

Trude Ingebø Hansen

Ass.Seksjonssleder/Spesialsykepleier
Revmatologisk poliklinikk
Osteoporosesenteret
Haukeland Universitetssykehus

Behandling av osteoporose
Sykepleierns rolle



Sykepleierens rolle i osteoporoseklinikk.

Vurdere henvisninger fra primærhelsetjenesten og fra spesialisthelsetjenesten.

Måle beintetthet ved hjelp av DXA

Vurdere DXA svar og opprette svar og skrive forslag til behandling som sendes til lege for godkjenning.

Informere pasienten om resultat

Informere om aktuelle behandlingsalternativer

Informerer om mål for eventuell behandling

Planlegge forløp og oppfølging ved osteoanabol behandling

Rekvirere aktuelle blodprøver.

Telefonkonsultasjoner

Zoledronsyrepoliklinikk

For å nevne noe 😊

Bakgrunn

Norge topper verdens bruddstatistikk med rundt 9000 hoftebrudd og 15 000 håndleddsbrudd årlig. Revmatoid artritt, revmatiske sykdommer med høy inflammasjon, inaktivitet og bruk av systemiske glukokortikoider øker risikoen for utvikling av osteoporose. Vi har fått mer kunnskap om osteoporose og behandling siden de nasjonale retningslinjene ble publisert i 2005, men tilstanden er fremdeles underdiagnostisert og underbehandlet

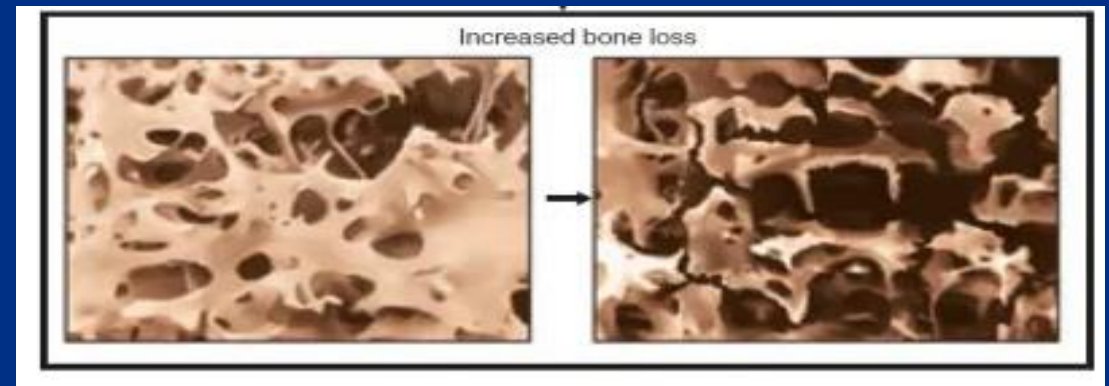
Definisjoner

Osteoporose er en tilstand med redusert beintetthet, endret mikroarkitektur og redusert beinstyrke som gir økt risiko for brudd

OSTEOPOROSIS



Osteoporosis is a condition characterized by a gradual loss of bone density and an increased risk of bone fractures.



Hva er osteoporose?

definisjon II (WHO)

Status ^{1, 2}	T-skår
Normal beintetthet	$\geq -1,0$
Osteopeni	-1,0 til -2,5
Osteoporose	$\leq -2,5$
Etablert osteoporose	$\leq -2,5$ + brudd

1. Kanis JA, et al. *J Bone Miner Res* 1994;9:1137-1141.

2. WHO, Geneva 1994.

Andre definisjoner

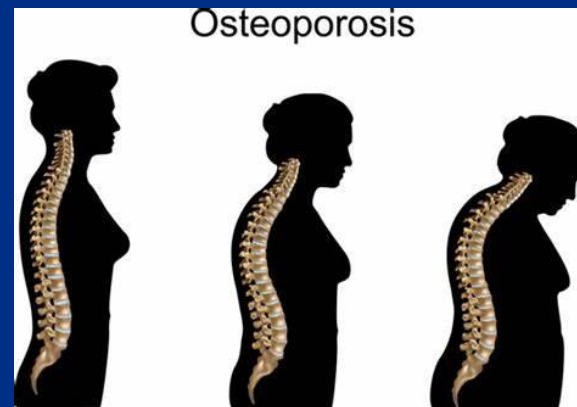
Lavenergibrudd

Brudd etter traume tilsvarende fall fra egen høyde eller mindre.



Primær osteoporose

Skyldes naturlig aldring, menopause og livsstilsfaktorer.



Sekundær osteoporose

Oppstår som følge av en sykdom eller en behandling.

De vanligste osteoporotiske bruddene er kompresjonsbrud, lårhalsbrudd, overarmsbrudd samt underarmsbrudd. ,

Arv/livsstil

Høy alder, kvinnelig kjønn, tidligere lavenergi-brudd, tidlig menopause (< 45 år), førstegrads slektning med osteoporose, mor/far med hoftebrudd, lav kroppsvekt, raskt vekttap, dårlig ernæringsstatus, lavt inntak av kalsium og/eller vitamin D, røyking, alkoholoverforbruk og inaktivitet.

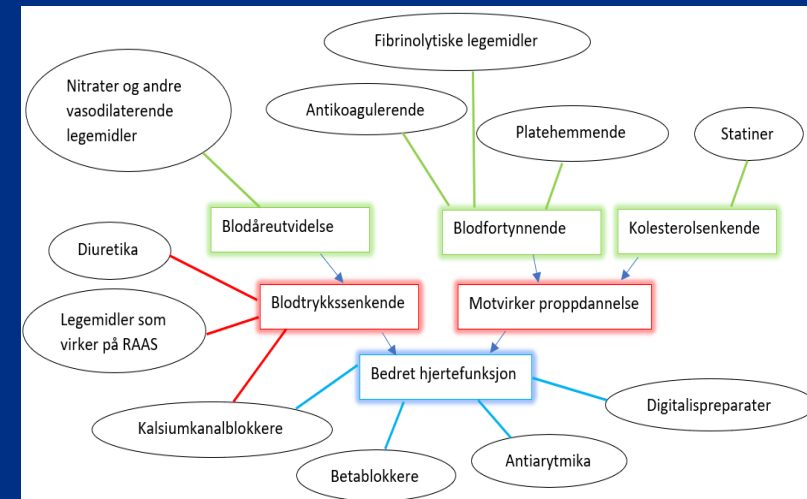
Risikofaktorer for osteoporose

Komorbiditet

Hyperparathyroidisme, hyperthyreose, hypogonadisme, Cushings syndrom, revmatoid artritt, systemisk lupus erythematosus, andre sykdommer med høy inflammasjon, kronisk obstruktiv lungesykdom, nyresvikt, type 1 og 2 diabetes, malabsorpsjonstilstander, cøliaki og organtransplantasjon.

Medikamenter

Glukokortikoider, aromatasehemmere, antiandrogen, heparin, levotyrosinnatrium i for høye doser, p-sprøyte samt enkelte antiepileptika. Det er ingen sikre holdepunkt for at protonpumpehemmere øker risiko for osteoporose



Normal beinomsetning

1



Osteoklasten fester seg til beinoverflaten

2



Osteoklasten graver ut bein



Osteoklast

3



Osteoblasten bygger nytt bein

4



Nydanning av bein er lik nedbrytningen



Osteoblast

Beintap ved osteoporose

1



Osteoklasten fester seg til beinoverflaten

2



Osteoklasten fjerner mer bein, graver dypere



Osteoklast

3



Osteoblasten bygger nytt bein

4



Nydanning av bein er mindre enn nedbrytningen



Osteoblast

Sykepleierens rolle ved utredning osteoporose

**Beinmineraltetthet
(bone mineral density, BMD)**

**Blodprøver for utredning av
sekundær osteoporose**

Vertebral fracture assessment (VFA)

**Fracture Risk Assessment Tool
(FRAX®)**

Trabecular bone score (TBS)

Beinmineraltetthet

(bone mineral density)

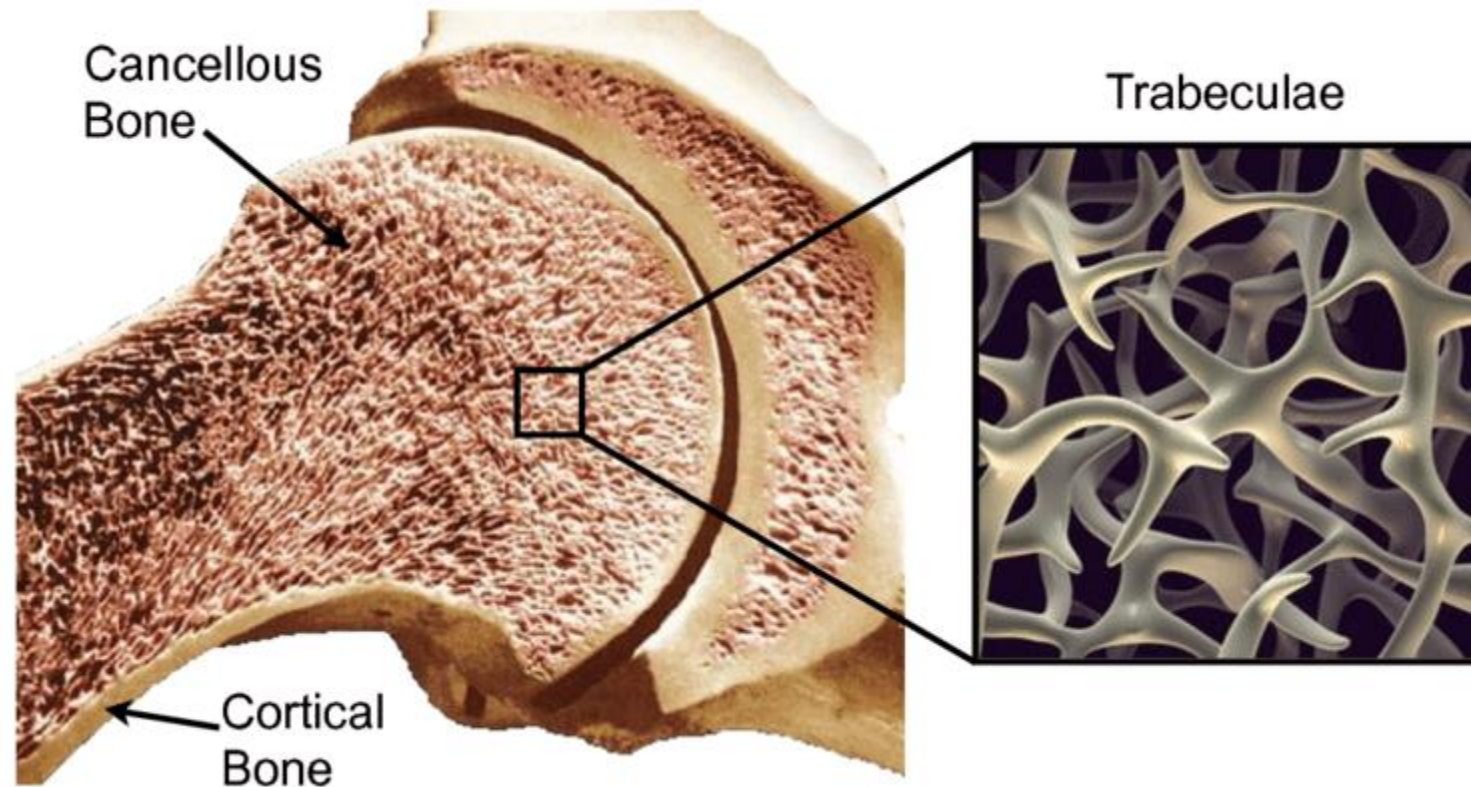


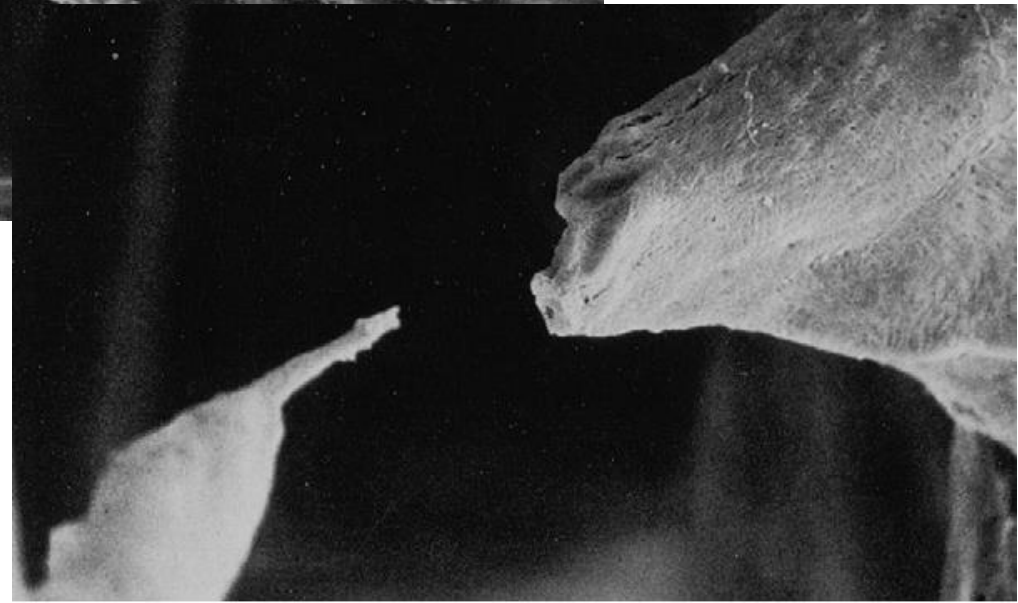
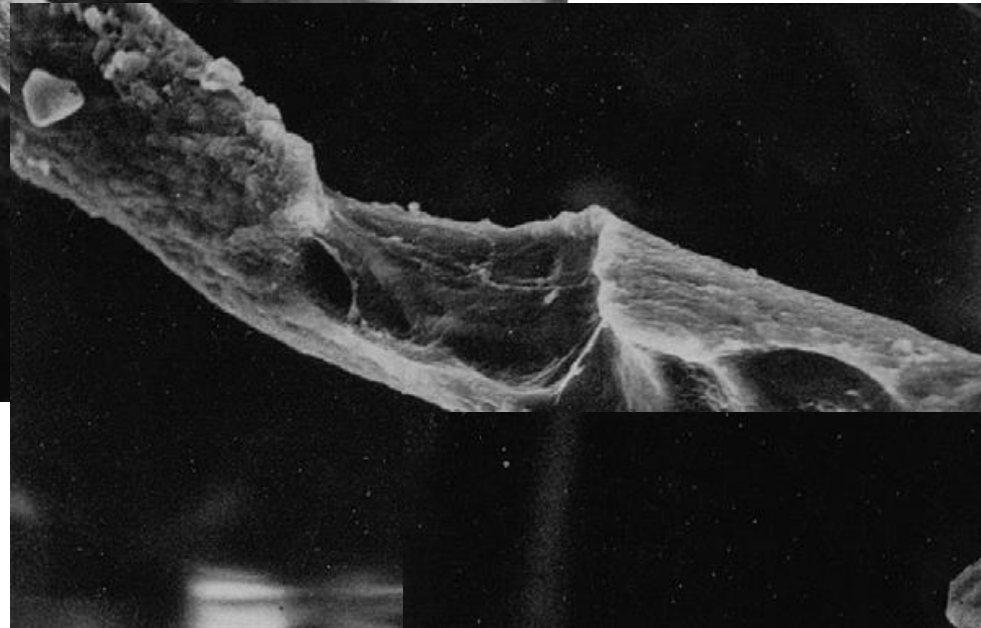
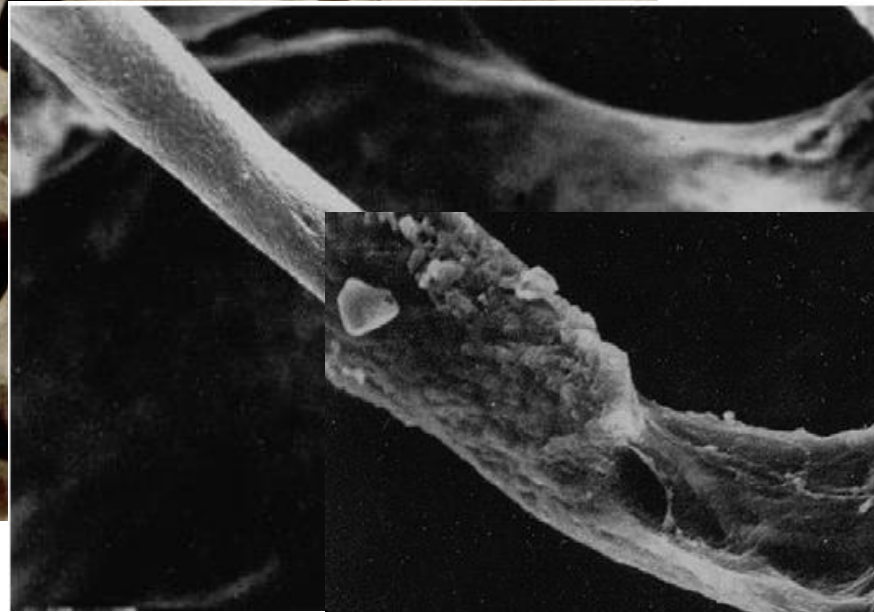
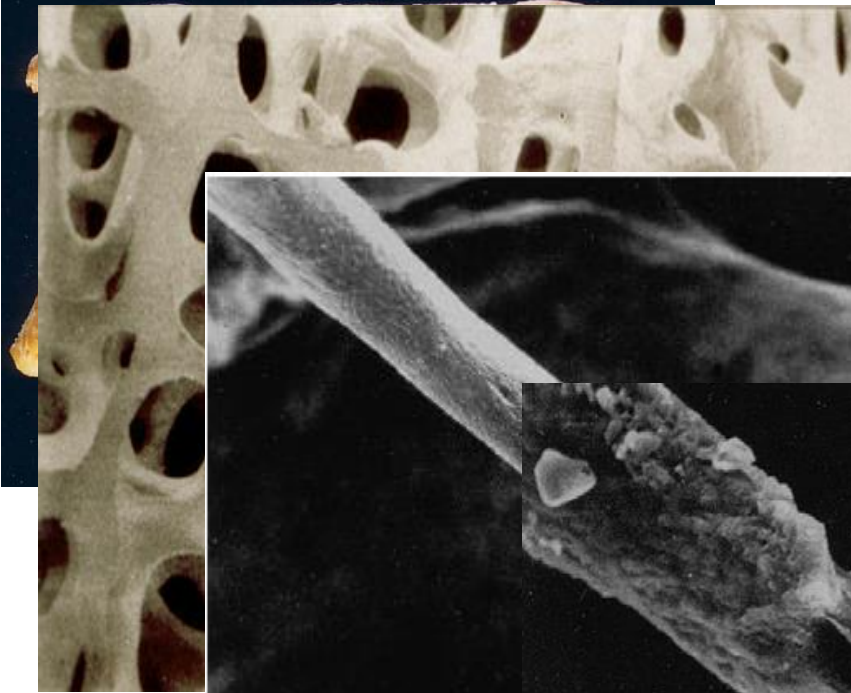
DXA maskin

Beinmineraltetthet

(bone mineral density)

Trabekulært bein
ryggvirvler, ribbein, bekken
Kortikalt bein:
Rørknokler

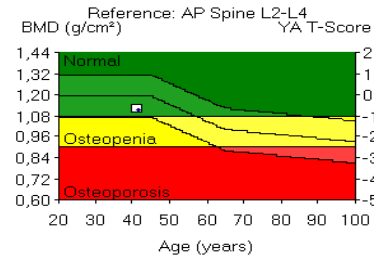
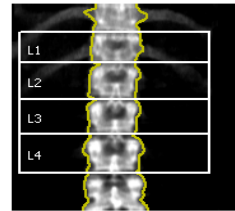




Mosekilde, Bone Miner 1990

Beinmineraltetthet

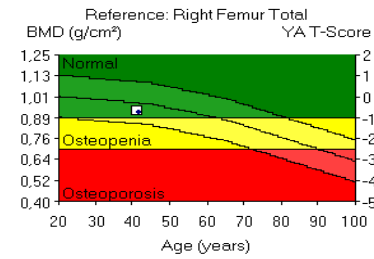
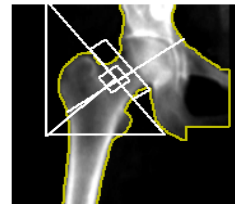
(bone mineral density)



Region	BMD (g/cm ²)	Young-Adult T-Score	Age-Matched Z-Score
L2-L4	1,125	-0,6	-0,5

Image not for diagnosis

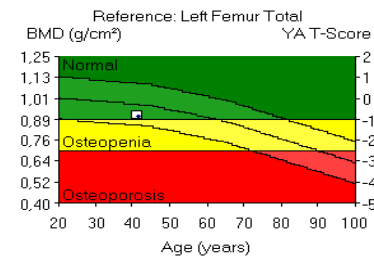
Matched for Age, Weight (females 25-100 kg), Ethnic NHANES/USA, AP Spine Reference Population, Ages 20-40
Statistically 68% of repeat scans fall within 1SD ($\pm 0,010$ g/cm² for AP Spine L2-L4)



Region	BMD (g/cm ²)	Young-Adult T-Score	Age-Matched Z-Score
Total	0,929	-0,6	-0,4

Image not for diagnosis

Matched for Age, Weight (females 25-100 kg), Ethnic NHANES/USA, Femur Reference Population, Ages 20-40
Statistically 68% of repeat scans fall within 1SD ($\pm 0,012$ g/cm² for Right Femur Total)



Region	BMD (g/cm ²)	Young-Adult T-Score	Age-Matched Z-Score
Total	0,915	-0,8	-0,5

Image not for diagnosis

Matched for Age, Weight (females 25-100 kg), Ethnic NHANES/USA, Femur Reference Population, Ages 20-40
Statistically 68% of repeat scans fall within 1SD ($\pm 0,012$ g/cm² for Left Femur Total)

Blodprøver for utredning av sekundær osteoporose



SR, CRP, Hb, Na, K, Ca (total og/eller ionisert/fritt), albumin, kreatinin, eGFR, ALAT, fritt T4, TSH, 25OH-vitamin D, PTH, ALP, testosteron hos menn. På indikasjon f.eks: s-elektroforese, cøliakiscreening, østrogen, FSH.

Fracture Risk Assessment Tool (FRAX[®])

FRAX[®] Verktøy for å vurdere risiko for brudd

Hjem Beregningsverktøy Papirtabeller Ofte stilte spørsmål Litteratur CE Mark Norwegian

Beregningsverktøy

Vær vennlig å besvare nedenstående spørsmål for å beregne 10-års risiko for brudd med BMD.

Land: **Norge** Navn/ID: [Om risikofaktorene](#)

Spørsmålsskjema:

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

2. Kjønn Mann Kvinne

3. Vekt (kg)

4. Høyde (cm)

5. Tidligere brudd Nei Ja

6. Foreldre med hoftebrudd Nei Ja

7. Nåværende røyker Nei Ja

8. Glukokortikoider 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

Omregning av vekt

Pund ▶ Kg

Omregning av høyde

Inches ▶ Cm

00053343
Personer som har fått beregnet risiko for brudd etter 1. Juni 2011

[Skriv ut verktøyet og informasjon](#)

Risikofaktorer

Sett inn ja eller nei for de kliniske risikofaktorene. Hvis spørsmålet ikke er besvart, antas det at svaret er "nei". Se også noter om risikofaktorer.

Risikofaktorene som benyttes, er som følger:

Alder	Modellen godtar alder mellom 40 og 90 år. Hvis man setter inn lavere eller høyere alder, vil programmet beregne risiko ved alder 40 eventuelt 90 år
Kjønn	Mann eller kvinne. Sett inn korrekt kjønn.
Vekt	Angi vekt i kg.
Høyde	Angi høyde i cm.
Tidligere brudd	Et tidligere brudd betyr mer nøyaktig et brudd i voksen alder som har oppstått spontant eller etter et traume som normalt ikke vil forårsake brudd hos en frisk person. Sett inn ja eller nei (se også noter til risikofaktorer).
Hoftebrudd hos en av foreldrene	Her spør man om pasientens far eller mor har hatt et hoftebrudd. Sett inn ja eller nei.
Nåværende røyker	Sett inn ja eller nei avhengig av om pasienten er nåværende tobakksrøyker (se også noter til risikofaktorer).
Glukokortikoider	Sett inn ja hvis pasienten bruker tabletter med glukokortikoider (steroider) eller har benyttet dette i mer enn 3 måneder tilsvarende en daglig dose Prednisolon 5 mg eller mer (eller ekvivalente doser av andre glukokortikoider) (se også noter til risikofaktorer).
Revmatoid artritt (leddgikt)	Sett inn ja hvis pasienten har fått diagnosen revmatoid artritt bekreftet. Hvis ikke, setter man inn nei (se også noter til risikofaktorer).
Sekundær osteoporose	Sett inn ja hvis pasienten har en tilstand som er sterkt assosiert til osteoporose. Disse inkluderer type I (insulinavhengig) diabetes, osteogenesis imperfecta hos voksne, langvarig ubehandlet hyperthyreose, hypogonadisme eller prematur menopause (<45 år), kronisk underernæring eller malabsorpsjon and kronisk leversykdom
Alkohol, 3 eller flere enheter daglig	Sett inn ja hvis pasienten inntar 3 eller flere enheter alkohol daglig. En enhet alkohol varierer noe fra land til land fra 8-10g alkohol. Dette tilsvarer et vanlig glass øl (285ml), en enkel drink brennevin (30ml), et mellomstort glass med vin (120ml), eller en vanlig aperitif (60ml) (se også noter til risikofaktorer).
Benmineraltetthet (BMD)	(BMD) Velg fabrikant av DXA utstyret og sett inn BMD som er målt i lårhals (i g/cm ²). Hos pasienter som ikke har målt BMD, skal man la spørsmålet forbli ubesvart (se også noter til risikofaktorer) (levert av Oregon Osteoporosis Center).

Vertebral fracture assessment (VFA)



VFA utføres som sidebilde av ryggraden (Th4-L4) tatt med DXA skanner i forbindelse med beintetthetsmåling. Kompresjonsbrudd kan diagnostiseres og grad av sammenfall estimeres.

Tilfeldig funn ved rtg thorax blir ikke alltid beskrevet (VFA kurs Stockholm april 2025 sier kun 1/3)
De fleste med ryggbrudd vet ikke at de har det
Ryggbrudd er vanlig selv med relativt god beintetthet
Ryggbrudd predikerer risiko for nye brudd
Ryggbrudd predikerer morbiditet og mortalitet.

Ikke medikamentell behandling

Livsstilsråd og fallforebyggende tiltak

➤ **Kosthold**

- Råd for ernæring ved osteoporose følger Helsedirektoratets generelle kostråd.
- Sikre inntak av kalsium og vitamin D
- Forebygge undervekt.
- Generelle råd om et høyt inntak av grønnsaker –særlig anbefales grønne

Fysisk aktivitet

Minimum 30 minutter aktivitet daglig med moderat til høy intensitet. Styrketrening og vektbærende aktivitet har positiv effekt på skjelettet og balansetrening kan forebygge fall. Henvise til fysio spes de med ryggbrudd

Røykeslutt



Fallforebygging

- Optimalisere syn og lysforhold
- Fjerne snublefeller innendørs. Godt skotøy/brodde ved glatt føre utendørs
- Vurdere behov for ganghjelpemidler
- Hoftebeskyttere (på blå resept som forbruksmateriell, inntil 4 stk per år)
- Regelmessig legemiddelgjennomgang hos fastlegen



Alkoholbegrensning

Bør ikke overstige to enheter daglig.



Kalsium og vit-D tilskudd

Hvorfor er det så viktig da?

Kalsium: Sikrer hjerterytmen og nervesystemets funksjon. Og er en viktig bestanddel i skjelettet. Kroppen trenger kalsium for å bygge og vedlikeholde sterke bein.

Hvis man ikke får nok kalsium gjennom kosten, vil kroppen begynne å trekke kalsium fra skjelettet, noe som kan føre til svekkede bein og økt risiko for brudd

Vitamin D: Dette vitaminet er nødvendig for at kroppen skal kunne absorbere kalsium effektivt fra tarmen. Uten tilstrekkelig vitamin D, kan ikke kroppen ta opp nok kalsium, uansett hvor mye man får i seg gjennom kosten.

Vitamin D bidrar også til mineraliseringen av skjelettet, noe som er avgjørende for å opprettholde beinmasse og styrke

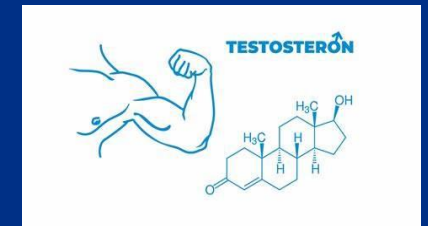


Opptak av kalsium faller med alderen
Anbefalt: 800 mg daglig for voksne
Ved osteoporose 1000 mg.

Ved GK behandling behov for ytterligere 500 mg.

Medikamenter

Antiresoptive
 Per oral, I.V, S.C, P.C

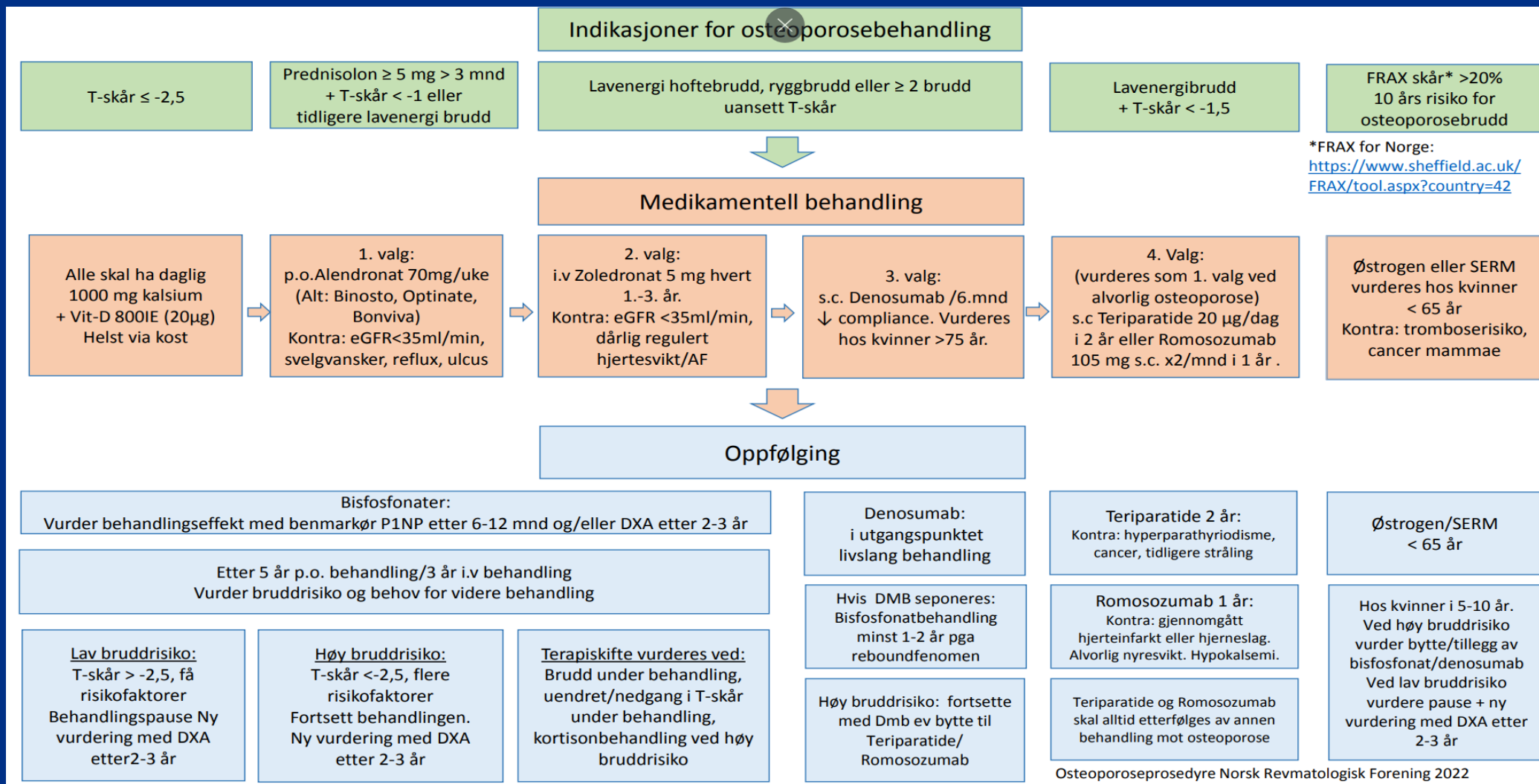


Osteoanabol
 Teriparatide



Antiresorptiv + Osteoanabol
 Romosozumab





*FRAX for Norge:
<https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=42>

Beinmarkører

Protein, peptid og enzym blir frigjort når skjelettet blir fornyet

P1NP- speiler
beinbygging



CTX- reflekterer
beinnedbryting

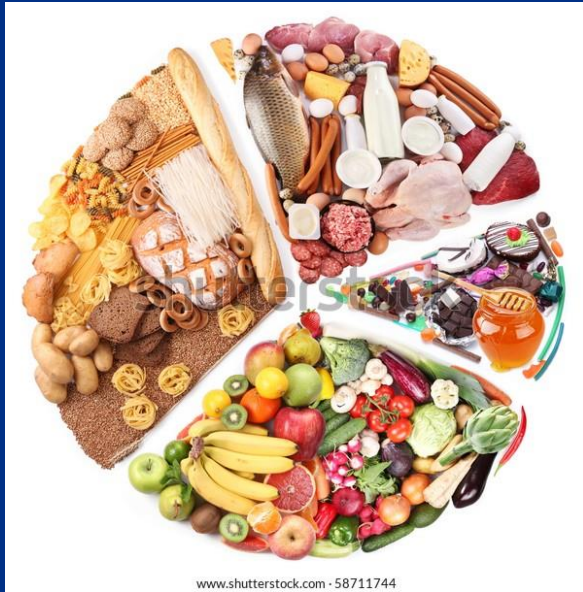


Sjeldne bivirkninger

Atypisk femurfraktur
Medikamentutløst kjevebensnekrose



Oppsummering.



www.shutterstock.com - 58711744



Oss Damer i mellom.



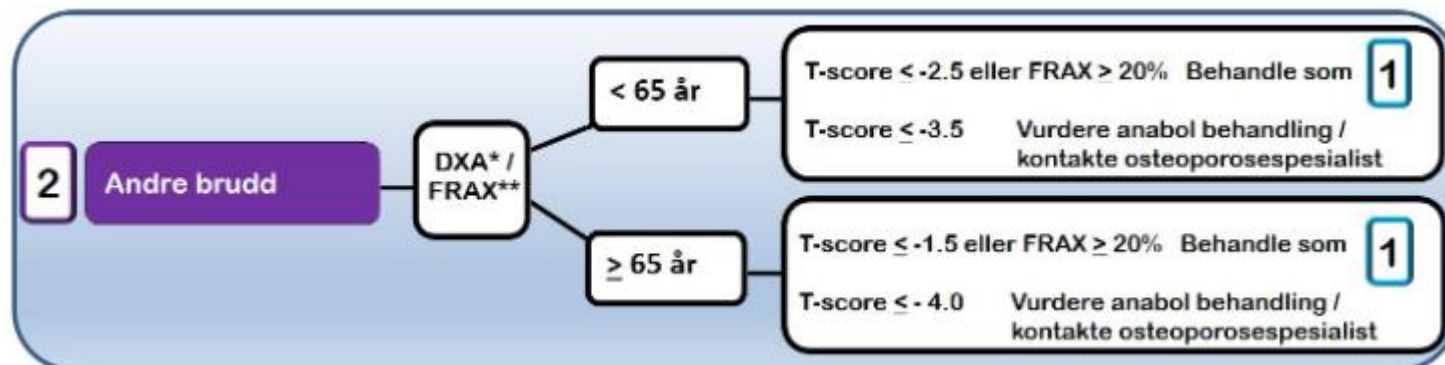
Du kan ikke
unngå å bli
eldre, men
du trenger
ikke bli
GAMMEL!

Retningslinjer Ort.

Veileder:

- Anabol behandling som førstevalg I følge nye refusjonsregler fra HELFO kan noen pasienter får anabol behandling direkte som førstevalg. Dette gjelder pasienter med særlig alvorlig osteoporose og brudd. - - - - 3 eller flere vertebrale kompresjonsbrudd Minst 1 alvorlig ryggbrudd (SQ3 brudd) BMD T-score < -4,0 for kvinner > 60 år og T-score < -3,5 for kvinner < 60 år Ikke tolererer antiresorptiv behandling. Dette omfatter både uakseptable bivirkninger og kontraindikasjoner

Algoritme:



[04 2024 Osteoporose 0.pdf \(sykepleien.no\)](#)