



Gruppebaseret
Efteruddannelse

Personalemodul om **Osteoporose**

Indholdsfortegnelse

<u>Kolofon</u>	3
<u>Introduktion</u>	4
<u>Mine læringspunkter</u>	5
<u>Informationssektion 1</u>	6-12
<u>Case 1: Inger</u>	13-14
<u>Informationssektion 2</u>	15-17
<u>Case 2: Vinnie</u>	18
<u>Informationssektion 3</u>	19-21
<u>Case 3: Anders</u>	22-23
<u>Referencer</u>	24
<u>Bilag 1: Oversigt over behandlinger og bivirkninger</u>	25
<u>Bilag 2: Behandlingssvigt</u>	26
<u>Bilag 3: Artikel i ugeskriftet</u>	27
<u>Evaluering</u>	28



Forfatter

Pia Eiken, Overlæge, Ph.d., endokrinologi.

Redaktør

Lisa Piontek, konsultationssygeplejerske og uddannelseskonsulent PLO Efteruddannelse.

Opsætning og layout

PLO Efteruddannelse

Interessekonflikter

Ingen

Ansvarsfraskrivelse

Der er gjort en stor indsats for at præsentere indholdet ud fra gældende guidelines. Anvendelse af oplysningerne bør dog altid ske med en selvstændig faglig vurdering - tilpasset de konkrete omstændigheder i hver enkelt patientsituation.

Brugen af oplysningerne sker på eget ansvar. Ved at anvende materialet accepterer brugeren at holde forfatterne og PLO Efteruddannelse skadesløse for enhver skade eller konsekvens, der måtte opstå som følge af brugen.

Copyright PLO Efteruddannelse

Moduler inden for Gruppebaseret Efteruddannelse (lægemoduler, klinikmoduler, personalemoduler, systematiske klinikmoduler og systematiske lægemoduler) er beskyttet af ophavsret. PLO Efteruddannelse har eneret til at beskytte det undervisningsmateriale, det producerer. Disse moduler må ikke reproducere uden forudgående godkendelse fra PLO Efteruddannelse. Ophavsretten omfatter dog ikke bilag, herunder flowdiagrammer, patientinformationsbrochurer og andet materiale, der er beregnet til kopiering.

Version

1. udgave: November 2024



Osteoporose er en sygdom, der ses hos både kvinder og mænd. I Danmark har ca. 40 % af alle kvinder og ca. 20 % af alle mænd > 50 år osteoporose.

Osteoporose kan føre til nedsat livskvalitet, hvis den resulterer i knoglebrud og rygsammenfald, som kan være meget smertefuldt.

Størstedelen af patienter med osteoporose følges i almen praksis. Som praksispersonale kan du spille en central rolle i udredning og behandling af patienter med osteoporose.

Ved at forstå sygdommen og kende til behandlingsmulighederne, kan du rådgive om den medicinske behandling og informere og motivere til en "knoglevenlig" livsstil, så de stærke knogler bevares og patienten undgår smertefulde brud.

Formålet med dette modul er at opgradere din viden inden for osteoporose, så du bliver i stand til mere selvstændigt at håndtere konsultationer, der involverer:

- Udredning • Opfølgning og monitorering
- DXA-scanning (Dual-Energy X-ray Absorptiometry)
- Brug af biokemiske knoglemarkører
- Vejledning om en sund livsstil for stærke knogler
- Vejledning om virkning og evt. bivirkninger ved de forskellige behandlingsmuligheder

På modulet arbejder I med sygehistorier, som relaterer sig til hverdagens praksis. Der vil være faglige inputs i små videoklip, hvor en fagspecialist giver sin vurdering af sygehistorierne. Der kan der være forskellige tolkninger af situationen og dermed også forskel på, hvordan man vælger at håndtere situationen i den enkelte praksis.

Målgruppen til dette modul er personale med et godt kendskab til kroppens anatomi og fysiologi, som ønsker at udvide deres viden og kompetencer inden for udredning, behandling og opfølgning af osteoporose





Mine læringspunkter

Hvad er vigtigst for mig?

Hvad vil jeg ændre i praksis?

Undervejs kan du skrive dine egne læringspunkter og hvordan de kan påvirke din hverdag i klinikken. Det kan være konkrete ændringer, du vil afprøve, eller nye metoder, du vil implementere. Fokuser på de vigtigste og mest relevante ændringer for dig.

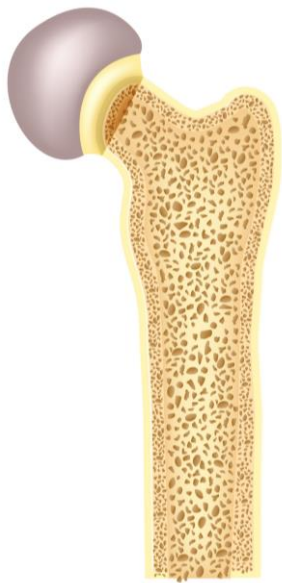


Definition og forekomst

Knogleskørhed (osteoporose) er en systemisk tilstand med lav knoglemasse og forandringer, der medfører skrøbelige knogler og nedsat knoglestyrke. Der er derfor øget risiko for såkaldte lavenergi knoglebrud. Ved lavenergibrud forstås et knoglebrud, som er opstået ved ringe påvirkning, fx. fald på samme niveau (snubleulykker og lignende). Hvorledes knoglebrud er opstået er derfor meget vigtigt, idet knoglebrud som følge af ulykker ikke defineres som osteoporotiske.

Dette modul omhandler kun postmenopausale kvinder og mænd over 50 år.

Ca. hver 3. postmenopausale kvinde og hver 5. mand over 50 år vil pådrage sig et knoglebrud i den resterende levetid. For mænd der har haft et osteoporotisk knoglebrud, er risikoen for nye knoglebrud lige så høj som hos kvinder med osteoporotiske brud. Det er således en hyppig tilstand/sygdom i almen praksis.



Normal knogle



Knogle med
osteoporose

Ved osteoporose bliver knoglemassen særligt lav og knoglerne bliver dermed mere skrøbelige. Det giver øget risiko for brud.

Diagnosen kan stilles ved:

Lavenergibrud i ryghvirvler (>20 % sammenfald af en ryghvirvel) og/eller hoften
uanset T-score

eller

Ved måling af lav knoglemineraltæthed, BMD (**B**one **M**ineral **D**ensity) ved en **D**ual-energy **X**-ray **A**bsorptiometry (DXA skanning), hos patienter med en eller flere risikofaktorer (se side 9). Osteoporose defineres her som en T-score $\leq -2,5$ i ryg og/eller hofte. Manifest svær osteoporose defineres som tilstedeværelse af både et lavenergibrud og en T-score $\leq -2,5$. Se nedenfor vedr. T-score.

Lav knogletæthed er en risikofaktor for lavenergibrud.

Symptomer ved osteoporose

- Osteoporose giver i sig selv ingen symptomer, medmindre der er knoglebrud. Dette er vigtig viden, da mange patienter spørger om deres ømhed i kroppen kan skyldes osteoporose.
- Har patienten smerter uden knoglebrud, giver det mening at undersøge andre årsager til smerterne.
- De typiske osteoporotiske knoglebrud forekommer i underarm, overarm, ryg, hofte eller bækken. Mænd har i forhold til kvinder sjældent brud på underarmen.



- Sammenfald af en ryghvirvel (brud på ryghvirvel) kan give akutte rygsmerter, der kan brede sig bælteformet omkring kroppen. Smerterne kan være meget voldsomme og kræve, at man bliver indlagt til smertebehandling, men mange kan have brud på rygsøjlen med få eller næsten ingen symptomer.
- Når man får brud på flere ryghvirvler, vil man tabe legemshøjde (over 4-6 cm), blive mere rundrygget og maven buler frem. Man kan få så mange sammenfald i ryggen, at ribbenene hviler på hoftekammen og tabe 20-25 cm i højden. Man kan have kroniske rygsmerter og de nederste ribben kan skurre mod hoftebenskammen, hvilket også er forbundet med smerter. Med tiden kan man måske ikke længere klare daglige gøremål eller arbejde, der belaster ryggen.
- Underarmsbrud, hoftebrud og overarmsbrud behandles som andre brud med bandage, gips eller operation. Specielt efter hoftebrud, der opstår i en høj alder, mister mange en del af deres førlighed til trods for genoptræning. Mange får behov for en stok eller et gangstativ eller må eventuelt flytte til beskyttet bolig eller plejehjem. Specielt hoftebrud fører til øget dødelighed.

Primær og sekundær osteoporose

Osteoporose inddeles i

primær (idiopatisk, aldersrelateret osteoporose)

eller

sekundær osteoporose

Ved den sekundære osteoporose kan der identificeres en anden tilstand/sygdom eller farmakologisk behandling, som med stor sandsynlighed har været medvirkende til, at en patient har udviklet osteoporose.

Der foretages altid biokemisk udredning (blodprøver, se side 11), når man har fået konstateret osteoporose. Det gøres for at screene for sygdomme, der kan have forårsaget osteoporosen.

Risikofaktorer

- Tidligere lavenergifrakstur efter 50-års alderen/postmenopausalt
- Arvelig disposition i lige linje for osteoporose (forældre, søskende)
- Kvinder med lav kropsvægt (BMI < 19 kg/m²)
- Abnormt tidlig menopause (< 45 år)
- Rygning
- Stort alkoholforbrug
- Højdereduktion (over 4-6 cm), udtalt thorakal kyfose (øget krumning af rygraden i sideplan) eller reduceret costa-crista afstand (afstanden mellem hoftekam og nederste ribben), dvs mindre end to fingerbredder
- Nytilkomne rygsmerter forenelig med kompressionsfraktur
- Ældre med øget risiko for fraktur på grund af faldtendens

Medicin associeret med osteoporose

1. Behandling med aromatasehæmmere (en østrogenhæmmende behandling ved brystkræft) og behandling med anti-androgener (en testosteronhæmmende behandling ved prostatacancer).
2. Systemisk glukokortikoidbehandling (kortikosteroider ≥ 5 mg/dag i 3 måneder eller mere end 450 mg inden for 1 år). Dette forbrug ses særligt hos patienter med KOL eller reumatologisk sygdom.

Sygdomme associeret med osteoporose

- | | |
|--|---------------------------|
| • Anorexia nervosa | • Cushing |
| • Malabsorption (herunder tidl. gastrektomi) | • Bechterew |
| • Primær hyperparathyreoidisme | • Mastocytose |
| • Hyperthyreoidisme | • Rheumatoid artrit |
| • Organtransplantation | • Myelomatose |
| • Kronisk nyreinsufficiens | • Svær KOL (FEV1 < 50%) |
| • Langvarig immobilisation | • Osteogenesis imperfecta |

En fuldstændig liste over risikofaktorer kan findes her:

<https://endocrinology.dk/nbv/calcium-og-knoglemetabolisme/postmenopausal-osteoporose/#risikofaktorer>).



Udredning

Hvis patienten ikke har risikofaktorer, laves *ikke* DXA-scanning.

Hos postmenopausale kvinder og mænd over 50 år, med én eller flere risikofaktorer, kan man overveje at lave en DXA-scanning af ryg og hofte.

De fleste steder i Danmark undersøges knoglemineralindholdet i ryggen (L1-L4) og en eller begge hofter, hvor der måles på lårbenshalsen og total hofte. Dvs. man kan få op til 5 værdier for T-score (ét T-score for ryggen og 2 værdier T-score for hver hofte).

Man kan også få lavet et sidebillede af ryggen (VFA: Vertebral Fracture Assessment eller LVA: Lateral Fracture Assessment) fra fjerde brystvirvel til fjerde lændevirvel (TH4 til L4), hvor eventuelle knoglebrud kan vurderes. Har man mistanke om brud i ryggen uden udført VFA, kan røntgen af columna laves.

En DXA-scanning vil blive beskrevet med T-score, som er en måleenhed for graden af knogletæthed.

T-score er en sammenligning med en gennemsnitlig rask hvid kvinde i 30-års alderen (knoglebrudsrisiko er uafhængig af køn).

Jo højere T-score, desto bedre knoglemasse
En T-score på 0 betyder, at man har knogler som en unge
Er T-score $< -2,5$ har man osteoporose
Der skal blot være ét område i ryggen eller hoften med T-score $< -2,5$ for at stille diagnosen
En T-score mellem -1 og -2,4 betyder lav knoglemasse, også kaldet osteopeni

Oftentimes kan man på beskrivelsen også se Z-score, som ikke umiddelbart bruges i forbindelse med behandling, men beskriver, hvor meget din knogletæthed afviger fra knogletætheden hos normale jævnaldrende personer af samme køn.



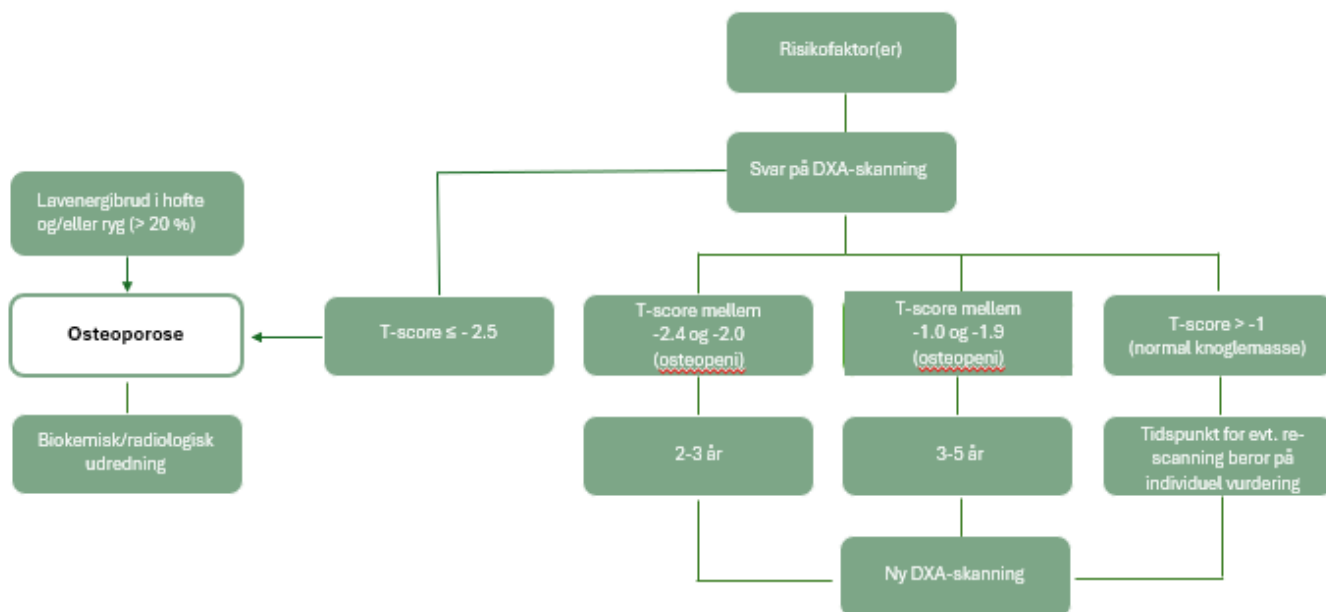


Biokemisk udredning

Ved nydiagnosticeret osteoporose anbefales biokemisk udredning til vurdering af evt. sekundær osteoporose og behandling heraf.

- Hæmatologi (hæmoglobin, trombocytter, leukocytter)
- CRP
- Nyrefunktion: natrium, kalium, kreatinin, eGFR
- Knogle/leverfunktion: basiske fosfataser, ALAT
- Stofskiftet TSH
- Kalkstofskiftet: parathyroideahormon, vitamin D (25-OHD), calcium
- Evt. knoglemarkøren P-Prokollagen I, N-terminale propeptid (PINP/P1NP). Tages ikke fastende.
- Prednisolonbehandling tages C-terminalt telopeptid af type I-kollagen (P-CTX) - fastende indtil kl. 10.00.
- Hos mænd frit testosteron og evt. LH, FSH
- Ved columnafraktur suppleres med M-komponent og lette kæder i plasma, for at udelukke malignitet.

Ved mistanke om andre sygdomme tages supplerende relevante blodprøver.



Udredning af osteoporose hos kvinder og mænd

Modificeret efter: Dansk endokrinologisk selskabs nationale behandlingsvejledninger for kvinder og mænd.





Behandling

Kalk og D-vitamin

Basisbehandlingen af osteoporose er kalk og D-vitamin

Patienter med osteoporose eller risiko for udvikling af osteoporose bør sikres en daglig total indtagelse af 800-1200 mg calcium (i kost og evt. tilskud) samt tilskud på 20 mikrogram D-vitamin (evt. højere mængder D-vitamin, hvis målte 25-Hydroxy-vitamin D ligger lavt).

Calciumindholdet i kosten kan let beregnes:

$$\text{Calcium (mg/døgn)} = 300 \text{ mg (i basiskost)} + (120 \text{ mg calcium per } 100 \text{ ml mælkeprodukter}) + (150 \text{ mg calcium per skive ost} \times \text{antal ostemadder}) + (\text{surmælksprodukter } 250 \text{ mg calcium/200 ml} \times \text{portioner})$$

De fleste kalktabletter indeholder 400 mg kalk med forskellige mængder D3 vitamin. Meget få patienter har brug for mere end én kalktablet dagligt. De fleste kalktabletter indeholder calciumcarbonat (billigst) og skal tages sammen med et måltid. En hyppig bivirkning er forstoppelse. Man kan evt. skifte til calcium citrat, som har færre bivirkninger, er dyrere og indeholder ofte mindre kalk per tablet. Den kan tages uafhængigt af et måltid og uafhængigt af om der er syre i maven eller ej.

Øvrige behandlinger for osteoporose kan påbegyndes, når 25-Hydroxy-vitamin D er over 50 nmol/L.

Non-farmakologiske tiltag, ofte kaldet ”knoglevenlig livsstil”, er en vigtig del i forebyggelse og behandling af osteoporose:

- Rygeophør - rygning er absolut skadelig for knoglerne
- Alkoholreduktion
- Faldforebyggelse, herunder medicinsanering
- Vægtbærende motion - gang, løb, hop ½-1 time 2-4 gange om ugen og gerne mere. Det er væsentligt at styrke musklerne ved styrketræning. Gode træningsøvelser og vejledninger findes på osteoporoseforeningens hjemmeside.
- Flere kommuner har osteoporoseskole - check hvad din egen kommune kan tilbyde.





Inger 61 år

Inger gik i overgangsalderen som 44 årig. Hendes mor var nogenlunde samme alder, da hun gik i overgangsalderen og har senere fået konstateret osteoporose ved en DXA-scanning.

Ingers veninde får hormonbehandling pga. stemme hedeture. Inger har også haft en del hedeture, men hun har hørt at man kan få brystkræft af hormontilskud, så det har hun ikke ønsket at tage.

Inger har velbehandlet hyperthyreose, som behandles med:

Tablet Thycapsol 2,5 mg x 1 dgl

Inger har en "knoglevenlig" livsstil. Hun har aldrig haft knoglebrud. Hun spørger nu til udredning for osteoporose, da det har været oppe at vende i vennegruppen, hvor en af veninderne netop har fået det konstateret.



- **Hvad vil du mere vide?**
- **Hvad er en knoglevenlig livsstil?**

Diskutér spørgsmålene i grupperne inden I går videre.

Inger får taget blodprøver:

Hb, leukocytter, trombocytter, CRP, calcium, albumin, PTH, 25-OH-D3-vitamin, basiske fosfater,

ALAT, kreatinin, TSH.

D-vitamin ligger på 31 nmol/L. [> 50 nmol/L]

Resten af prøverne er normale.



- **Hvad har D-vitamin niveauet at sige i forhold til DXA-scanning?**
- **Hvad nu?**

Diskutér spørgsmålene i grupperne, inden I går videre





Inger starter op med tilskud af D-vitamin og niveauet normaliseres. Hun har været til DXA-scanning og kommer til svar:

T-score:

L1-L4: -2,6

Venstre hofte: -3,1

Venstre lårbenshals: -2,9

Højre hofte: -3,2

Højre lårbenshals: -2,9

Inger får svar ved lægen og får tilbudt medicin, men på grund af ferie, vil hun gerne vente. Da hun er tilbage fra ferie, har hun bestilt tid hos dig og vil gerne have gennemgået det igen, da hun ikke helt kan huske hvad lægen sagde.



- **Hvordan vil du forklare svaret og hvilken medicin tænker du er relevant?**
- **Kan du råde hende non-farmakologisk?**



Når I har diskuteret alle spørgsmål og samlet op i plenum, afspiller mødeleder videoklip



Medicinsk behandling

Formålet med osteoporosebehandling er at sænke risikoen for første eller efterfølgende lavenergifrakturer. Jo større stigning i knogletætheden i forbindelse med behandling, jo større forebyggelse af frakturer. Alle medicinske behandlinger er testet og sænker risikoen for frakturer.

Behandlingen og rådgivning af mænd og kvinder er ens, bortset fra at nogle behandlinger kun kan gives til kvinder (fremgår af nedenstående).

Overordnet findes to typer medicinske behandlinger af osteoporose:

1.

Medicin der hæmmer knoglenedbrydninger og kaldes **antiresorptiv behandling**:

- Bisfosfonater: **Alendronat** 70 mg/uge (kan fås som brusetablet, hvis man ikke kan tage tabletter), Risedronat 35 mg/uge, tbl. Bonviva 150 mg/måned eller intravenøs Bonviva 3 mg hver 3. måned og intravenøs **Zoledronsyre** 5 mg /år. Alle sænker risikoen for bl.a ryg og hoftebrud
- **Denosumab** (Prolia®) 60 mg subkutan/hver 6 måned. Man kan ikke stoppe med denne behandling, når der er givet mere end to doser, uden at give et bisfosfonat, da der ellers vil være et knogletab og mulig risiko for frakturer. Sænker risikoen for bl.a ryg og hoftebrud
- Selektiv østrogen receptor modulator – Raloxifen - 60 mg dagligt. Er *kun* til kvinder og forebygger kun rygbrud.

2.

Medicin der stimulerer knogleopbygningen og kaldes **anabol behandling** – øger alle knoglemassen mere end ovenstående behandlinger og sænker risikoen for nye lavenergibrud:

- Teriparatid 20 ug subkutan dagligt i 18-24 måneder
- Romosozumab 210 mg/måned i 12 måneder (*kun* til kvinder, hospitalsudlevering). Ud over at være knogleopbyggende, hæmmer det også knoglenedbrydningen (dual-action).



De anabole behandlinger giver væsentlig større stigning i knoglemassen på kortere tid sammenlignet med antiresorptiv behandling.

Antiresorptiv behandling kan principielt anvendes hos alle patienter med osteoporose. I praksis vil de fleste patienter starte med tablet Alendronat 70 mg/uge, medmindre de opfylder kriterier til knogleopbyggende behandling eller har kontraindikationer for at starte Alendronat. Ved bivirkninger til Alendronat (typisk gener fra mave-tarmkanalen), kontraindikationer (f.eks. hypocalcæmi eller allergi for indholdsstoffet) eller problemer med compliance kan skiftes til brusetablet Alendronat, intravenøs zoledronsyre eller subkutan denosumab.

Anabol behandling er mere potent end antiresorptiv behandling, men forbeholdt patienter med sværere osteoporose og kan vælges til patienter, der opfylder tilskudskriterierne (se nedenfor).

Antiresorptiv behandling kan påbegyndes, hvis ét eller flere af følgende kriterier er opfyldt:

- T-score < -2,5 i columna lumbalis, i total hofte eller lårbenshalsen (femoral neck) og mindst én risikofaktor
- Lavenergi hoftefraktur uafhængigt af T-score
- Mindst ét lavenergi rygsammenfald med højdereduktion > 20 % uafhængigt af T-score
- T-score < -1 og planlagt systemisk behandling med glukokortikoid i en daglig dosis svarende til mindst 5 mg prednisolon i 3 måneder eller 450 mg/år

Når en patient starter med prednisolon i ovenstående eller højere dosis, er det vigtigt med en hurtig DXA-scanning. Prednisolon giver en meget hurtig afkalkning af knoglerne og dermed stor risiko for knoglebrud. Bemærk at medicinsk behandling her allerede påbegyndes ved T-score under -1. Hvis patienten senere ophører med prednisolon fortsætter man i regel yderligere et år med antiresorptiv behandling (f.eks. Alendronat) og ophører herefter, hvis patienten ikke har osteoporose.

Et behandlingsforløb i praksis vil typisk omfatte udredning med DXA-scanning, blodprøver og behandlingsstart med Alendronat. Det er altid en god idé at få en så omfattende anamnese som muligt med risikofaktorer (se side 9), tidspunktet for start af medicinsk behandling, højde, tidligere lavenergifrakturet med årstal, tandstatus (god tandstatus reducerer risikoen for kæbenekrose, som er meget sjældent), henvisning til rehabilitering, justere kalk- og vitamin D, KRAM faktorer, og evt. henvisning til rygestop.





Ved risikofaktorer og T-score under -2.5 vil Alendronat 70 mg per uge være førstevalgspræparatet. Et behandlingsforløb for Alendronat vil typisk være 5-10 år efterfulgt af pause, men da osteoporose er en kronisk sygdom, kan patienten i princippet gå i livslang kontrol med opfølgning årligt.

- Efter 5 års behandling med Alendronat holdes pause, hvis der ikke er lavenergifrakturen i ryg og/eller hofte og T-score i hoften over -2,5.
- Patienten DXA-scannes typisk efter 2 års pause. Man kan senere starte Alendronat igen, hvis der er signifikant knogletab og osteoporose i hoften eller lavenergifrakturen
- Behandlingen med Alendronat fortsætter i 10 år, hvis T-score i hoften efter 5 års behandling er under -2.5 eller hvis der har været ovenstående frakturer.

Hvis der fremkommer lavenergifrakturen i forbindelse med Alendronat-behandling, må altid overvejes om patienten skal skiftes til anden behandling, herunder anabol behandling.

Typisk vil det være en god ide at måle knoglemarkøren PINP/P1NP før behandlingsstart og igen efter 3 måneder, hvor man samtidig kan afholde compliancesamtale. Der forventes et fald i PINP/P1NP på minimum 25-30% fra udgangsniveau. I 2024 er PINP/P1NP endnu ikke tilgængelig i alle regioner (se boks nedenfor).

Går alt godt og der ikke er bivirkninger, går patienten derefter til kontrol en gang om året hos lægen eller praksispersonalet, afhængigt af, hvordan praksis er organiseret. Typisk vil en ny DXA efter 2 og 5 år og evt. 10 år være passende.

PINP/P1NP

Høje værdier ses ved tilstande som osteoporose og i forbindelse med heling af knogle efter knoglebrud.

Faldende værdier er et udtryk for, at den antiresorptive behandling har effekt.

Stigende værdier hos en person, der holder pause med behandlingen, er et udtryk for aftagende residualeffekt af behandlingen (biologisk halveringstid på antiresorptiv behandling er flere år).



Vinnie 79 år

Vinnie fik konstateret osteoporose for et år siden, hvor hun havde et sammenfald i ryggen, der gav hende stærke rygsmerter. Det kom, da hun skulle bære sit oldebarn. Det blev konstateret på et røntgenbillede af ryggen (TH12 - faldet 30 % sammen). Efterfølgende DXA scanning viste T-score i ryggen på -3.4 og osteopeni i alle måleområder i hoften.

Hun er tidligere storryger, men har det sidste år røget 4-5 cigaretter dagligt. Vinnie har KOL stadium D og har haft flere eksacerbationer de sidste 3-4 år. Hun har derfor fået prednisolonkure i en dosis over 450 mg om året.

Hun får mad udefra. Vinnie kommer på gaden en gang om ugen, hvor hendes datter tager hende med på indkøb. Hun får hjælp fra kommunen til rengøring, tøjvask og medicinadministration. Vinnie er 158 cm høj (var 170 cm som ung). Hun vejer 46 kg. BMI 18,4.

Medicinliste:

Tablet Lercanidipin 10 mg x 1 dgl
Tablet Corodil 20 mg x 1 dgl
Tablet Atorvastatin 40 mg x 1 dgl
Tablet Selo-zok 25 mg x 1 dgl
Tablet Eltroxin 100 ug x 1 dgl mandag til fredag
Tablet Alendronat 70 mg x 1 ugentligt om søndagen
Tablet Unikalk Forte 1 x 2 dgl
Tablet Betolvex 1 mg x 1 dgl
Tablet Panodil 1 gram x 3 dgl
Inh.spray Trimbow 100/6/10 ug 2 doser x 2 dgl

Vinnie fortæller, at hun hader at tage sin "ugetablet". Hun får ondt i maven af den og har sure opstød og meget luft i maven hele den dag, hun tager den. Hun vil derfor gerne stoppe med den.

Du får afklaret, at Vinnie tager Alendronat, som hun skal. Hun tager den ½-1 time før morgenmaden med et stort glas vand, uden anden medicin. Hun sidder op, som hun har fået besked på.



- **Hvad tænker du om Vinnies klager over Alendronat?**
- **Hvordan kan vi rådgive Vinnie non-farmakologisk i forhold til hendes osteoporose?**
- **Hvornår vil du vurdere, at Vinnie skal have lavet DXA-scanning?**



Når I har diskuteret alle spørgsmål og samlet op i plenum, afspiller mødeleder videoklip



Årskontrol (bisfosfonat eller denosumab)

Formålet med årskontrollen er at fastholde behandlingen, samt vurdere, om der er behov for ændringer/pause i behandlingen.

Ved årskontrollen spørges ind til:

- Nye lavenergifrakturer
- Compliance
- Indtagelse af Alendronat
- KRAM
- Sufficent indtag af kalk og D-vitamin
- Tandstatus. God tandhygiejne og regelmæssige tandlægebesøg er vigtige. Efter 4 års Alendronat anbefales evt. tandudtræk hos en tand-kæbekirurg, hvis nødvendigt. Ved mistanke om eller tegn på kæbenekrose, defineret som blotning af kæben i over 8 uger, skal patienten henvises til kæbekirurg på hospitalet, via en tandlæge.
- Måling af eGFR, calcium og d-vitamin. Evt. andre blodprøver, hvis der er behov
- Der skrives recept til et års behandling
- Evt. pause med Alendronat efter 5 år, som beskrevet på side 16
- Hvis patienten er i denosumab-behandling, gives tid til næste injektion efter ½ år

Der kan ikke holdes pause i denosumab-behandlingen, da det giver stort tab af knoglemasse og der er øget risiko for frakturer. Ved påtænkt seponering af langvarig denosumab-behandling, henvises patienten til endokrinologisk afdeling til stop af denosumab og opstart af anden behandling. Typisk vil det være med intravenøs zoledronsyre for at undgå et stort knogletab.

Oversigt over mulig osteoporosebehandling til patienter med osteoporose (> 50 år) og mindst én risikofaktor. Lavenergifrakturen må ikke være over 3 år gammel.

	T-score ≤ -2.5	T-score under -1 og prednisolon 5 mg dagligt i 3 mdr. eller > 450 mg/år	Lavenergi hoftebrud eller > 20 % vertebral fraktur uanset T-score	T-score < -2.5 og > 20 % vertebral, under/overarm, hofte eller bækken.	T-score < -3 og 25% vertebral fraktur.	2 vertebrale frakturer > 25 % sammenfald uanset T-score
Bisfosfonater f.eks. alendronat, zoledronsyre	x	x	x	x	x	x
Denosumab = Prolia®	x	x	x	x	x	x
Raloxifen= Evista®	x			(x)	(x)	
Romozosumab =Evenity®				x	x	
Teriparatid					x	x

Rødt = kun til kvinder

Hvem kan henvises til hospital?

Hvis patienten får lavenergibrud i behandling med antiresorptiv behandling, kan patienten vurderes i speciallæge regi med henblik på, om patienten kan få en af nedenstående behandlinger, hvis patienten opfylder kriterierne.

Anabol behandling med teriparatid

Patienter af begge køn med svær osteoporose:

1 vertebral fraktur (over 25 %) inden for 3 år og T-score < -3

eller

≥ 2 vertebrale frakturer (over 25 %), heraf 1 inden for 3 år, ingen krav til T-score.

Disse patienter kan tilbydes teriparatid, hvis der ikke er kontraindikationer (se tabel, side 25), og patienten er villig til at stikke sig dagligt i 18-24 måneder.

Anabol behandling med romosozumab

Svær osteoporose hos postmenopausale kvinder med høj risiko for fraktur:

I praksis anses denne indikation som opfyldt ved T-score < -2,5 og lavenergibrud på hofte, bækken, overarm, underarm eller rygsøjle (> 20 % sammenfald) inden for de seneste 3 år.

Behandlingen gives som månedlige injektioner i et år. Patientten kan henvises til dette, såfremt hun er villig til at stikke sig selv og der ikke er kontraindikationer.

Patienter med osteoporose, der ikke tåler tablet behandling – typisk Alendronat

- Overvej om patienten i almen praksis kan skiftes til brusetablet Binosto® (70 mg per uge), tbl. Risedronat (35 mg/uge) eller tbl. Bonviva® (150 mg/måned) eller intravenøs Bonviva (3 mg hver 3. måned).
- Kan patienten skiftes til denosumab, som kan administreres i almen praksis?
- Ved alvorlige gastrointestinale symptomer eller PPI grundet gastrointestinale symptomer kan patienten skiftes til behandling med intravenøs bisfosfonat (zoledronsyre). Intravenøs behandling gives årligt og oftest i min. 3 år og op til max. 6 år. Kortere forløb kan også komme på tale, f.eks. som engangsdosis.

Seponering af denosumab

Hvis denosumab skal seponeres og patienten har været i behandling i over 2½ år og har opnået en T-score på helst > -1.5 (-2), vil man typisk give intravenøs zoledronsyre ved stop. Behandlingen gives flere gange det første år, for at hindre det store knogletab, der kommer specielt første år efter stop. Dette vil typisk være yngre patienter, hvor der ikke er indikation for livslang behandling.

Man må vurdere om patienten kan fortsætte livslangt med denosumab, og således følges i almen praksis.

Behandlingssvigt

Ved behandlingssvigt inddrages læge. Se bilag 2 efter modulet ved interesse.



Anders 65 år

Anders har nyligt haft et brud på underarmen. Han faldt ned af en trappestige i haven, da han skulle klippe hæk.

Da han kommer hos dig til gipsfjernelse, fortæller han, at hans mor havde sammenfald i ryggen på grund af osteoporose. Hans mormor havde vist også osteoporose, som han husker det. Hun var i hvert fald blevet meget lavere og krumrygget i hendes sidste leveår.

Anders mener, at han er 3-4 cm lavere i forhold til sine unge dage.



- **Hvad vil du mere vide om Anders?**
- **Hvordan er forløbet for udredning af osteoporose i din klinik? Del gerne erfaringer om, hvad I eller lægen gør.**

Diskutér spørgsmålene i grupperne inden I går videre

Højde: 176 cm, vægt: 68 kg, BMI 22

Anders har aldrig røget. Han klipper hæk og slår græs i haven i sommersæsonen, men er ellers ikke aktiv med sport. Han drikker 2-3 glas vin dagligt.

Anders føler sig sund og rask og passer sit job på kontoret.

Han kommer en gang om året til helbredstjek på grund af forhøjet blodtryk og let dyslipidæmi.

Begge dele er velbehandlet.

Hans medicinliste ser således ud:

Atorvastatin 40 mg x 1 dgl

Losartan 50 mg x 1 dgl

Han tager ingen vitamintilskud

Anders får taget blodprøver:

Hb, leukocytter, trombocytter, CRP, calcium, albumin, PTH, 25-OH-D3-vitamin, basiske fosfataser,

ALAT, kreatinin, TSH og testosteron.

Alle prøverne ligger i normalområdet fraset d-vitamin 39nmol/L



- **Hvorfor skal der tages blodprøver?**
- **Hvad skal der nu ske?**

Diskutér spørgsmålene i grupperne inden I går videre.





Anders er motiveret for behandling, hvis han har osteoporose. Han bliver derfor henvist til en knoglescanning (DXA-scanning).

Han kommer til svar og resultatet ser således ud:

T-score:

L1-L4: -1,9

Venstre total hofte: -2,8

Venstre lårbenshals -2.5

Højre total hofte: -2,9

Højre lårbenshals -2.4

Sidebillede uden frakturer



- **Hvad tænker du om det svar?**
- **Hvad gør vi herfra?**

Diskutér spørgsmålene i grupperne inden I går videre

Anders får ordineret Alendronat 70 mg x 1/uge samt dagligt indtag af kalk og D-vitamin.

Han drikker to glas mælk dagligt og spiser to skiver ost.



- **Hvad vil du informere Anders om i forbindelse med ordinationen af Alendronat?**
- **Hvor meget kalk og D-vitamin skal han tage? Brug gerne beregningen på side 12**
- **Følger I op på, om en patient tager medicinen som ordineret og om der er bivirkninger?**

Da Anders kommer til opfølgning, fortæller han, at han tager Alendronat ½ time før morgenmaden en gang om ugen som anbefalet. Han har det fint, ingen gener af den nye medicin.



- **Hvornår skal han scannes igen?**



Når I har diskuteret alle spørgsmål og samlet op i plenum, afspiller mødeleder videoklip



1. Vestergaard P, Rejnmark L, Mosekilde L. Osteoporosis is markedly underdiagnosed: a nationwide study from Denmark. *Osteoporos Int.* 2005; 16(2):134-41, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15197546>
2. Danske endokrinologisk selskab behandlingsvejledninger: <https://endocrinology.dk/nbv/calcium-og-knoglemetabolisme/postmenopausal-osteoporose/>
3. <https://endocrinology.dk/nbv/calcium-og-knoglemetabolisme/behandling-af-mandlig-osteoporose/>
4. <https://endocrinology.dk/nbv/calcium-og-knoglemetabolisme/4-glukokortikoid-induceret-osteoporose/>
5. Osteoporoseforeningens hjemmeside har gode artikler og vejledninger: <https://www.osteoporose.dk/>
6. Learn osteoporosis har gratis mikrokurser til læger og sygeplejersker: <https://www.learnosteoporosis.dk>
7. DSAM Osteoporosevejledning 2024 <https://www.dsam.dk/vejledninger/osteoporose>



Oversigt over behandlinger og bivirkninger

Antiresorptive lægemidler			
Lægemiddelgruppe	Handelsnavn	Bivirkninger	Kriterier
Bisfosfonat	Alendronat, tablet Bonviva, tablet eller injektion i.v. Porosecare, tablet Aclasta, injektion i.v.	Iritation i slimhinden i spiserør og mavesæk (kun oral) Influenzasymptomer med led- og muskelsmerter (ved injektioner værst efter 1. injektion) Kæbenekrose og atypiske brud (meget sjældent)	Osteoporose Osteopeni (ikke Bonviva) ved brug af binyrebarkhormon eGFR>35
Antistof mod RANKL Denosumab	Prolia, injektion s.c.	Lille risiko for lette infektioner (UVI, forkølelse), luft i maven, hudforandringer Kæbenekrose og atypiske brud (meget sjældent)	Osteoporose Osteopeni ved brug af binyrebarkhormon
Selektiv østrogen receptor (SERM) Raloxifen	Evista, tablet	Hedestigninger, uro i ben eller lægkræmper, ødem af benene Blodprop i ben eller lunge (sjældent)	Kun til kvinder Osteoporose, beskytter mod østrogenfølsom brystkræft Pause ved immobilisering/operation
Anabole lægemidler			
Lægemiddelgruppe	Handelsnavn	Bivirkninger	Kriterier
Antistof mod sclerostin Romosozumab	Evenity, injektion s.c.	Blodprop i hjeme/hjerte (kontraindikation), muskel- og led symptomer, hovedpine og hududslæt. Kæbenekrose og atypiske brud (meget sjældent)	Kun til kvinder T-score < -2,5 og lavenergibrud hofte, ryg (>20% sammenfald), underarm, bækken overarm indenfor de sidste 3 år
Rekombinant humant parathyroideahormon (PTH-1-34) Teriparatid	Forsteo, Tetridar, Terrosa, Movymia, Sondelbay injektion s.c.	Kvalme, hovedpine, svimmelhed, knoglesmerter som vokseværk, forhøjet calcium i blodet	T-score < -3 + mindst ét sammenfald >25% indenfor de sidste 3 år Ved ≥ 2 sammenfald ≥ 25% udgår T-score kriteriet Må ikke gives ved tidligere stråleterapi af skelettet, ved maligne lidelser i skelettet eller ved knoglemetastaser.

Behandlingssvigt

Hvis patienten har været i behandling i minimum et år og har været compliant, vil der være tale om behandlingssvigt ved:

- **To eller flere lavenergifrakturer**

eller

- **Signifikant faldende BMD (tab på over 3% i columna eller 4% i total hofte ved DXA scanning)**

eller

- **Manglende suppression af knoglemarkøren PINP/P1NP. Faldet skal typisk være omkring 25% eller mere, men det kan variere mellem laboratorierne.**

Hvis der er behandlingssvigt, tjekkes compliance og det overvejes, om der er nyopstået eller overset konkurrerende sygdom (tag evt. udredningsblodprøver igen).

Hvis en korrigerbar årsag til behandlingssvigt ikke kan identificeres, skiftes behandling efter følgende algoritme:

- Peroral antiresorptive (fx Alendronat) skiftes til sc (denosumab) eller iv administreret antiresorptiva (zoledronsyre).
- Ved nyopstået vertebral fraktur eller anden relevant fraktur overvejes dual-action (romosozumab) eller anabol behandling (teriparatid), hvis patienten opfylder kriterier

Artikel i Ugeskriftet den 29. januar 2024

Praktisk anvendelse af knoglemarkører ved behandling af osteoporose

<https://ugeskriftet.dk/videnskab/praktisk-anvendelse-af-knoglemarkoerer-ved-behandling-af-osteoporose>

Artiklens vigtigste nye budskaber:

- Store ændringer i knoglemarkører ses inden for få ugers antiosteoporotisk behandling.
- Knoglemarkørresponset i forbindelse med behandlingsændringer kan hjælpe klinikerne til hurtigt at tilpasse behandlingen.
- Der er studier i gang, hvor man undersøger omkostningseffektiviteten af knoglemarkørsmonitorering i Danmark.

Artiklen kan læses efter modulet ved interesse.

Evaluering af modulet



SVAR PÅ 5 SPØRGSMÅL



ALLE BESVARELSER ER ANONYME



VI BRUGER DINE SVAR TIL AT UDVIKLE
OG TILRETTE MODULET

SCAN KODEN



eller

GÅ TIL:

<https://www.survey-xact.dk/LinkCollector?key=L9AAZZE8S2C1>

