarm og helkropp kan brukes som alternativt målested

Vertebral fracture assessment (VFA)

- Avdekke kompresjonsfraktur(er) og graden av sammenfall



3 – 5 min

- Betydning for å stille riktig diagnose
- Betydning for behandlingsvalg



Semiquantitative (SQ) Grading for Vertebral Fractures

0	Normal			
0,5	<i>Uncertain or questionable vertebrae</i>			
1	Mild Fracture 20-25 %			
2	Moderate Fracture 25-40%			
3	Severe Fracture > 40%			

Semiquantitative (SQ) visual grading scheme for vertebral fractures. Genant's grading scheme for a semiquantitative evaluation of vertebral fracture. The drawings illustrate normal vertebrae (top row) and mild to severe fractures (respectively in the following rows). The size of the reduction in the anterior, middle, or posterior height is reflected in a corresponding to fracture grade, from 1 (mild) to 3 (severe).

Måleresultat



Operasjonell diagnose

“Beinmineraltetthet (BMD) målt med DXA 2,5 standardavvik eller mer ($T\text{-skår} \leq -2,5$) under gjennomsnitts BMD hos unge kvinner i lumbalcolumna, lårhals eller total hofte”⁴

T-skår	
$\geq -1,0$	Normal beintetthet
-1,0 til -2,5	Osteopeni
$\leq -2,5$	Osteoporose

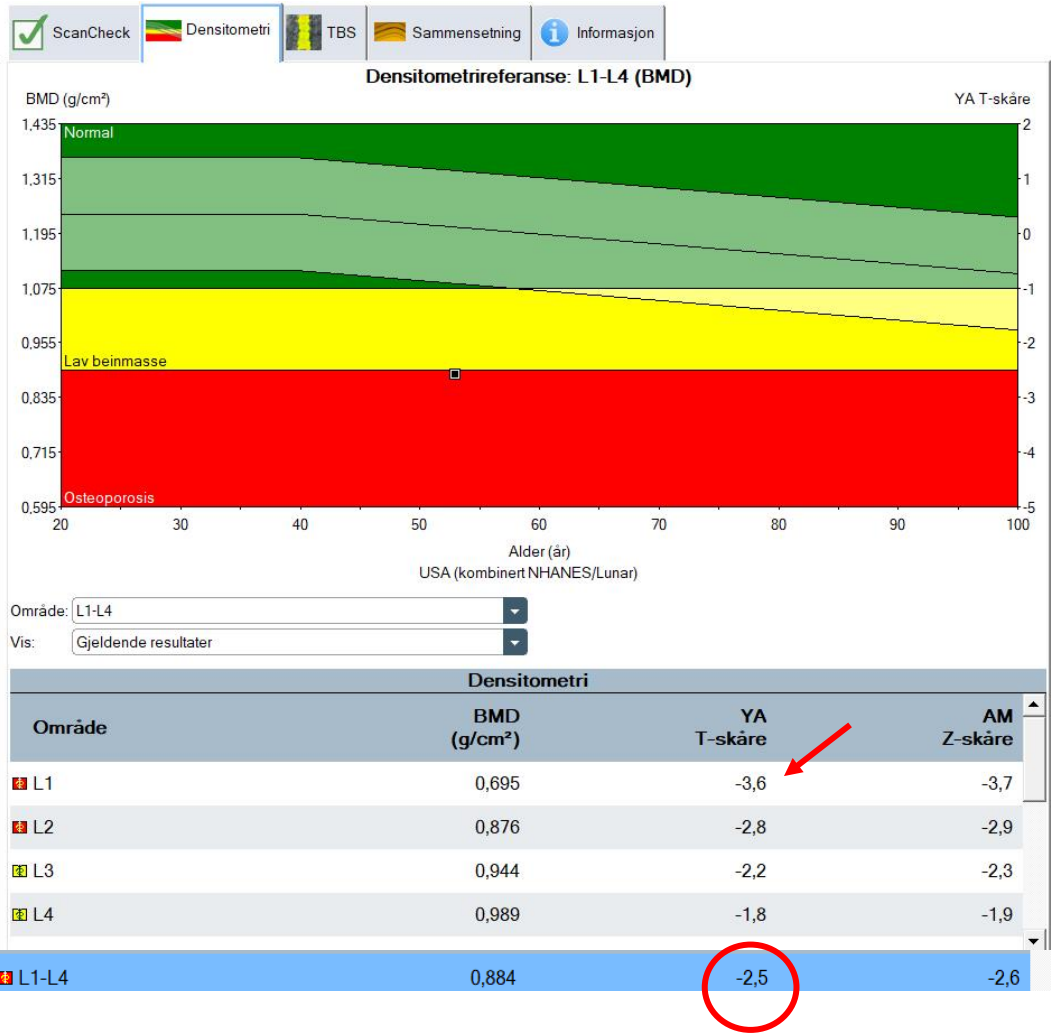
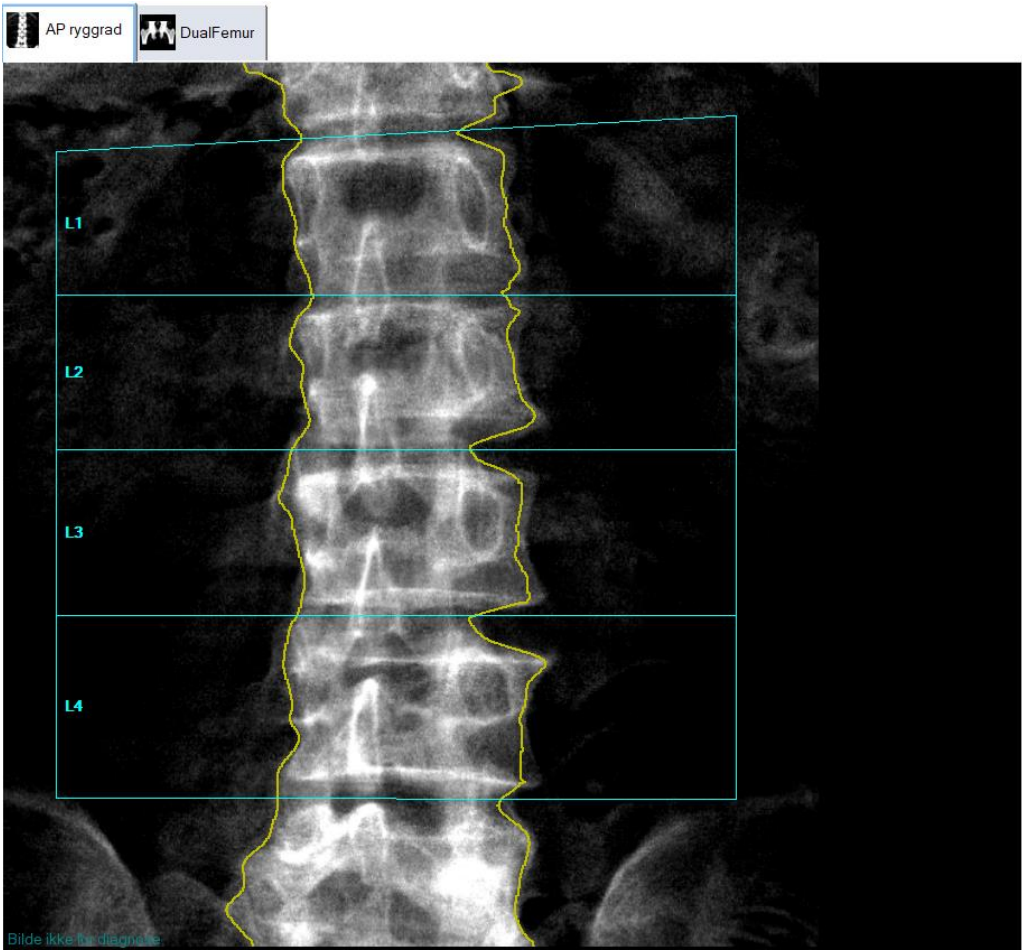


De fleste som får brudd har osteopene måleverdier

4. World Health Organization. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis.

Måleresultat columna L1-L4

Mann 53 år

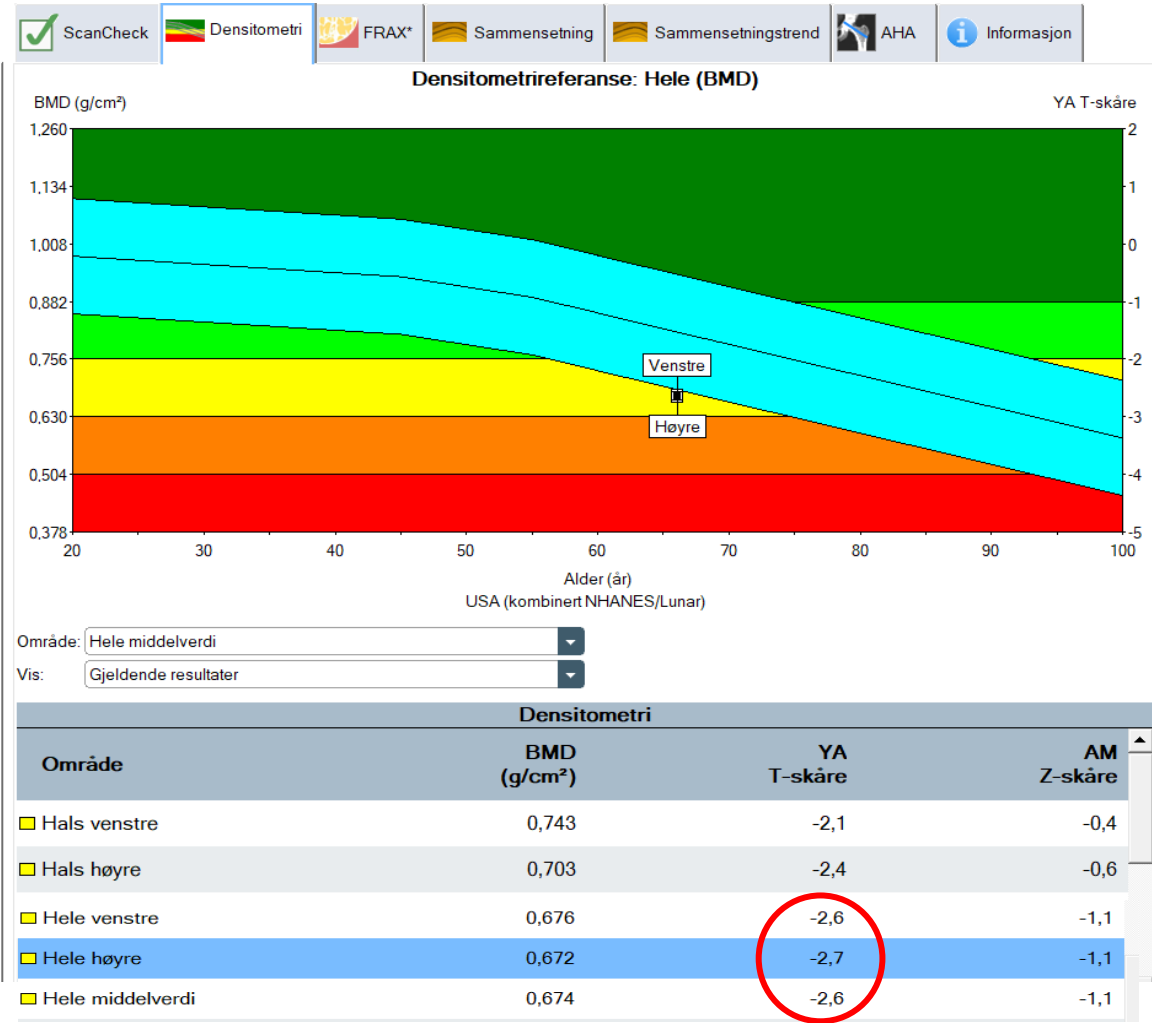


Måleresultat hofter

Kvinne 66 år

T-score: $\leq -2,5$ = Osteoporose

T-score: $\leq -2,5$ + lavenergibrudd = Etablert osteoporose



Utfordringer

- Forhold som påvirker måleresultatet, f.eks degenerative forhold, artefakter, brudd i ryggen
- Normal bentetthet (BMD-verdi) betyr ikke nødvendigvis at en ikke er benskjør

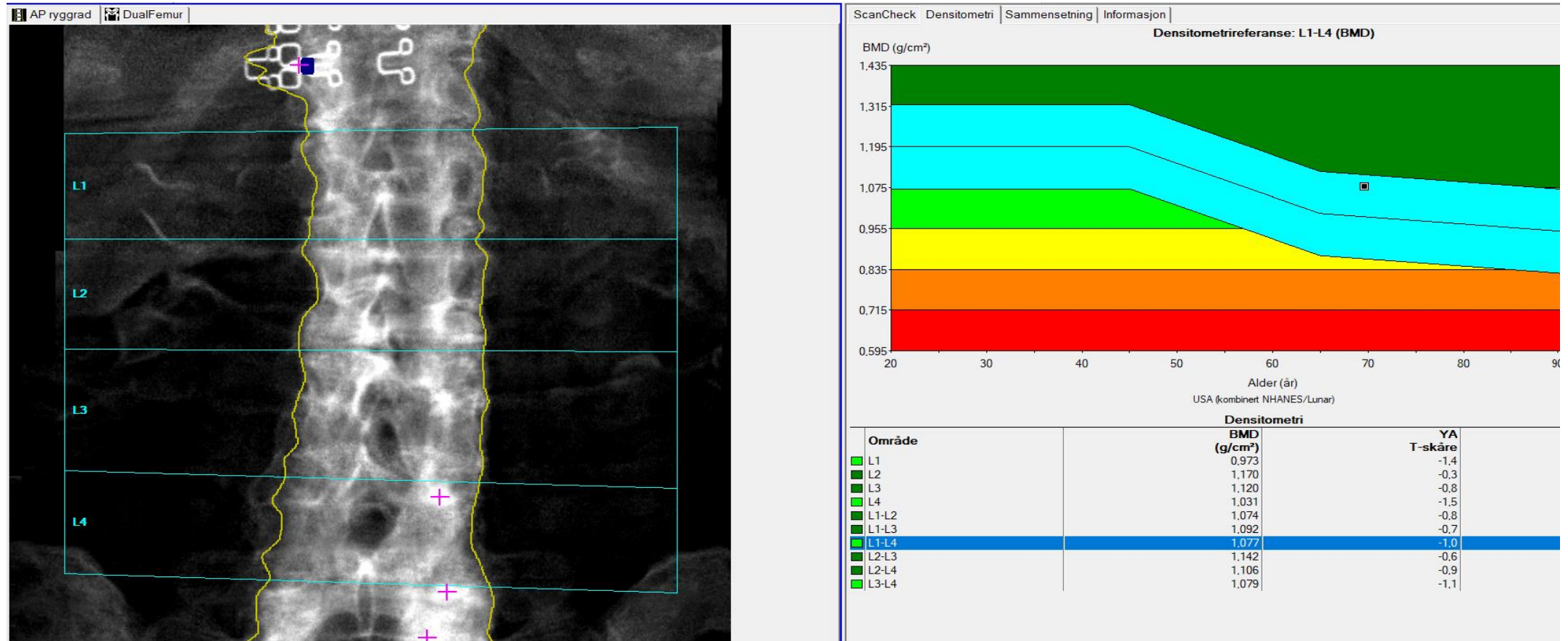


Kvantitet og kvalitet



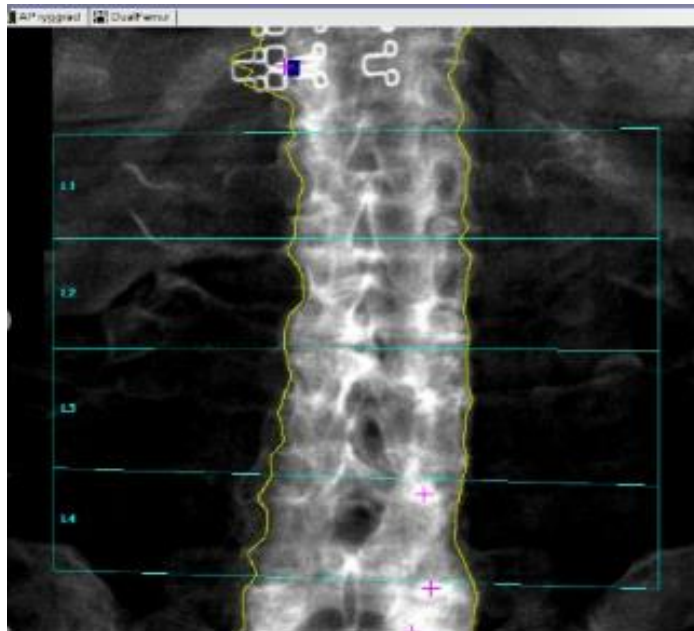
Forringes ved økende alder, og påvirkes av sykdom, medisiner, livsstil

Eksempel 70 år gammel kvinne som «ikke var benskjør»



T-score lumbalt L1-L4: - 1,0

Eksempel 70 år gammel kvinne som "ikke var benskjør"



- Henvist fra medisinsk avdeling, avdekket flere kompresjonsbrudd som bifunn under innleggelse
- Kjent kompresjonsbrudd i Th 12 i 2012, fall på ski
- For 1-2 år siden. Målt bentettheten på annet sykehus med beskjed om at hun ikke var benskjør. Råd om kalsium og D-vitamin

T-score lumbalt L1-L4: - 1,0

- Vi får tilsvarende resultat på bentetthetsmålingen

Vi utfører VFA på damen "som ikke var benskjør"

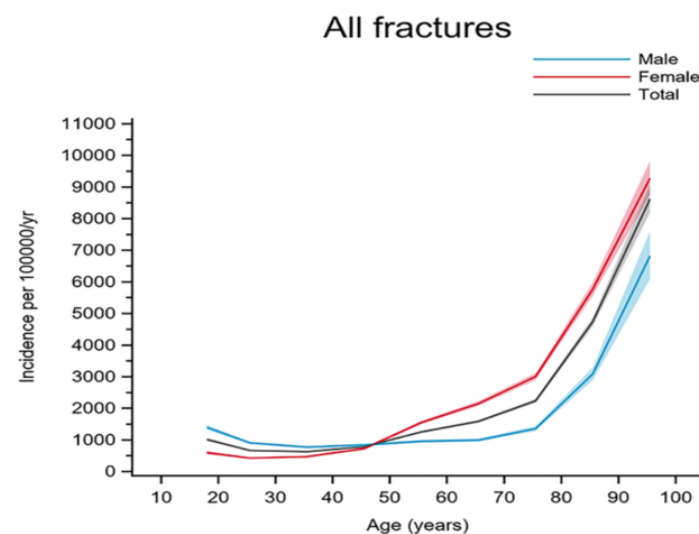
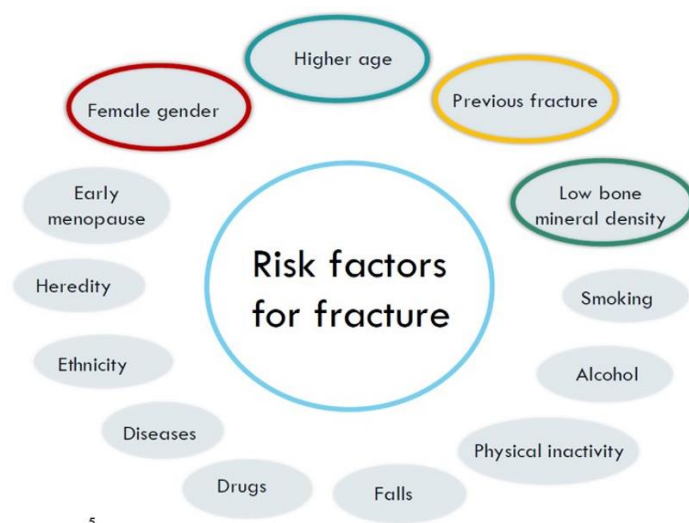
- Vi avdekker minst 13 kompresjonsbrudd

Fikk diagnosen alvorlig osteoporose som hadde stor betydning for valg av behandling



Klinisk osteoporose

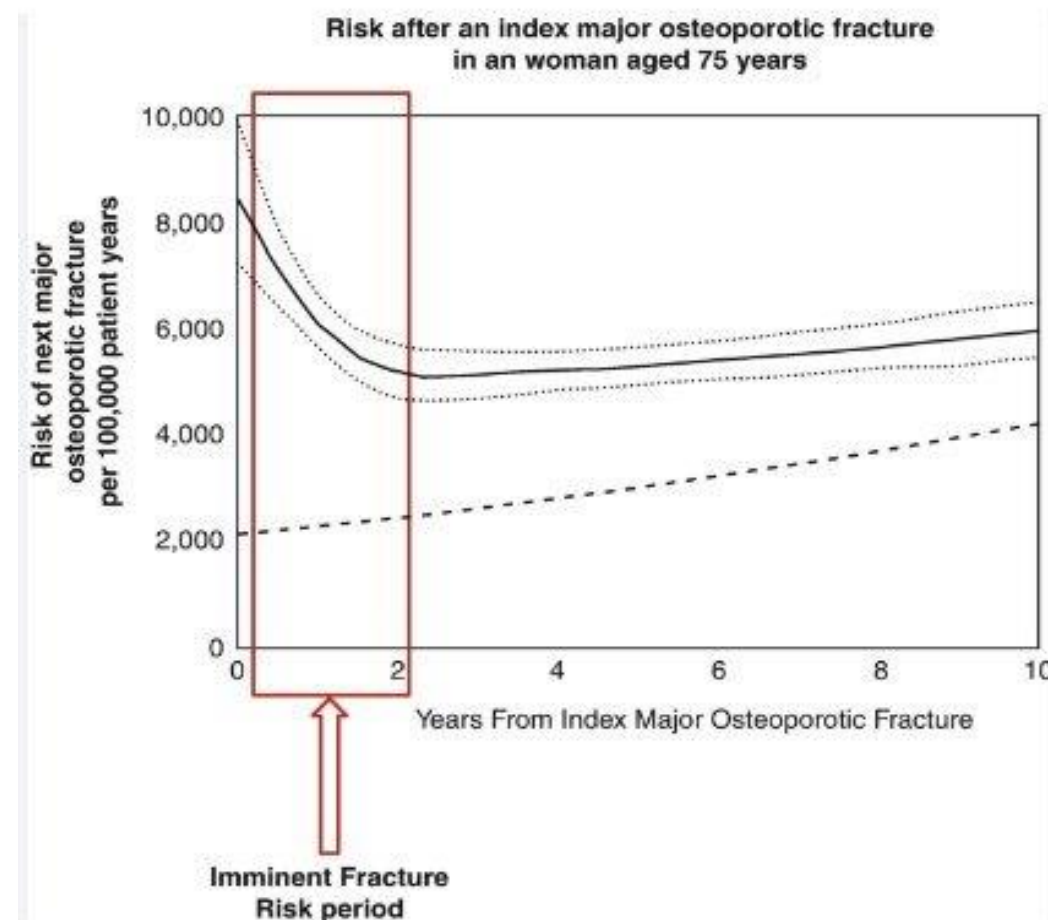
- Lavenergibrudd alene eller i kombinasjon med T-score verdi og ev FRAX



Brudd og risiko for nye brudd

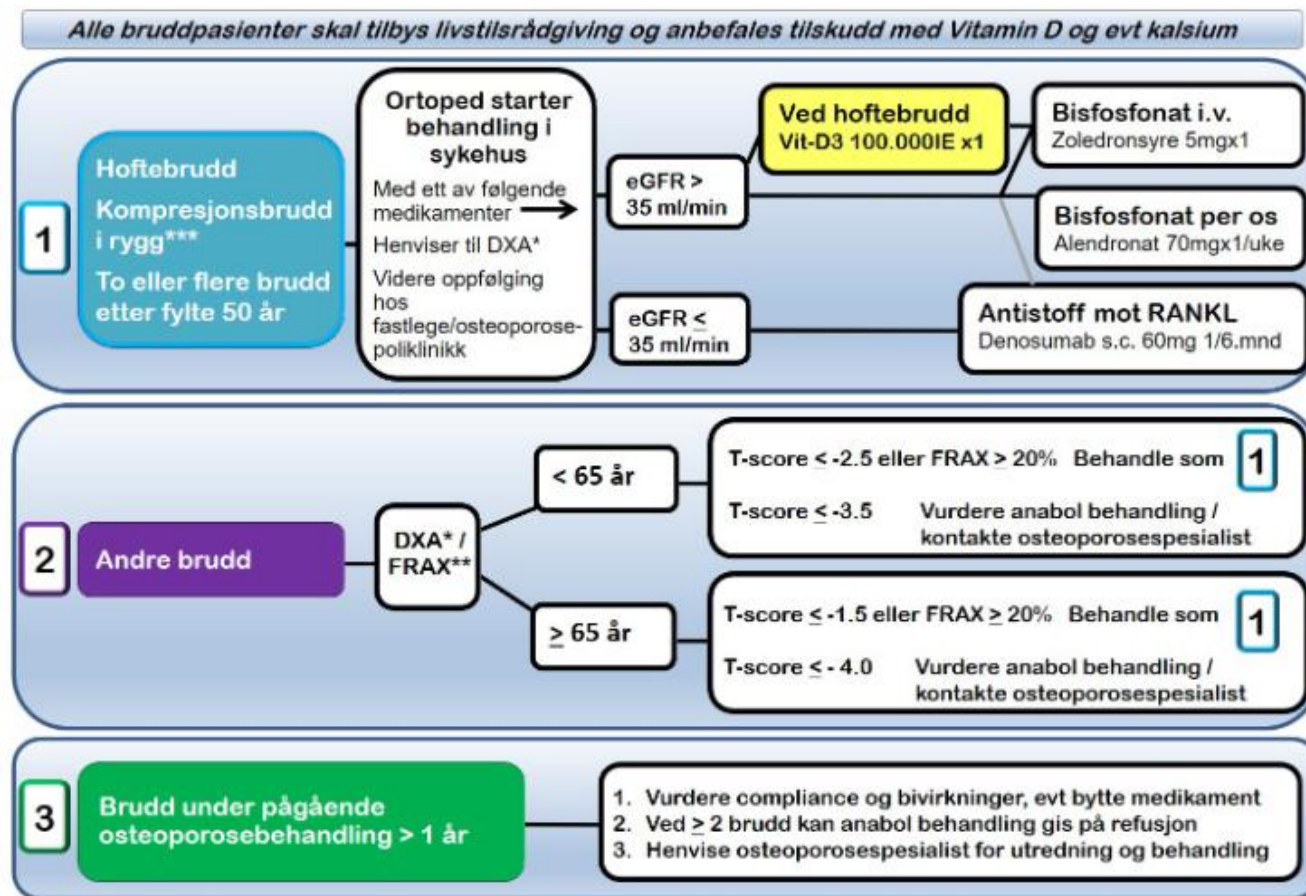
- Ett lavenergibrudd dobler risikoen
- Ett hoftebrudd, 3 ganger økt risiko for nytt hoftebrudd
- To lavenergibrudd femdobler risikoen
- Ett ryggbrudd, 5 ganger økt risiko for nytt ryggbrudd, flere ryggbrudd 12 ganger økt risiko **Obs! Ryggkaskade**
- Brudd nr. 2 kommer oftest innen 1-2 år

«Imminent Fracture»



Klinisk osteoporose

Lavenergibrudd alene eller i kombinasjon med T-score Verdi



*Hvis DXA ikke er tilgjengelig, eller er uhensiktsmessig for pasienten pga forflytningsvansker eller høy alder, bør man likevel starte behandling hos pasienter i gruppe 1. Avdelinger som ikke har tilgang på DXA bruker FRAX uten BMD. **FRAX: www.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=42

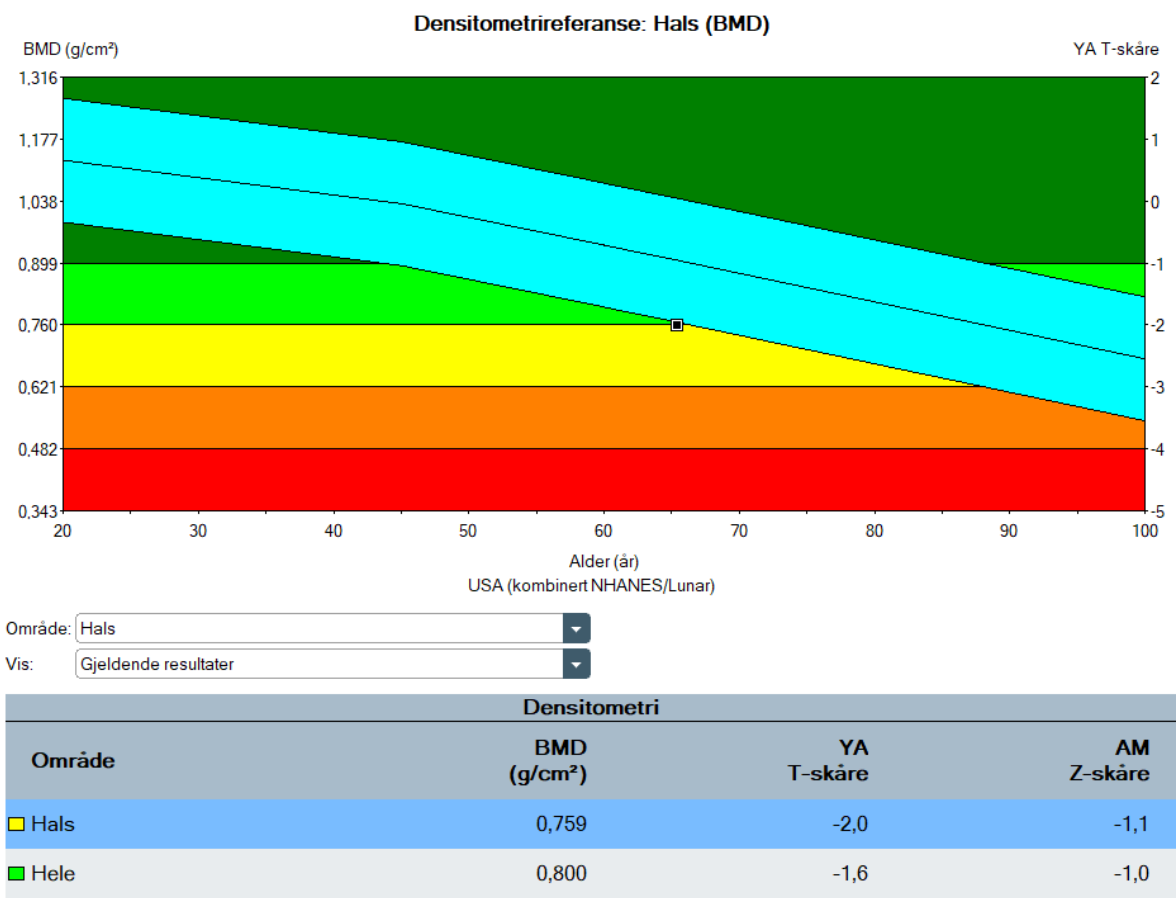
***Anabol behandling førstevalg ved SQ3 brudd eller ≥3 kompresjonsbrudd i rygg, kan gis på refusjon

Faggruppe for osteoporose og benhelse (legeforening.no)

Kvinne 65 år med distal radiusfraktur

- Osteopene verdier med laveste T-score på $-2,0$
= Indiaksjon for behandling

Oppfyller kriteriene for diagnosen osteoporose



Bentetthetsmåling kan være en unødvendig undersøkelse?

- Lav kapasitet på DXA undersøkelser
- Unødvendig da diagnosen allerede er satt på klinikk
- Vil forsinke oppstart av behandling

Case – Grete 85 år

Innlagt ortopedisk sengepost med proksimal humerusfraktur.
Fall i hagen da hun skulle vanne blomster.

Konservativ behandling. Skrevet ut til KAD etter 1 dag.
Ortoped henviser til bentetthetsmåling.

Tiden går...



- Ventetid på DXA i flere måneder.
- Ressurskrevende for Grete (og pårørende) å komme til til DXA undersøkelse.
- Unødvendige kostnader for samfunnet.
- Ingen tvil om diagnosen. Pasienten skal ha behandling.
- Ny ventetid på anbefalt behandling.
 - Innkallelse til zoledronsyre (Aclasta) og i ny ventekø
 - Eventuell oppstart med Prolia. Bestille time hos fastlege

FRAX – Et nyttig verktøy

frax.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?lang=no

- Frax er et online verktøy hvor 10 års risiko for brudd kan estimeres basert på kjønn, alder, nasjonalitet og risikofaktorer
- FRAX > 20% (Pas > 50 år med brudd)
 - Indikasjon for behandling

The screenshot shows the FRAX online tool interface. The header is red with the text "FRAX® Verktøy for å vurdere risiko for brudd". Below the header is a navigation bar with links: "Hjem", "Beregningsverktøy", "Papirtabeller", "Ofte stilte spørsmål", and "Litteratur". The main section is titled "Beregningsverktøy". Below this, there is a prompt: "Vær vennlig å besvare nedenfortående spørsmål for å beregne 10-års risiko for brudd med BMD." The form is titled "Spørsmålsskjema:" and contains 12 questions. The first question is "1. Alder (mellom 40 og 90 år) eller fødselsdato". The "Alder:" field is circled in blue and contains the value "75". The "Fødselsdato:" field is empty. The second question is "2. Kjønn" with radio buttons for "Mann" and "Kvinne", where "Kvinne" is selected. The third question is "3. Vekt (kg)" with a text input field containing "60". The fourth question is "4. Høyde (cm)" with a text input field containing "160". The fifth question is "5. Tidligere brudd" with radio buttons for "Nei" and "Ja", where "Ja" is selected. The sixth question is "6. Foreldre med hoftebrudd" with radio buttons for "Nei" and "Ja", where "Nei" is selected. The seventh question is "7. Nåværende røyker" with radio buttons for "Nei" and "Ja", where "Nei" is selected. The eighth question is "8. Glucokortikoider" with radio buttons for "Nei" and "Ja", where "Nei" is selected. The ninth question is "9. Revmatoid artritt" with radio buttons for "Nei" and "Ja", where "Nei" is selected. The tenth question is "10. Sekundær osteoporose" with radio buttons for "Nei" and "Ja", where "Nei" is selected. The eleventh question is "11. Alkohol 3 eller flere enheter/dag" with radio buttons for "Nei" and "Ja", where "Nei" is selected. The twelfth question is "12. Lårhals (Femorak Neck) BMD (g/cm²)" with a dropdown menu for "Velgt BMD" and a text input field. Below the questions are buttons for "Fjern" and "Beregn". On the right side, there is a red box with the text "BMI: 23.4" and "10-års risiko for brudd (%)". Below this, there is a table with two rows: "uten BMD" and "Alvorlig osteoporotisk". The "Alvorlig osteoporotisk" row has a value of "29" in a red box, which is circled in blue. The "Hoftebrudd" row has a value of "13" in a red box, which is also circled in blue.

Land: Norge Navn/ID: Om risikofaktorene

Spørsmålsskjema:

1. Alder (mellom 40 og 90 år) eller fødselsdato
Alder: 75 Fødselsdato: Å: M: D:

2. Kjønn ☐ Mann ☒ Kvinne

3. Vekt (kg) 60

4. Høyde (cm) 160

5. Tidligere brudd ☐ Nei ☒ Ja

6. Foreldre med hoftebrudd ☒ Nei ☐ Ja

7. Nåværende røyker ☒ Nei ☐ Ja

8. Glucokortikoider ☒ Nei ☐ Ja

9. Revmatoid artritt ☒ Nei ☐ Ja

10. Sekundær osteoporose ☒ Nei ☐ Ja

11. Alkohol 3 eller flere enheter/dag ☒ Nei ☐ Ja

12. Lårhals (Femorak Neck) BMD (g/cm²)
Velgt BMD

Fjern Beregn

BMI: 23.4
10-års risiko for brudd (%)

uten BMD

Alvorlig osteoporotisk	29
Hoftebrudd	13

Oppsummering

Diagnosen osteoporose og indikasjon for behandling for pas > 50 år

- BMD T-skår $\leq -2,5$
- BMD T-skår $\leq -1,5$ + lavenergibrudd
- Lavenergibrudd i hofte, rygg eller ved ≥ 2 lavenergibrudd
- FRAX > 20% 10 års risiko for større osteoporotisk brudd
- Prednisolon ≥ 5 mg > 3 måneder og tidligere lavenergibrudd eller ved T-skår < -1,0 (osteopeni eller osteoporose). **Ved høydose Prednisolon vurderes tidlig osteoporoseprofylakse ettersom bruddrisiko er betydelig økt de første 3-6 månedene.** En dose i.v. zoledronsyre eller oppstart p.o. alendronat anbefales, og videre indikasjon for behandling kan vurderes etter beintetthetsmåling

Take home message

- Ved lavenergibrudd skal en mistenke osteoporose
- En bentetthetsmåling gir ikke nødvendigvis «fasiten»
- Viktig å kartlegge bruddhistorikken i voksen alder
- For de eldste pasientene er det oftest ikke behov for å utføre en bentetthetsmåling. Behandlingen bør startetes før utskrivelse eller så tidlig som mulig



Takk for meg

