



Gruppebaseret
Efteruddannelse

Klinikmodul om **Osteoporose**

Indholdsfortegnelse

Kolofoon	3
Introduktion	4
Klinikkens læringspunkter	5
Mine læringspunkter	6
Case 1: Hanne	7
Case 2: Annemarie	8
Case 3: Finn	9 – 10
Case 4: Malene	11 – 12
Informationssektion: Definition (infopunkt 1-6)	13
Informationssektion: Forebyggelse (infopunkt 7-12)	14 – 15
Informationssektion: Udredning (infopunkt 13-14)	16
Informationssektion: Undersøgelser (infopunkt 15-27)	17 – 19
Informationssektion: Diagnose (infopunkt 28-29)	19 – 20
Informationssektion: Behandling (infopunkt 30-73)	21 – 27
Informationssektion: Opfølgning i praksis (infopunkt 74-80)	27 – 28
Referencer	29
Bilag 1: Risikofaktorer	30
Bilag 2: Vejl. flowchart	31
Bilag 3: Forebyggelse af steroidinduceret osteoporose	32
Bilag 4: Forløb ved måling af knoglemarkører	33
Bilag 5: Organisering af praksis (peroral bisfosfonat)	34
Bilag 6: Organisering af praksis (denosumab)	35
Bilag 7: Forslag til fraser	36
Kommentarer til cases	37 – 44
Systematisk Efteruddannelse (SE)	44
Evaluerings	45



Forfatter

Johan Ludvig Reventlow, praktiserende læge, Slagelse, formand for arbejdsgruppen vedr. DSAM's vejledning om osteoporose.

Bente Lomholt Langdahl, overlæge, dr.med., klinisk professor, Institut for Klinisk Medicin – Hormon- og Knoglesygdomme, Aarhus Universitets Hospital.

Praktiserende læge Trine Juhler, Nyhavnslægerne, København. Lægefaglig konsulent i PLO Efteruddannelse.

Redaktør

Praktiserende læge Hanne Hjortkjær Petersen, Lægehuset Nørre Farimagsgade, København. Lægefaglig konsulent i 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. Modulerne må ikke reproducere uden forudgående godkendelse fra PLO Efteruddannelse. Ophavsretten omfatter ikke bilag, herunder flowdiagrammer, patientinformationsbrochurer og andet materiale, der er beregnet til kopiering.

Version

1. udgave: september 2023

Senest opdateret: januar 2024

Forklaring af ikoner



Cases



Informationssektion



Bilag



Case-kommentarer



Osteoporose

Stort set alle ældre får skøre knogler, hvis de lever længe nok. Er det udtryk for almindelig aldring? Eller skal det defineres som sygdom? WHO definerer osteoporose som en sygdom, men i almen praksis vil det ofte blive betragtet som en risikotilstand. Osteoporose giver i sig selv ingen symptomer, men øger risikoen for brud.

Der er tale om osteoporose, når knoglerne er så skøre, at de kan brække ved en påvirkning, som normalt ikke ville have medført brud. Risikoen for brud afhænger af mange faktorer, f.eks. kalkindhold, bindevæv, makro- og mikroarkitektur i knoglerne, kroniske sygdomme, brug af medicin, faldrisiko, alder og rygning. Nogle brud er ikke betydende og hurtigt ophelede, mens andre er alvorlige og kan føre til svært invaliderende og smertefulde tilstande. De fleste ældre har en øget risiko for brud ved fald, selvom de får behandling, som styrker knoglerne.

Tilgangen til osteoporose bør individualiseres. Beslutningen om eventuel medicinering bør baseres på flere faktorer end DEXA-scanning alene, og den bør træffes sammen med patienten. Medicin mod osteoporose er effektiv, men den absolutte gevinst varierer meget og afhænger af risikoen for at pådrage sig knoglebrud.

Viden om at have osteoporose og frygten for at have det kan medføre angst for brud. Nogle reagerer uhensigtsmæssigt ved at begrænse den fysiske aktivitet. Det er vores opgave at sikre, at det ikke sker. At få konstateret osteoporose skal ikke sygeliggøres. Relevant indsats kan hjælpe personen til fortsat at have et så godt og aktivt liv som muligt.

Modulet fokuserer på:

- Opsporing og behandling
- Opfølgning på behandling, behandlingssvigt
- Osteoporose og kompressionsfraktur
- Osteopeni, comorbiditet, kontrol og behandling

Modulet kan indeholde bilag i forskellige former, herunder bilag med supplerende information, faktaark til direkte anvendelse i klinikken samt øvrige relevante materialer.

Flere af bilagene kan med fordel printes til brug i praksis.

Når I har gennemgået modulet, skal I evaluere det. Se sidste side.

Tilskud fra Fonden for Almen Praksis

Modulet er godkendt som selvvalgt efteruddannelse. Det er lægerne, der søger for personalet.





Klinikkens læringspunkter

Vores vigtigste læringspunkter

Hvad vil vi undersøge nærmere?

Hvem undersøger?

Notér de læringspunkter, som er vigtige for jer. Er der noget, I mangler svar på i informationssektionen, kan I undersøge det nærmere efter modulgennemgangen. Undgå at søge information undervejs, da det kan ødelægge flowet i diskussionen.





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.





Hanne, 64 år

Hanne står mandag formiddag ved skranken. Hun har været til familiefødselsdag i lørdags, hvor hun mødte sin kusine, som netop har fået konstateret osteoporose og er sat i behandling. Hanne fortæller, at hendes egen mor også havde osteoporose, og hun har længe tænkt, at hun ville tale med sin læge om det. Hanne vil nu gerne have en hurtig tid. Der er tryk på telefonerne, og Hanne er ikke tilfreds med den tilbudte tid om 6 uger hos sin faste læge.



Hvad siger du til Hanne? (Spørgsmålet er rettet mod sekretær/er)
Hvad vil du spørge om, når Hanne kommer til første konsultation?
(Start med sygeplejerske og herefter læge)

Hanne fortæller, at hun gik i overgangsalder som 42-årig. Hun har ikke været i hormonbehandling i forbindelse med overgangsalderen, da hun ikke kan lide at tage medicin. Hun drikker ikke mælkeprodukter, da hun ikke kan tåle det i maven. Hanne er kendt som multiallergiker. Har altid været spinkel og aldrig røget. Glemmer at tage kalk og D-vitamin, selv om hun er blevet opfordret til det.



Hvad ville du sige til Hanne, hvis det var dig, som sad med hende i konsultationen?
Hvilke undersøgelser vil I foreslå, at Hanne får lavet?

Hanne får taget blodprøver i henhold til klinikkens pakke for osteoporose. Herefter bliver hun henvist til DEXA-scanning. Du opfordrer hende til at bestille tid til svar to uger efter, at hun har fået tid til scanning.

- Vægt: 47 kg, højde 162 cm. BMI 17,1.
- Laboratorieværdier er alle normale: Hgb 8,5 mmol/l, albumin 38 g/l, P-ca 2,37 mmol/l, bas. fosfatase 42 U/l, Hba1c 37, D-vitamin: 78 nmol/l, TSH: 1,1 int. enheder/L, PTH 3,1 pmol/l, s-crea: 68 mmol/l, normale elektrolytter. e-GFR > 90 ml/min.
- DEXA-scanning: T-score
 - Columna: L2-L4 -2,8
 - Venstre femur Total: -1,8
 - Højre femur Total: -1,6
 - Venstre femur Neck: -2,4
 - Højre femur Neck: -2,0



Hvilken behandling vil I tilbyde Hanne?
Hvornår skal hun til kontrol?
Hvad skal denne kontrol indeholde?
Hvordan kunne en kontrol og behandlingsplan for Hanne se ud? (se gerne [bilag 5](#) og [bilag 7](#))



Når I har drøftet spørgsmålene i casen,
skal I læse fagspecialistens kommentarer



Annemarie, 72 år

Annemarie har været patient i jeres praksis i en årrække. Hun kommer sjældent, men er altid smilende og venlig. Hun er en lille, velholdt og rørig dame. Annemarie fik foretaget en DEXA-scanning for fire år siden, da hun er disponeret til osteoporose fra sin mor. Annemarie fik da konstateret osteopeni med BMD/T-score i hofte på -2,0, og ryg -1,6. Hun blev sat i behandling med kalk og D-vitamin-tilskud. Er i øvrigt rask, ikke-ryger og lever sundt, Hun ringer til klinikken, da hun gerne vil have lavet en ny DEXA. Hun er i sommerhus og kan ikke komme til klinikken foreløbig, så kan lægen ikke bare henvise hende?



Hvad svarer I Annemarie? Start med sekretær, så sygeplejerske og til sidst læge.

Efter tre måneder kommer Annemarie til svar hos lægen på DEXA-scanning. Den viser følgende:

- T-score ryg: -2,1, T-score hofte: -3,2, højde: 162 cm, vægt 57 kg, BMI 21,7.
- Blodprøver: Hgb 8,5 mmol/l, leuco 5,7 mia/l, crp <1, kreatinin 70 mmol/l, eGFR 72 ml/min, S-nat 141 mmol/l, S-kal 4,1 mmol/l, P-calcium 2,36 mmol/l, ALAT 11 U/L, bas. fosfatase 71 U/L, TSH 0,86 int enh./L, HbA1c 37 mmol/mol, D-vitamin 83 nmol/l, PTH 3,5 pmol/l



Har Annemarie osteoporose?

Skal hun i behandling?

Hvornår skal hun komme igen?

Der er nu gået fem år og Annemarie er blevet 77. Hun har fulgt de planlagte kontroller jv. klinikens plan for osteoporose-patienter. Hun har fået lavet en DEXA-scanning for tre år siden, som viste stigende værdier for T-score. Hun har igennem behandlingsforløbet haft normale blodprøver. Hun bliver henvist til DEXA-scanning og får tid til en årsstatus, når svar foreligger. T-score ryg: -1,2, T-score hofte: -2,1



Hvilken behandlingsplan vil I lægge for Annemarie?

Hvornår skal hun ses til kontrol igen?

Annemarie kommer igen efter tre år. Hun er nu blevet 80, og henvises til ny DEXA-scanning iht. tidligere aftale. Hun får også taget blodprøver for at vurdere bl.a. nyrefunktionen. Annemarie har siden sidst udviklet dyspepsi. Hun har fået konstateret et hiatus hernie og er i daglig behandling med pantoprazol 20 mg, da ethvert forsøg på seponering har givet hende recidiv af symptomer.

DEXA-scanning, T-score: ryg -1,3, T-score hofte: -2,6. Blodprøver: P-Calcium 2,50 mmol /l, PTH 3,2 pmol/l, D-vitamin 63 nmol/l, kreatinin 74 mmol/l, eGFR 70 ml/min.

Grundet Annemaries dyspepsi vælger du at behandle med Denosumab (Prolia).



Er det noget, I varetager i klinikken?

Hvordan vil I gribe det an? Og hvad vil I sige til Annemarie?

Hvornår skal hun komme til kontrol igen?



**Når I har drøftet spørgsmålene i casen,
skal I læse fagspecialistens kommentarer**





Finn, 76 år

1/2

Finn har været patient i jeres praksis gennem mange år. Han er musiker og skuespiller og en livsnyder, der elsker fest i gaden med mange mennesker og god mad. Finns alkoholforbrug har gennem livet ligget over Sundhedsstyrelsens anbefalinger. Finn er ryger med 60 pakkeår bag sig.

Finn har gennem mange år været i behandling for højt blodtryk. For 8 år siden fik han indsat en biologisk hjerteklap, og for 5 år siden fik han konstateret nedsat nyrefunktion som følge af sit høje blodtryk, der ikke altid har været velbehandlet. Han ringer en torsdag morgen til klinikken pga. voldsomme rygsmerter. Der er intet traume.



Er der andet, du gerne vil vide?

Skal Finn have en akut tid? Start med sekretær, så sygeplejerske og til sidst læge.

Ifølge FMK er Finn i behandling med følgende medicin:

- Lercanidin 20 mg x 1 morgen.
- Ramipril 5 mg x 1 morgen.
- Hydrochlortiazid 25 mg morgen.
- Apixaban / Eliquis 5 mg x 2 dagl.
- Atorvastatin 20 mg x 1 dagl.

Finn får en tid samme dag hos lægen pga. stærke smerter. I kender ham godt, og han plejer ikke at klage. Han kommer, ledsaget af sin kæreste, som må støtte ham og har kørt ham til klinikken. Finn fortæller, at han vågnede med kraftige lændesmerter, efter han gjorde køleskabet rent i går, hvor han stod meget foroverbøjet. Ellers har han ikke foretaget sig noget usædvanligt. Ingen klager over udstråling af smerter til ben, ingen føleforstyrrelser eller klager over vandladningen.

Objektivt: Du finder udtalt bankeømhed over L1-L4. Abdomen er blødt og uømt, nyreloger frie og uømme.



Hvilke undersøgelser mener I, der bør udføres?

Du henviser Finn til røntgen af columna lumbalis. Du sætter ham i behandling med Panodil 665 mg, 2 stk. x 3 dagligt og Contalgin 5 mg x 2 samt 2 stk. magnesia dagligt. Du oplyser Finn om trafikfarlighed, når han tager Contalgin.

Du har aftalt med Finn, at han skal have svar på røntgen og opfølgning på hans smertebehandling som en videokonsultation. Efter seks dage er der svar på røntgen, som viser osteoporotisk knoglestruktur samt kileform af L1 og kompressionsfraktur af L4. Der beskrives en højdereduktion på 25%. I øvrigt degenerative forandringer med spondylartrose og lumbal facetledsartrose. Til videokonsultationen fortæller Finn, at han fortsat har mange smerter, og du ser, at han er tydeligt smertepåvirket, når han skal rette sig op i sofaen.



Bruger I videokonsultationer i jeres klinik? Hvis ja, hvordan visiterer I patienterne til dem?

Start med sekretær, sygeplejerske og til sidst læge.

Hvordan vil I nu behandle Finn?





Lægen vælger, at Finn får taget blodprøver ved klinikkens sygeplejerske, som tager på sygebesøg næste dag. Det giver også mulighed for, at hun kan få overblik over, hvorvidt der er behov for besøg af hjemmeplejen. Desuden henviser lægen Finn til en DEXA-scanning og øger ham i Contalgin til 10 mg x 2.

DEXA-scanning udføres efter fire uger:

- L2-L4: T-score: - 1,3
- Venstre hofte: T-score - 1,0
- Højre hofte: T-score - 1,9
- BMI: 28
- Lab: Hæmoglobin 8,0 mmol/l, leukocytter 7,7 mia/l, trombocytter 167 mia/l, S- PSA 4,3 mikromol/L, PTH 7,7 pmol/l, D-vitamin 25 nmol/l, P-calc 2,3 mmol/l, s-crea 130 mmol/l, eGFR 45 ml/min, ALAT 20 U/L, bas. fosfatase: 58 U/L. Hba1c 44 mmol/mol.
- M-komponent er negativ



***Hvad tænker I om Finns resultater? Skal Finn i behandling?
Var det nødvendigt at foretage en DEXA-scanning?***

Finn sættes i behandling med Alendronat 70 mg x 1 ugentligt, da hans D-vitamin er 83 efter 1 måned. Der planlægges ny scanning om 2 år for at vurdere knogletabshastigheden (infopunkt 59).



Hvornår vil I se Finn til ny kontrol?



**Når I har drøftet spørgsmålene i casen,
skal I læse fagspecialistens kommentarer**





Malene, 54 år

Malene har været patient i jeres praksis i 12 år. Hun er kendt med interstitiel alveolitis, som er en kronisk inflammatorisk lungesygdom. Hun bliver behandlet og kontrolleret via Lungeklinikken hvert halve år. Hun er i fast behandling med inhalationssteroid. Hun tager Unikalk 2 stk. dagligt. Hun er blevet fulgt med DEXA-scanning hvert tredje år, hvor den sidste undersøgelse for ét år siden viste osteopeni.

Malene ringer til klinikken i morgentelefontiden. Hun fik pludseligt smerter i venstre underben, da hun var ude at løbe for tre dage siden. Hun havde netop genoptaget sine løbeture efter længere tids pause.



Er der andet, du gerne vil spørge Malene om?

Start med sekretær, så sygeplejerske og til sidst læge.

Skal hun have en akut tid?

Start med sekretær, så sygeplejerske og til sidst læge.

Malene får en tid hos lægen samme dag. I telefonen fortæller Malene, at hun tidligere har haft et brud på venstre underben for seks år siden samt brud på højre ankel for tre år siden. Begge brud i forbindelse med fald. Malene er i behandling med hormonsubstitution pga. svære menopausegener i forbindelse med overgangsalderen for tre år siden.

Medicinliste: Asmanex Twisthaler 400 mcg/dosis x 2 dgl, Evo-conti 170/50 mcg/24 timer, Unikalk med D-vitamin 2 stk. dgl. Senere på dagen kommer Malene i konsultationen, hun kommer haltende ind. Ved objektiv undersøgelse findes hævelse og ømhed over laterale malleol samt ømhed ca. 5 cm proximalt for laterale malleol. Ingen indirekte ømhed. Fodleddet stabilt. Hun behandles med støttebind.



Er der andre tiltag eller overvejelser, du vil gøre her?

Hvad tænker du om Malenes hormonbehandling for menopausegener? Skal den seponeres?

Malene ringer igen efter 8 dage, da hun fortsat har mange smerter i venstre fodled. Hun vil henvises til en røntgenundersøgelse, da det ikke kan være rigtigt, at hun stadig har ondt.



Hvad siger du til Malene? Og hvad vil du gøre?

Start med sekretær, så sygeplejerske og til sidst læge.





Malene får samme dag en tid hos lægen, som fortsat finder direkte ømhed over distale del af fibula og laterale malleol, ingen indirekte ømhed, fortsat hævelse, ingen misfarvning.

Hun bliver henvist til røntgen af venstre underben og fodled samme dag efter aftale med røntgenklinikken. Røntgen af venstre fodled viser træthedsbrud af distale del af fibula.

Malene bliver henvist til akutklinikken, som giver hende en Walker, som hun skal have på i seks uger. Ortopædkirurg foreslår i den efterfølgende epikrise, at Malene bliver henvist til DEXA-scanning.

Du henviser hende til DEXA-scanning, og noterer på henvisningen, at Malene er disponeret til osteoporose fra mater. Menopause som 51årig, er i hormonbehandling pga. klimakteriegener, BMI er 27 og hun er ikke-ryger. Hun er i inhalationssteroid pga. kronisk lungesygdom. Hun har aldrig været i systemisk steroid behandling.

DEXA-scanning:

- L1-L4, T-score: -1,0 til -1,4
- Højre hofte, T-score: -2,2
- Venstre hofte, T-score: -1,6
- Laboratorieværdier er alle normale: Hgb: 9,0 mmol/l, Leu: 8,9 mia/l, s-calc: 2,29 mmol/l, PTH: 3,7 pmol/l, TSH: 3,91 x 10⁻³ int. enh/L, D-vitamin: 79 nmol/l, Hba1c 39, s-crea 66 mikromol/l, eGFR 90 ml/min.



Er der andet, du vil vide om Malene?

Skal der iværksættes anden behandling og hvilken?

Hvornår skal Malene ses til kontrol i klinikken?



**Når I har drøftet spørgsmålene i casen,
skal I læse fagspecialistens kommentarer**



! Informationssektionen retter sig mod læger, sygeplejersker og sekretærer, mens andre faggrupper kan vælge deres relevante tilhørsforhold. Visse infopunkter henvender sig særligt til hhv. **læger** og **sygeplejersker**. Markeringerne er vejledende – du bestemmer selv, hvad du vil læse.



Hvad er osteoporose

1. Osteoporose er defineret som en systemisk tilstand med lav/skrøbelig knoglemasse og forandringer, der medfører nedsat knoglestyrke og dermed øget risiko for knoglebrud. Ud over kalkmængden bestemmes knoglestyrken også af bindevævet og af knoglernes makro- og mikroarkitektur, men det kan ikke måles.
2. Hvis alle danskere fik udført en knoglescanning (*Dual Energy X-ray Absorptiometry*, forkortet DEXA), ville omtrent 40% af alle kvinder og 20% af alle mænd > 50 år have osteoporose ud fra definitionen ved DEXA-scanning. For kvinder stiger tallet fra 10% i alderen 50-54 år, til 90% i alderen > 95 år. De tilsvarende tal for mænd er 7% og 64%.
3. Diagnosen osteoporose kan stilles ved lavenergibrud i ryghvirvler og/eller hofte. Eller ved måling af knoglevævet's mineraltæthed (kalkindhold) ved en knoglescanning. På engelsk taler man om *Bone Mineral Density*, forkortet BMD.
 - Osteoporose defineres som en T-score $\leq -2,5$ i ryg eller hofte.
 - Manifest osteoporose defineres som tilstedeværelse af både et lavenergibrud og en T-score $\leq -2,5$.
4. Ved lavenergibrud forstås en fraktur, som er opstået ved ringe påvirkning, fx fald på samme niveau. Lavenergibrud kan ses i ryggen, hvis der er > 20% sammenfald, eller det kan ses i proksimale femur, en såkaldt hoftenær fraktur. Disse brud betragtes som et udtryk for osteoporose, uanset resultatet af en DEXA-scanning. Lavenergibrud i andre regioner, fx håndled, skulder, bækken eller ankel, kan være tegn på osteoporose.
5. Osteopeni ses ved en T-score på mellem -1,0 og -2,5, og kan være udtryk for en normal aldringstilstand (se mere under infopunkt 28).

Boks 1 - definitioner

Osteoporose: T-score $\leq -2,5$ SD eller lavenergibrud i ryghvirvler og/eller hofte

Manifest osteoporose: T-score $\leq -2,5$ SD og lavenergibrud

Osteopeni: T-score mellem -1,0 og -2,5 SD

6. Ætiologisk opdeles osteoporose traditionelt i primær (idiopatisk) og sekundær osteoporose (se [bilag 1](#)). 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.



Forebyggelse og knoglevenlig livsstil

7. Knoglevenlig livsstil hele livet er det vigtigste i forhold til at forebygge udvikling af osteoporose. Grundpillerne er *motion, D-vitamin, kalk, god kost og begrænsning af rygning og alkohol*.
8. **Motion:** Helst vægtbærende motion, men måske vigtigst, at det er noget, personen synes er sjovt/spændende og kan fastholde over lang tid. Anbefal evt. App'en *Mine knogler*, som indeholder gode videoer med instruktion af øvelser, som svarer til patientens præmorbide aktivitetsniveau (ref. 8).
9. **D-vitamin** er vigtigt. Man skal være opmærksom på, at personer, der ikke kommer ud i sollys, eller er småt-spisende, tildækkede eller spiser ensidigt, kan være i risiko for D-vitaminmangel. D-vitamin findes især i fed fisk, men solen er den primære kilde. Ældre spiser mindre og danner mindre D-vitamin. Derfor anbefales ekstra tilskud af D-vitamin til denne gruppe, men det anbefales alle at tage D-vitamintilskud, min. 5-10 µg D-vitamin fra oktober til april (se boks 2).

Boks 2 – Sundhedsstyrelsen anbefaler

20 µg D-vitamin og 800-1000 mg kalcium hele året anbefales til:

- Personer over 70 år
- Beboere på plejecentre
- Personer i øget risiko for knogleskørhed (uanset alder)

10 µg D-vitamin hele året anbefales til:

- Børn 0-4 år (D-dråber)
- Gravide og ammende
- Børn og voksne med mørk hud
- Børn og voksne, som bærer tildækkende påklædning om sommeren
- Personer, som ikke dagligt kommer udendørs eller som undgår sollys

5-10 µg D-vitamin fra oktober til april anbefales til:

- Børn over 4 år
- Voksne, som ikke tilhører en af ovenstående grupper

10. **Kalk (calcium)** er vigtigt hele livet. Vi skal være opmærksomme på de personer, der enten *ikke tåler eller fravælger* mælkeprodukter. Ost kan delvist kompensere for det, men ellers er det svært at få kalk nok, hvis man ikke får mælk. En basiskost indeholder gennemsnitligt 300 mg kalk, hvis man ikke medregner mejeriprodukter. Man anbefaler minimum 800 mg kalk dagligt til voksne og relativt mere til børn og unge. Ved osteoporose eller risikotilstand anbefales minimum 1.000 til 1.200 mg.

Økologiske plantedrikke, der indtages som erstatning for mælk, såsom havremælk og mandelmælk, indeholder stort set ingen kalk. De fleste ikke-økologiske plantedrikke indeholder 120 mg kalk/dl. Størrelsen af et dagligt kalktilskud bør tilpasses det sædvanlige indtag af kalk gennem kosten. De fleste kalktabletter indeholder kalciumkarbonat, som kan give forstoppelse. For nogle er det derfor bedre med tabletter, der indeholder kalciumcitrat.

Tabel 1: Kalkindhold i udvalgte fødevarer

Basiskost (uden mejeriprodukter)	300 mg per dag
Animalske produkter per 100 gram:	
Ost	700 mg
Mælk	120 mg
Yoghurt	120 mg
Fisk, svinekød, oksekød, kylling	5 – 30 mg
Vegetabilske produkter per 100 gram:	
Mandler	250 mg
Havregryn	180 mg
Grønkål	180 mg
Broccoli	45 mg
Brød	40 mg
Kål	40 mg
Citrusfrugter	30 mg
Frugt	5 – 10 mg

11. **Anoreksi** påvirker knoglerne. Det samme kan udtalte slankekure med kraftigt nedsat fødeindtag gøre. Sport i ekstreme mængder kan nedsætte østrogenproduktionen hos kvinder og dermed påvirke knoglerne negativt. Ved tidlig menopause (< 45 år) kan hormonsubstitution overvejes i en periode, indtil kvinden når den gennemsnitlige alder for klimakteriet omkring 52 år.
12. **Rygning og alkohol:** Rygning øger risikoen for brud med op til en faktor 2. Stort forbrug af alkohol øger på samme måde risikoen. Det øger også risikoen for fald. Egentlig alkoholisme medfører ofte egentlig osteoporose, måske pga. dårlig kost og mangel på kalk og D-vitamin.

Hvornår skal man overveje udredning for osteoporose?

13. Der skal kun foretages udredning for osteoporose, hvis patienten ønsker behandling, og hvis der er mulighed og indikation for dette. Vær særlig opmærksom ved: (se også [bilag 1](#)).
 - **Lavenergibrud i rygsøjlen (sammenfald > 20 %) eller hoften** er definerende for osteoporose, men alle øvrige brud, som sker ved ringe påvirkning, kan være udtryk for osteoporose.
 - **Genetisk disposition** for osteoporose. Patienten er ofte selv opmærksom på det og er ofte bekymret.
 - **Meget undervægtige personer** er i betydelig øget risiko. Hoftebrudsrisikoen er 3 gange øget for et BMI på 18, og 2 gange øget for et BMI på 20, sammenlignet med et BMI på 30.

13. *Fortsat fra forrige side*

- **Immobilisation** giver en øget risiko, f.eks. længere tids sengeleje, kørestolsbrug eller neurologisk deficit.
- **En eller flere udtalte risikofaktorer.**
- **Højdereduktion** på ca. 4 cm, udtalt thorakal kyfose eller reduceret Costa-crista afstand kan være udtryk for osteoporose. Kropsholdning og diskus-degeneration er dog hyppigere årsager end osteoporose.
- **Andre sygdomme og tilstande**, der øger risikoen for osteoporose.
- **Røntgenbeskrivelse med halisterese.** Her kan reduktion i risikofaktorer og udredning overvejes.
- **Prednisolon-behandling.**

14. Det er vigtigt at tale med patienten, inden man som læge iværksætter en udredning.

Ved patienten, hvad osteoporose er? Hvilke tanker og ønsker har vedkommende?

Undersøgelse giver kun mening, hvis den har en behandlingsmæssig konsekvens.

En god samtale med patienten om muligheder og konsekvenser kan give et bedre resultat – også selvom der ikke foretages undersøgelse. Selve diagnosen osteoporose får nogle til at begrænse deres aktiviteter, og nogle føler sig svagere end før. Ved sygdomme eller tilstande, der øger risikoen for sekundær osteoporose, er det vigtigt at overveje, om risikoen for osteoporose kan nedsættes;

- **Husk D-vitamin og kalk**
- **Dyrk motion**
- **Reducér øvrige risikofaktorer**

Undersøgelser ved mistanke om osteoporose

15. I de næste infopunkter gennemgås nedenstående undersøgelser ift., hvornår giver de mening og hvilke svar får man.

DEXA (<i>Dual-Energy X-ray Absorptiometry</i>):	infopunkt 16 - 23
VFA (<i>Vertebral Fracture Assessment</i>):	infopunkt 24
Røntgen af columna thoracolumbalis:	infopunkt 25
Knoglemarkører:	infopunkt 26
Biokemiske analyser:	infopunkt 27, boks 3

16. **DEXA-scanning** er den primære undersøgelse. DEXA viser, hvor stort kalkindholdet er i de målte knogler (ryg L1-L4, lårbenshals og total hofte). Resultatet angives i SD (Standard Deviation) i forhold til enten normale yngre kaukasiske kvinder (T-score) eller jævnaldrende af samme køn og etnicitet (Z-score). Kun T-score bruges til at definere, om der er knogleskørhed. Laveste værdi i ryg eller hofte definerer, om patienten har osteoporose.

DEXA-scanning af andre steder på kroppen kan ikke anvendes til diagnose, da der kan være stor variation i kalkindholdet i forskellige knogler. Derfor anvendes andre steder kun, hvis ryg eller hofte ikke kan scannes.

- 17. T-score:** Det relative kalkindhold i forhold til 30-årsalderen = Peak Bone Mass hos kaukasiske kvinder. Bruges til at stille diagnosen osteoporose og vurdere graden af osteoporose. Det er den absolutte BMD (Bone Mineral Density) målt i g/cm², der afspejler frakturrisikoen. T-score beregnes hos alle, både mænd og kvinder samt andre folkeslag ud fra kaukasisk kvindelig Peak Bone Mass. Så T-score er reelt et mål for absolut BMD, og derfor; jo lavere T-score, desto højere risiko for fraktur.
- T-score -1,0 til -2,5: Osteopeni (lav knoglemasse)
 - T-score ≤ -2,5: Osteoporose (vurderes ud fra den laveste værdi i ryg eller hofte)
- 18. Z-score:** indikerer BMD-afvigelse korrigeret for køn, alder og etnicitet, men har ingen frakturprædiktiv værdi.
- 19.** En lav T-score ved DEXA-scanning er en markør for øget risiko for at pådrage sig et osteoporotisk knoglebrud, men den absolutte risiko varierer kraftigt med patientens alder og risikoprofil i øvrigt. Generelt anses en ændring på ≥ 3 % i columna lumbalis og på ≥ 5 % i hofteregionen for at være signifikant. Det svarer til ændringer på 0,3 Standard Deviation (SD) i ryggen og 0,5 SD i hoften.
- 20.** Hvis patienten ikke har osteoporose, må man overveje om (eller hvornår) en DEXA-scanning eventuelt skal gentages. Hvis nye betydelige risikofaktorer kommer til, bør man revurdere et tidligere aftalt tidsinterval. Tabel 2 kan anvendes som udgangspunkt. En ny scanning skal have konsekvens - som regel i form af medicinsk behandling.

Tabel 2: Forslag til muligt interval mellem scanninger

T-score	Alder og køn	Interval
T-score > -1,0	Alder > 75 år	Mindst 10 år eller ikke nødvendigt
	Alder < 75 år	Mindst 5 år, men ofte ikke nødvendigt og afhænger af indikationen
T-score -1,0 – -2,0	Mænd	Mindst 5 år*
	Kvinder med menopause > 5 år	Mindst 5 år*
	Kvinder med menopause < 5 år	Mindst 3 år*
T-score < -2,0	Uanset alder	Mindst 3 år*

**Jo højere T-score, jo længere kan intervallet være. Der kan evt. også ses på Z-score i den situation sammenholdt med risikoprofil. Eks: 55-årig kvinde med T-score på -2,3, normalt kontrol efter 3-5 år, 75-årig kvinde med T-score på -1,2 har normalt ikke brug for ny DEXA-scanning.*



21. Henvisningskravene til DEXA-scanning varierer mellem regionerne og kan variere mellem sygehusene. Ved henvisning til DEXA-scanning skal det angives, om der ønskes tolkning og behandlingsforslag eller ej.
22. Når den alment praktiserende læge selv ønsker at tolke DEXA-scanningssvaret, er der kun behov for et minimum af oplysninger i selve henvisningen. DEXA-scanningssvaret bør indeholde T-score og Z-score, og det bør være muligt at få det komplette resultat fra DEXA-scanningen inkl. grafer.

23. Ønsker den alment praktiserende læge specialafdelingens tolkning og behandlingsforslag, skal henvisningen indeholde alle relevante oplysninger:

S

- Hvorfor mistænkes osteoporose?
- Hvad er der af risikofaktorer?
- Behandlinger og sygdomme relateret til osteoporose?
- D-vitaminsniveau og væsentligt afvigende blodprøver

Svaret skal da også indeholde de relevante tal, så der er udgangspunkt for sammenligning ved senere scanninger. Under alle forhold er det den læge, der sidder med patienten, som – sammen med patienten – skal tage stilling til, hvilke behandlinger der kan tilbydes.

24. **VFA** (Vertebral Fracture Assessment) er en røntgenundersøgelse af ryggen (Th4 til L4), der kan foretages med DEXA-scanneren (samtidigt med måling af knoglemineralindholdet) for at påvise sammenfald. Mange DEXA-scannere kan udføre VFA i forbindelse med almindelig DEXA-scanning med henblik på afklaring af tilstedeværelse af vertebrale frakturer. Hvis VFA ønskes, bør det anføres på henvisningen.

S

25. **Røntgenundersøgelse** af columna thoracolumbalis bruges ved mistanke om sammenfald af ryghvirvler. Undersøgelsen skal kun foretages, hvis det forventes at have en behandlingsmæssig konsekvens. Højdereduktionen af den enkelte hvirvel skal være $\geq 20\%$ for at være diagnostisk for osteoporose og prognostisk for efterfølgende frakturer. Ved stillingtagen til evt. knogleanabol behandling er det afgørende, om sammenfaldet er 20 % eller 25 %, og det kan være nødvendigt at bede om at få det præciseret i svaret.

S

26. **Knoglemarkører** viser, om behandling med antiresorptiv medicin (bifosfonat) virker. Det er kun interessant ved oral behandling, hvor der er flere mulige årsager til, at behandlingen ikke virker. Ved peroral bisfosfonat kan det skyldes at medicinen ikke tages, tages forkert eller anden årsag til nedsat optagelse, f.eks. samtidig brug af PPI.

S

Effekten af behandlingen kan påvises langt tidligere end ved DEXA-scanning. En DEXA-scanning kan tidligst vise et signifikant behandlingsrespons efter to års behandling, mens knoglemarkører kan vise effekt af behandlingen efter få måneder.

Der findes to forskellige knoglemarkører ([se bilag 4](#)). Begge kan nu tages i praksis i visse regioner, men da P1NP ikke kræver faste, er det den, der skal bruges.

Vi opfordrer til, at I tjekker, om man kan tage knoglemarkører i jeres region.



27. **Biokemisk screening** laves for at sikre, at osteoporosen ikke er sekundær til andre sygdomme eller tilstande, og at D-vitamin er på rette niveau. Nyrefunktionen og P-calcium er afgørende for, om medicinsk behandling kan påbegyndes. Afhængigt af årsagen til mistanken om osteoporose, kan det give mening at kontrollere niveauet af D-vitamin og foretage biokemisk screening, selv om osteoporose ikke er konstateret ved DEXA-scanning.

Boks 3 – Biokemisk screening

- Hæmoglobin, leukocytter, CRP, evt. SR, kreatinin, natrium, kalium, P-calcium, ALAT, basis fosfatase, TSH, HbA1c
- D-vitamin og PTH
- Hos mænd med tidlig osteoporose: testosteron
- Yderligere blodprøver på indikation og for udredning af sekundær årsag, fx PSA, M-komponent, magnesium

Diagnose

28. **Osteopeni** defineres ved en T-score på mellem -1,0 og -2,5. Osteopeni giver ikke indikation for anti-osteoporotisk medicin, medmindre der er tale om prednisolon-behandlede patienter ([bilag 3](#)). Der vejledes om knoglevenlig livsstil og sikres tilstrækkeligt niveau af D-vitamin og kalkindtag.

Hos den ældre patient kan osteopeni være et helt normalt aldringsfænomen, mens det hos den yngre patient kan være en risikofaktor for tidlig udvikling af osteoporose. Z-score kan bruges til at vurdere, om patienten har et aldersvarende knoglemineralindhold, men Z-scoren må ikke bruges til at stille en medicinsk behandlingsindikation (her bruges udelukkende T-score). DEXA-scanning som kontrol efter konstateret osteopeni kan aftales, afhængigt af graden af osteopeni, og årsagen til undersøgelsen.

29. Hvis man konstaterer osteoporose, skal årsagen til osteoporose eller påfaldende lavt BMD afsøges. Overvej ved genetisk disposition, om der kan være tale om andre medvirkende årsager til osteoporose. Livsstil kan tages op: *Kan noget gøres anderledes? Hvordan er vanerne med motion og kost? Er der misbrug, rygning eller andet? Er der allerede kendte lidelser, der kan være medvirkende årsag? Og kan der gøres noget ved det?*

Der skal udredes med blodprøver for at udelukke uerkendte tilstande.

Hvem skal behandles?

30. Målet med behandlingen er at forhindre brud samtidigt med at personen opretholder et så godt og aktivt liv som muligt uden at blive sygeliggjort eller føle sig skrøbelig. Ved T-score $\leq -2,5$ og mindst én risikofaktor vil der være indikation for medicinsk behandling. For at man kan få glæde af behandlingen, skal der dog være en tilstrækkelig formodet restlevetid, hvilket er meget svært at sige noget konkret om. Beslutningen om behandling skal tages sammen med patienten, og patienten skal være informeret om en realistisk effekt af behandlingen.

Hvilke behandlinger?

Ikke-medicinsk behandling

31. Når det er muligt og tilstrækkeligt, bør ikke-medicinske tiltag foretrækkes. Sundhedsstyrelsen har udviklet appen "Mine knogler" (til både Android og iOS), som patienterne kan bruge til at finde vejledning om osteoporose, beregne kalkindtag og registrere DEXA-scanninger.
32. Knoglevenlig livsstil: Alle med konstateret osteoporose skal tilbydes råd og vejledning om knoglevenlig livsstil.
33. Motion, træning og bevægelse (se infopunkt 8 under Forebyggelse og knoglevenlig livsstil)
34. Kalk og D-vitamin er afgørende. Ved osteoporose anbefales et D-vitaminiveau på 70-125 nmol/l. Se infopunkt 10 samt boks 2 og tabel 1 om vejledende doser af kalk og D-vitamin.

Andet

35. Kommunale tilbud: I mange kommuner er der tilbud om træning og undervisning for personer med osteoporose. Der henvises på samme måde som til kommunernes øvrige forebyggende tilbud. Det er meget forskelligt, hvad der er af tilbud; om det er træning eller udlevering af hoftebeskyttere. Du kan se din kommunes tilbud på www.sundhed.dk

Hoftebeskyttere er et meget effektivt middel mod hoftebrud, når de anvendes rigtigt. Plejehjemsbeboere har ofte høj risiko for at pådrage sig et hofteært brud. Modtager den praktiserende læge en epikrise fra skadestuen efter fald, kan det være anledning til at drøfte hoftebeskyttere, da risikoen for nye fald og evt. hoftebrud statistisk er stor.

Herudover er behov for rollator ofte udtryk for gangusikkerhed og kan være en anledning til at drøfte hoftebeskyttere. Det kan være en fordel for mange ældre at bruge hoftebeskyttere uden bund, så man lettere kan komme på toilettet. På plejehjem er det vigtigt, at personalet ved, hvordan hoftebeskyttere bruges. Nogle kommuner giver tilskud til hoftebeskyttere til beboere på plejehjem.

Faldforebyggelse er vigtig. Det er vigtigt at sikre relevans, indikation og dosis for medicin, der giver svimmelhed eller øger risikoen for brud. Fokusområder kan være benzodiazepiner, psykofarmaka, opioider, antihypertensiva, antikolinergika og farmaka, der giver ortostatisme eller lavt blodsukker. Herudover kan træning af muskler og balanceevne overvejes. Fornuftig indretning af hjemmet kan også nedsætte faldrisikoen, såsom tilstrækkeligt lys og fastgørelse af løse tæpper og ledninger.

Hos patienter med komplekse forløb og faldtendens kan det overvejes at henvise til faldudredning.

Medicinsk behandling

36. Før en eventuel behandling skal den tales igennem med patienten og give realistiske forventninger til effekten af behandlingen. Det er ikke nemt at give personen klar besked om effekt og bivirkninger, eller hvad den præcist kommer til at betyde for den enkelte. De medicinske behandlinger har en høj relativ effekt (omkring 50%), men den absolutte effekt er som oftest lav. Den absolutte effekt afhænger fx af risikoprofil, BMD og alder. Opgørelser viser, at "Numbers Needed to Treat" (NNT) spænder fra 1.100 til 8, afhængigt af risikoprofil. Ved lav risiko for brud er bruddene så sjældne, at der skal behandles rigtigt mange i lang tid, før det giver betydende effekt i form af risikoreduktion.
37. I de oprindelige undersøgelser af Bisfosfonat var den absolutte risikoreduktion ved 4-års-behandling med Alendronat hos deltagere med en T-score $\leq -2,5$ på 1,2% for hoftebrud (svarende til NNT på 83), mens den var 2% for radiologisk verificerede ryghvirvelbrud (svarende til NNT på 50). Nyere undersøgelser har vist større reduktion af nye rygbrud hos patienter, der allerede havde et brud i en ryghvirvel.
- Den absolutte effekt for den enkelte er svær at forudsige, for det afhænger af, hvor stor risikoen er for brud. Vurderingen af frakturrisiko beror på faktorer som T-score, sværhedsgrad og mængden af risikofaktorer, alder, faldrisiko, tidligere brud, og hvor lang tid den antiosteoporotiske medicin kan virke over ([se bilag 2](#)).
38. Indikationen for behandling stilles af den læge, der sammen med patienten gennemgår risikofaktorerne ved osteoporosen, forventet effekt og evt. risici og ubehag ved behandling.

Hvornår skal den praktiserende læge henvise til specialafdeling?

39. Den praktiserende læge bør henvise osteoporosepatienten til specialafdeling i følgende situationer:
- Behandlingssvigt (som ikke kan håndteres i almen praksis).
 - Progredierende nyrefunktionstab, inden det bliver umuligt at behandle med antiosteoporotisk medicin.
 - $\text{eGFR} < 35 \text{ ml/min/1,73 m}^2$.
 - Behov for anabol behandling.
 - Præmenopausal osteoporose og mandlig osteoporose < 60 år.
40. Ved medicinsk behandling af osteoporose er nyrefunktionen vigtig. Funktionen skal være kontrolleret, før behandlingen påbegyndes og den skal kontrolleres med jævne mellemrum under behandlingen. Ved $\text{eGFR} < 35 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ skal behandling normalt ikke gives i almen praksis. Der skal udvises forsigtighed ved risiko for fald i nyrefunktion, og denne gruppe af patienter bør kontrolleres hyppigt (årligt, evt. hyppigere). Patienter med nedsat nyrefunktion kan som udgangspunkt behandles indtil $\text{eGFR} 35 \text{ ml/min/1,73 m}^2$. Ved formodning om faldende nyrefunktion kan det være en mulighed at give i.v. zoledronsyre, før nyrefunktionen ikke længere tillader medicinsk behandling.

41. Ved alle behandlingerne skal der samtidig gives tilskud af kalk og D-vitamin (se boks 2 og tabel 1 samt infopunkt 34). Før behandlingens start må der ikke være påvist hypocalcæmi eller D-vitamin <50 nmol/L.

Boks 4 – Medicinsk behandling

Antiresorptiv behandling:

- Peroral bisfosfonat/Alendronat (førstevalg)
- I.v. Zoledronsyre/Aclasta
- S.c. Denosumab/Prolia

Anabol behandling (ved udtalt osteoporose):

- Teriparatid/Forsteo
- Romosozumab/Evenity

Antisorptiv behandling

42. Peroral bisfosfonatanbefales som 1. valg i praksis. Det binder kraftigt til knogler og hæmmer knogleresorption. Hvis patienten opfylder kravene til anabol behandling, kan anabol behandling være førstevalg (infopunkt 51).
43. Tabletten tages ugentligt. Det er afgørende, at den tages fastende i siddende stilling med et glas vand, og at fødeindtag eller anden medicin tidligst indtages efter 30 minutter. Man skal forblive oprejst (siddende, stående eller gående) i mindst en halv time efter tabletindtagelse. Absorptionen fra tarmen er kun få procent. Derfor er det afgørende, at der ikke er andet, som konkurrerer om optagelsen.
44. Alendronat har generelt tilskud, mens Risedronat har klausuleret tilskud. Peroral bisfosfonat har en relativ risikoreduktion på ca. 50% for vertebrale sammenfald og hoftenære frakturer, men den absolutte risikoreduktion varierer meget og afhænger af patientens risiko for at pådrage sig et lavenergibrud.
45. Alendronat findes som brusetablet, Binosto® med klausuleret tilskud. Hos nogle giver det færre bivirkninger. Brusetabletter kan også foretrækkes ved synkebesvær for at undgå øsofagitis.
46. PPI nedsætter syreproduktionen og kan også nedsætte optagelsen af perorale bisfosfonater.

47. I.v. bisfosfonat gives primært som Zoledronsyre (Aclasta) og kan benyttes ved kontraindikationer til peroral bisfosfonat, manglende compliance, utålelige bivirkninger eller behandlingssvigt. Zoledronsyre anbefales som 2. valg og gives som årlig infusion (typisk 3 gange i alt). Infusionen kan principielt gives i almen praksis, men vil ofte foregå på sygehus pga. behovet for intravenøs adgang. Det er muligt, at der i fremtiden vil kunne ordineres i.v. Zoledronsyre på plejehjem og akutpladser.
- S**
48. Bivirkningerne ved Bisfosfonat er ofte forbigående. Muskel- og ledsmerter og gastrointestinale gener er de hyppigste. Kæbenekrose og atypiske femurfrakturer er frygtede bivirkninger, men de er meget sjældne. Kæbenekrose ses typisk ved dårlig tandstatus. Derfor bør tandlægebesøg overvejes før opstart af Bisfosfonat. Patienten bør orientere sin tandlæge om den kommende bisfosfonat-behandling. De frygtede bivirkninger ses overvejende, når Zoledronsyre gives som adjuverende behandling ved kræftsygdom, hvor det gives i meget højere doser.
- S**
49. Denosumab (Prolia) er et antistof, som kan bruges i almen praksis. Det benyttes, når der er kontraindikationer eller utålelige bivirkninger ved peroral bisfosfonat eller behandlingssvigt ([se bilag 2](#)). Denosumab anbefales som 3. valg. Denosumab gives s.c. med præfabrikerede sprøjter hvert halve år. Der må ikke være betydende hypocalcæmi. Det er yderst vigtigt, at behandlingsregimet overholdes og at behandlingen ikke afbrydes, da det fører til et betydeligt knogletab og øger risikoen for fraktur. Intervallet mellem injektionerne skal helst overholdes nøje og ikke overstige 7 måneder. Det er vigtigt, at der i praksis er et system, så man bliver opmærksom, hvis en patient ikke kommer inden for den aftalte tid. Hvis behandlingen ønskes afbrudt, skal der gives Bisfosfonat efterfølgende. Det vil typisk være i.v. Zoledronsyre, da skiftet til Denosumab ofte er foranlediget af uhensigtsmæssigheder ved peroral bisfosfonat.
- S**
50. Bivirkningerne ved Denosumab ligner dem, der ses ved Bisfosfonat. Tandlægebesøg før behandlingsstart skal overvejes.

Anabol behandling (ved udtalt osteoporose)

51. Ved udtalt osteoporose kan der henvises til afdelinger, der foretager osteoporosebehandling med henblik på anabol behandling. Se henvisningskriterierne under de enkelte præparater. Før man henviser til vurdering af i.v. behandling eller anabol behandling, er det vigtigt at informere patienten om, at det indebærer, at de skal acceptere at blive stukket med medicinen og typisk ved selvadministration.
- S**
52. Teriparatid (Forsteo) gives som s.c. injektion dagligt i op til 24 måneder og efterfølges af Bisfosfonat/Denosumab. Behandling stimulerer især trabekulært knoglevæv og nedsætter derfor primært risikoen for nye vertebrale sammenfald med op til 70 %. Virkningen er væsentligt bedre end Bisfosfonat til at mindske risiko for brud i ryghvirvler, men ikke meget bedre i forhold til at undgå hoftebrud. Kontraindiceret ved eGFR < 30 ml/min/1,73 m².
- L**
53. Bivirkningerne ved Teriparatid er mangeartede. De dominerende er gastrointestinale gener, knoglesmerter og depression. Herudover kan der forekomme hypercalcæmi og bivirkninger relateret til dette.
- L**

54. Teriparatid: Kriterier for behandling (klausuleret tilskud).
- Postmenopausale kvinder eller mænd > 40 år, som inden for de sidste tre år har pådraget sig en lavenergifrakstur i ryggen ($\geq 25\%$ sammenfald), og som har en T-score i ryg eller hofte $\leq -3,0$ eller
 - som har to eller flere lavenergifrakture i ryggen ($\geq 25\%$ sammenfald)
 - Kontraindikationer: Tidligere behandling af skelettet med stråleterapi, maligne lidelser i skelettet eller knoglemetastaser
 - Behandlingen skal startes af speciallæger i endokrinologi, geriatri, reumatologi eller intern medicin
55. **Romosozumab** (Evenity) gives som s.c. injektioner månedligt i 12 måneder og efterfølges af Bisfosfonat/Denosumab. Det er et antistof, som hæmmer sclerostin; et protein som primært bliver dannet i osteocytterne. Hæmning af dette protein virker både antiresorptivt og anabolt. Det reducerer vertebrale og non-vertebrale frakturer og er mere effektivt end Bisfosfonat – aktuelt kan det kun udleveres på hospital.
56. **Bivirkninger ved Romosozumab** er ikke fuldt afklarede. De inkluderer artralgi, hypocalcæmi, nakkesmerter og hovedpine, myokardieinfarkt og apopleksi. Hyppigheden af de to sidste alvorlige bivirkninger er uafklaret, men de er formentligt sjældne hændelser. Derfor skal der udvises forsigtighed ved kardiovaskulære risikofaktorer. Kontraindikationer: tidligere AMI eller apopleksi.
57. **Kriterier for behandling med Romosozumab:** Postmenopausale kvinder med svær osteoporose og høj risiko for fraktur, T-score $\leq -2,5$ og lavenergibrud på hofte, bækken, overarm, underarm eller rygsøjle ($\geq 20\%$ sammenfald) inden for de seneste 3 år. Behandlingen skal startes fra sygehusafdeling med specialistviden inden for osteoporose.
58. **Behandlingssvigt:** Målet med behandlingen er at undgå brud. Da udgangspunktet er skrøbelige knogler, og medicinen kun halverer risikoen, vil der uundgåeligt ind imellem forekomme brud under behandling. Det repræsenterer ikke nødvendigvis et behandlingssvigt. Ved brud under behandling må det sikres, at medicinen tages, og at den indtages korrekt. Herudover skal det overvejes, om patienten har udviklet anden sygdom. Et brud kan være anledning til at overveje, om der kan gøres andet.
59. Effekten af behandlingen kan vurderes ved DEXA-scanning og evt. måling af knoglemarkører. DEXA-scanning kan dog tidligst vise en signifikant gevinst efter 2 års behandling grundet måleusikkerhed. Et fald i T-score på 0,3 SD i ryg, eller 0,5 SD i hofte eller evt. flere nye brud, vil anses som behandlingssvigt. Overvej manglende adhærens og skift til anden behandling.

Behandlingsvarighed

60. Peroral bisfosfonat er mest effektivt i de første 5 år af behandlingen. Der er ikke vist effekt af fortsat behandling ved T-score $> -2,5$ efter de første 5 års behandling. Der kan være tilstødt nye betydelige risikofaktorer, som taler for at fortsætte behandlingen. Hvis T-score $> -2,5$ i hofte og ingen brud er set de sidste år, stoppes behandlingen med aftalt kontrol.

Prednisolonbehandling

61. Ved systemisk Prednisolon-behandling er det vigtigt at overveje, om behandlingen bliver så omfattende, at der er risiko for betydende knogletab. DEXA-scanning skal normalt bestilles ved mulig Prednisolon-behandling med over 5 mg dagligt i 3 måneder eller en årligt akkumuleret dosis på 450 mg hos postmenopausale kvinder, og mænd > 50 år. Hvis resultatet viser osteopeni (T-score < -1,0) anbefales forebyggende medicinsk behandling med Bisfosfonat indtil et år efter ophør af Prednisolon (se Appendiks 3).
62. Hvis patienten har osteoporose, behandles patienten som en "almindelig" osteoporosepatient. **S** Hvis der er indikation for medicinsk behandling, skal der foretages biokemisk udredning som ved osteoporose.
63. Ved start på medicinsk behandling kan effekt kontrolleres ved at tage knoglemarkøren CTX før og efter 3 måneders behandling. Skal tages fastende. **S**
64. Der er ikke evidens for effekten af forebyggelse med antiosteoporotisk medicin ved lokalbehandling med glukokortikoider (inhalation, creme, intra-artikulært, depotinjektion). **S** Udredning bør her bero på en individuel vurdering. Ved behandling med Prednisolon er det specielt vigtigt med tilstrækkeligt D-vitamin og kalkindtag.
65. Ved Prednisolon-behandling rådgives om:
- Knoglevenlig livsstil, og korriger modificerbare risikofaktorer
 - Suppler altid med D-vitamin og kalktilskud
 - Ved forventet behandling over 5 mg dagligt i 3 måneder eller over 450 mg på et år: Overvej DEXA-scanning hos postmenopausale kvinder, og mænd > 50 år
 - Start forebyggende behandling med Bisfosfonat ved en T-score < -1,0, og fortsæt behandlingen indtil 1 år efter ophør af behandling med Prednisolon
 - DEXA-scanning af præmenopausale kvinder, og mænd < 50 år beror på en individuel vurdering

Smertebehandling

66. Osteoporose i sig selv giver ikke smerter. Ved mange brud er der et akut smerteproblem, som svinder ved heling af bruddet. Der kan dog være større eller mindre sequelae, som giver smerter.
67. I forhold til osteoporose er sammenfald i columna et stort problem. Hos nogle patienter, sker det gentagne gange. Hvert brud giver typisk smerter i 4 til 8 uger. Som konsekvens af gentagne sammenfald i ryggen reduceres patientens højde, og kropsholdningen ændres, hvilket kan føre til fx nedsat lungekapacitet, kroniske rygsmerter, mavesmerter og obipation.
68. Brudrelaterede smerter behandles efter vanlige retningslinjer med paracetamol, NSAID og evt. opioid. **S** Ved opioidbehandling skal man dog især være opmærksom på risikoen for svimmelhed og deraf fald, og huske at seponere, når der ikke er behov længere. Som regel er der ikke tale om neuropatiske smerter.

69. **S** Senere kan der komme følgetilstande, der giver kroniske smerter. Rygtræning er vigtig, men det løser ikke nødvendigvis problemet. Der skal da laves en grundig smerteanamnese og behandles efter sædvanlige retningslinjer. Der er typisk ikke nervesmerter. Hvis sådanne forekommer, må diagnosen genovervejes.
70. **L** Perkutan vertebroplastik (PVP) omfatter indsprøjtning af knoglecement i de sammenfaldne ryghvirvler. Det er en smertelindrende behandling af ikke-helede sammenfald. PVP kan anvendes ved behandlingsresistente svære smerter på baggrund af osteoporotiske eller patologiske columna frakturer. Ingen klare retningslinjer fastlægger, hvem der skal tilbydes denne behandling, og der er ikke entydig dokumentation af effekten. Noget tyder på, at effekten er størst ved relativt friske brud. Ved behov må der konfereres med en specialist på området. Læs mere om PVP på www.sundhed.dk

Opfølgning i praksis ved osteoporose

71. Personer med øget risiko for at udvikle osteoporose vil udgøre en meget forskelligartet gruppe. Mange vil have en kronisk lidelse, som i sig selv berettiger til et årligt statusbesøg, hvor risikoen for osteoporose kan overvejes. Under alle forhold er det vigtigt at sikre en knoglevenlig livsstil og sufficient indtag af D-vitamin og kalk. Hvis et årligt statusbesøg pga. anden lidelse ikke er nødvendig, kan en ny årsstatus aftales – afhængigt af årsagen til osteoporosemistanken.
72. Hos patienter med osteoporose er det ikke strengt nødvendigt med årsstatus. Det vil dog ofte give god mening at tale med patienten én gang årligt om, hvordan det går. Mange kommer i forvejen til en årsstatus på grund af komorbiditet. Det kan så medtages der, hvis det tidsmæssigt kan nås og giver mening. Det er vigtigt at sikre, at patienten ikke stopper med behandlingen uden grund. Hertil er statusbesøg vigtige. Den enkelte praksis må overveje, hvordan det bedst organiseres.
73. **S** Tal med patienten om knoglevenlig livsstil. Det er vigtigt, at Bisfosfonat indtages på den rigtige måde, da den ellers ikke virker. Desuden er det vigtigt at sikre, at personen tager relevante mængder af D-vitamin og kalk. Det kan overvejes at kontrollere nyrefunktionen og sikre, at $eGFR > 35 \text{ mL/min/1,73 m}^2$. Er $eGFR < 50 \text{ mL/min/1,73 m}^2$, vil der ofte være behov for hyppig kontrol af nyrefunktionen.
74. Det anbefales, at der laves en årsstatus efter 2-3 år. Her gennemgås den samlede situation, knoglevenlig livsstil diskuteres, nyrefunktion og niveau af D-vitamin kontrolleres. Desuden DEXA-scanning 2-3 år efter start på behandling.
75. Efter 5 år foretages DEXA-scanning med henblik på afslutning af behandlingen. Hvis T-score i hoften er $\geq -2,5$, og patienten ikke har haft sammenfald i ryggen eller hoftenært brud, kan behandlingen afsluttes. Der fortsættes dog med tilskud af kalk og D-vitamin i relevante doser, og det sikres, at patienten fortsat er opmærksom på knoglevenlig livsstil. Der aftales en opfølgende konsultation (fx efter yderligere 5 år) om, hvordan det går, og om der evt. skal laves en ny DEXA-scanning. Hvis T score er $< -2,5$, kan genoptagelse af behandling overvejes, især hvis der har været hoftebrud eller sammenfald af ryghvirvler.

76. **Før behandling med bisfosfonat** kan tages P1NP. Desuden: eGFR > 35 ml/min/1,73 m², D-vitamin 70-125 nmol/l, og at der ikke foreligger hypocalcæmi. Patienten instrueres i medicinindtagelse. Højde noteres. Gentages ved senere opfølgende besøg. 80. (S) Før behandling med Denosumab skal patienten informeres om, at tidsintervallet på 6 måneder skal overholdes, at behandlingen principielt er livslang, men behandlingen dog kan stoppes, hvis der efterfølgende behandles med Bisfosfonat ved ophør. Desuden er det vigtigt at sikre, at personen tager relevante mængder af D-vitamin og kalk. Det kontrolleres, at eGFR > 35 ml/min/1,73 m², D-vitamin 70-125 nmol/l, og at der ikke foreligger hypocalcæmi.
77. **Før behandling med denosumab** skal patienten informeres om, at tidsintervallet på 6 måneder skal overholdes, at behandlingen principielt er livslang, men behandlingen dog kan stoppes, hvis der efterfølgende behandles med Bisfosfonat ved ophør. Desuden er det vigtigt at sikre, at personen tager relevante mængder af D-vitamin og kalk. Det kontrolleres, at eGFR > 35 ml/min/1,73 m², D-vitamin 70-125 nmol/l, og at der ikke foreligger hypocalcæmi.
78. **Denosumab injiceres hver 6. måned livslangt.** I forbindelse med injektion spørg da ind til bivirkninger og opfattelse af sygdommen. Drøft knoglevenlig livsstil med patienten. Der må ikke foreligge hypocalcæmi ved injektion, men der er ikke nødvendigvis behov for kontrol før hver injektion, men kontrol mindst årligt. Ved multisyge patienter, dårlig nyrefunktion, lavt S-kalcium eller tidligere lavt D-vitamin kontrolleres for hypocalcæmi før hver injektion. Patienten gives ny tid til næste injektion. Det er godt, hvis praksis har et system, der sikrer, at patienterne rent faktisk kommer.
79. **Opfølgning af patienter efter afsluttet behandling.** Patientens samlede situation, risikoprofil og ønsker diskuteres. Ud fra det aftales behov for fortsat årsstatus og hyppigheden (ikke hyppigere end hvert 2. år og ofte vil hvert 5. år være et rimeligt interval). Hvis der forekommer brud eller nyttilkomne risikofaktorer, må situationen revurderes. Under alle forhold er det vigtigt at sikre en knoglevenlig livsstil og sufficient indtag af D-vitamin og kalk.
80. Generelt er det vigtigt at motivere og oplyse patienterne, så de selv kan tage ansvar for deres knoglesundhed og ikke lader bekymringer føre til inaktivitet. Det er vigtigt med motion og bevægelse, som samtidigt styrker balance og koordination.

Her kan Sundhedsstyrelsens app "*Mine knogler*" være en god hjælp og støtte.

Osteoporoseforeningen har også mange gode råd på deres hjemmeside, og **Learn Osteoporosis** (udløber af *Videnscenter for Knoglesundhed*) har materiale til patientsamtalen.



Osteoporose-
foreningen



Learn
Osteoporosis

1. Dansk Endokrinologisk Selskab, Nationale Behandlings Vejledninger, *Osteoporose hos postmenopausale kvinder og Osteoporose hos mænd.*
2. www.Lægehåndbogen.dk, Osteoporose
3. Rationel Farmakoterapi, februar 2019, "*Behandling af primær osteoporose i almen praksis*".
4. Styrelsen for Patientsikkerhed (STPS), *Forebyggelse af osteonekrose i kæberne.*
<https://stps.dk/da/laering/risikoomraader/laeringrisikoomraaderosteonekrose-i-kaeberne/~media/461D05A622A14D82AD839C2A3D7917B2>
5. www.Pro.medicin.dk, Osteoporose
6. www.Uptodate.com, Osteoporosis
7. Healthcare Improvement Scotland, SIGN. *Management of Osteoporosis and the Prevention of Fragility Fractures.*
8. Sundhedsstyrelsens app *Mine knogler*
9. Risikoberegning for osteoporose:

- i. **Q fracture:** <https://qfracture.org/index.php>



- ii. **Frax:** <https://www.fraxplus.org/>



- ii. **Mayo Clinic Bone Health Choice Decision Aid:**

<https://osteoporosisdecisionaid.mayoclinic.org/index.php/osteo/index>



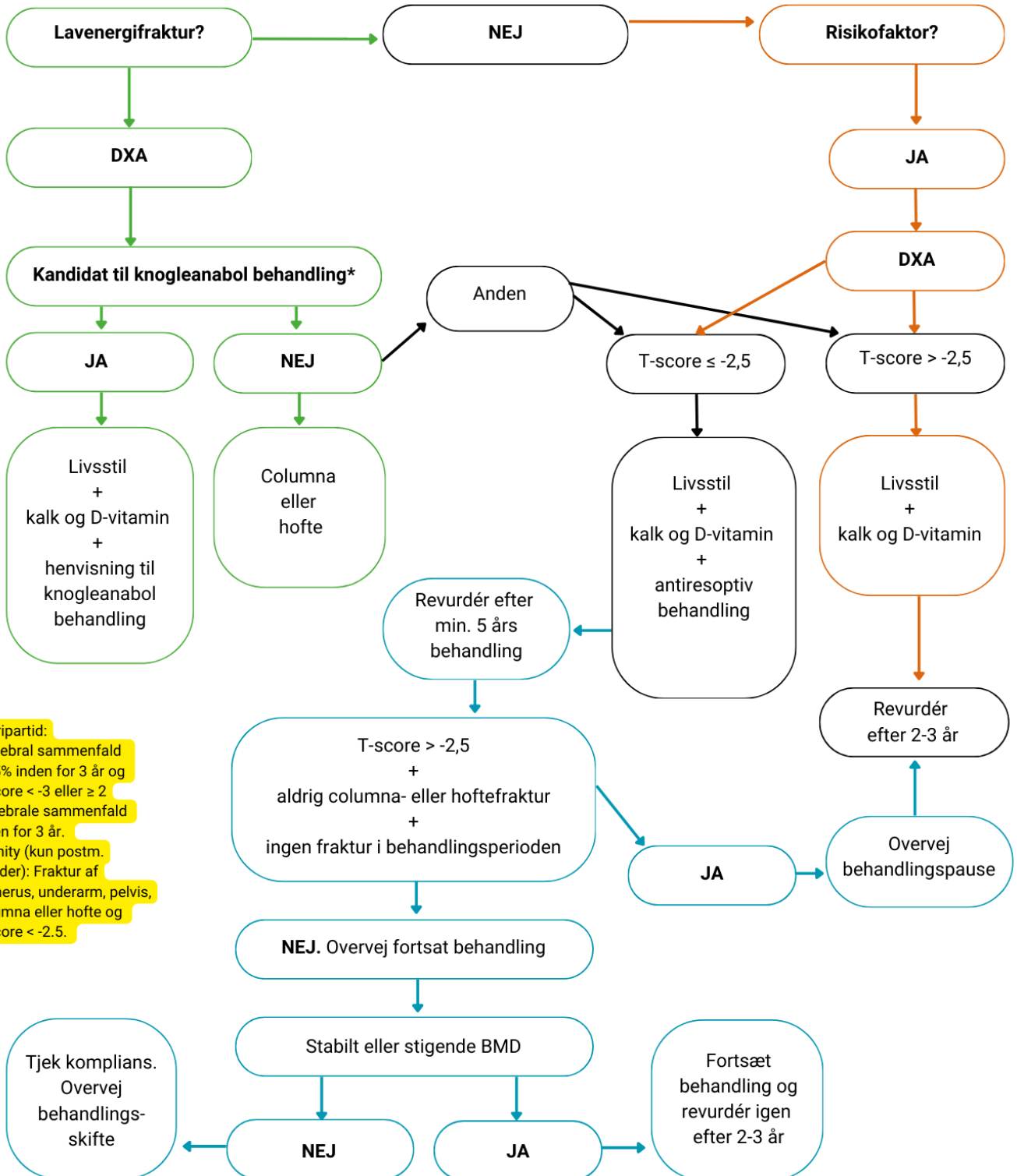
Risikofaktorer

Demografi og livsstil	• Alder • Immobilisation • Faldtendens • Familiær disposition til osteoporose • Rygning • Alkoholoverforbrug • Lav BMI, især under 18
Endokrine og hormonelle årsager	• Tidlig menopause < 45 år • Hypogonadisme • Primær hyperparathyreoidisme • Hyperthyreoidisme • Akromegali og væksthormonmangel • Cushings syndrom • Addisons sygdom • Diabetes type 1 og 2
Farmaka	• Kortikosteroider (≥ 5 mg/dag i 3 måneder eller mere inden for 1 år) • Aromatasehæmmere • Antiandrogener • Nogle lægemidler er associerede med lav knoglemasse og/eller fraktur, fx visse anticonvulsiva, loop-diuretika, lithium, heparin, warfarin, SSRI, TCA, PPI og glitazoner. Behandling med disse giver ikke i sig selv indikation for udredning eller behandling

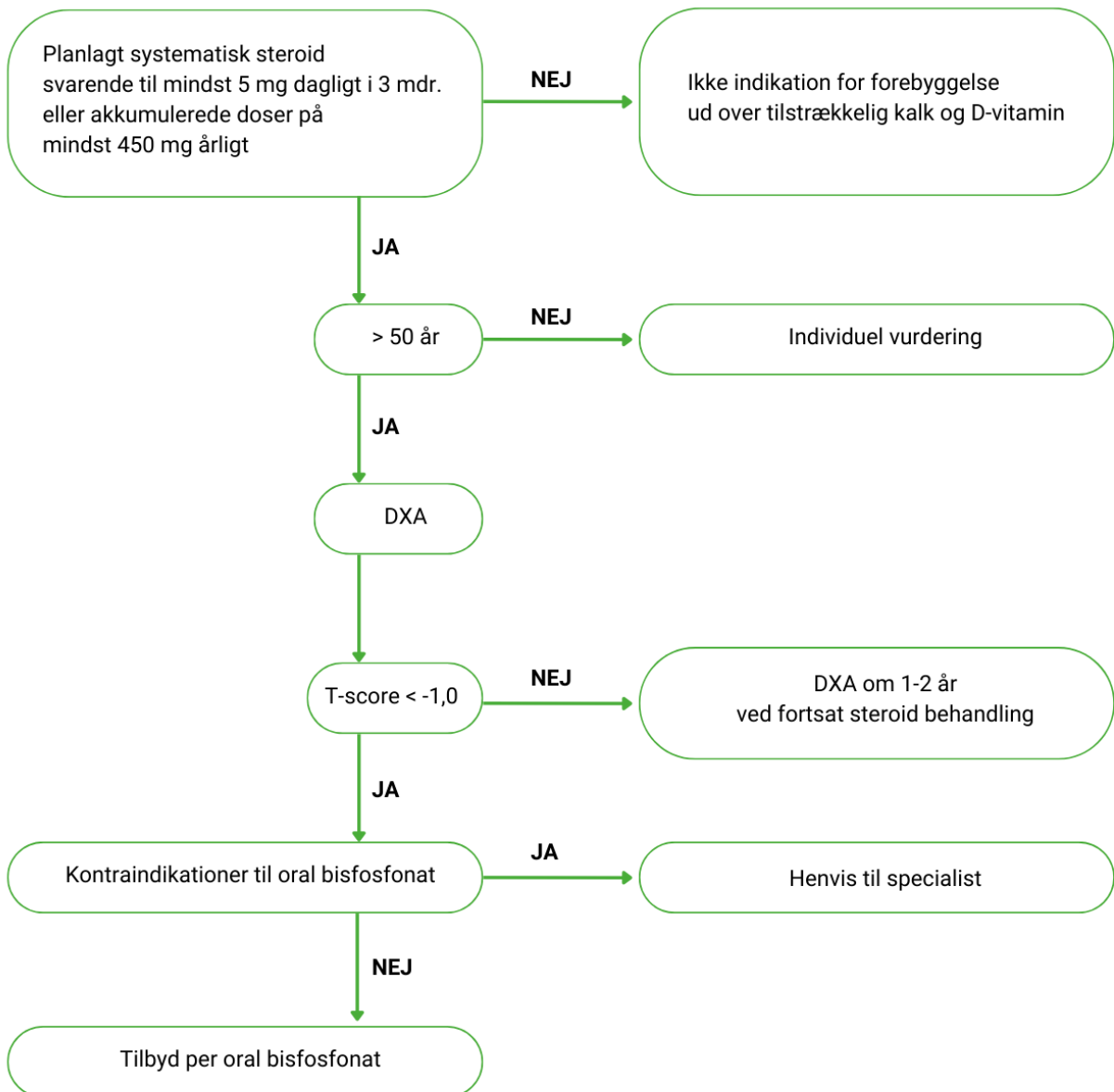
Inflammatoriske reumatologiske lidelser	Reumatoid arthritis Spondylitis ankylopoietica Systemisk lupus erythematosus	• Mangeltilstande (Kalcium, D-vitamin)
Gastroenterologiske lidelser	Cøliaki Perniciøs anæmi Inflammatoriske tarmsygdomme Malabsorption Anoreksi/bulimi	• Nedsat nyrefunktion
Hæmatologiske sygdomme	Myelomatose Mastocytose	• Svær kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL)
Monogenetiske sygdomme	Osteogenesis imperfecto Ehlers-Danlos syndrom Marfans syndrom	• Organtransplantation



Vejl. flowchart - overvej trinene sammen med patienten



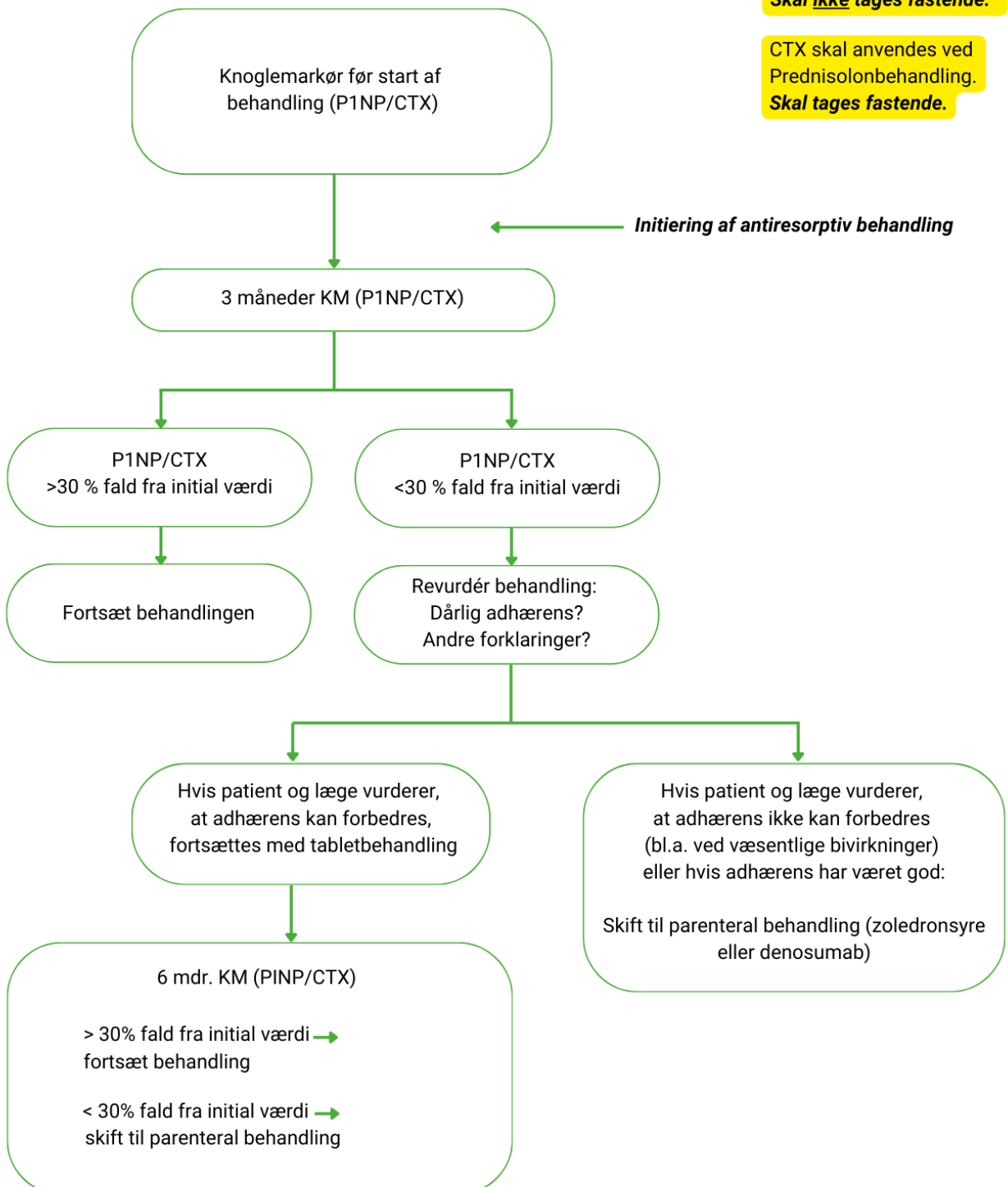
Forebyggelse af steroidinduceret osteoporose



Forløb ved måling af knoglemarkører (P1NP/CTX)

P1NP kan tages i praksis.
Skal ikke tages fastende.

CTX skal anvendes ved
Prednisolonbehandling.
Skal tages fastende.



Organisering i praksis ved behandling med peroral bisfosfonat

 0	 Læge	• Indikation og start af behandling efter forudg. udredning • Generel orientering • Forståelse af effekt og risici • Knoglevenlig livsstil • Tilskud af kalk og D-vitamin • Knoglemarkør • Højde og vægt noteres
3 måneder	Sygeplejerske	• Adhærens (compliance), bivirkninger og tvivlsspørgsmål • Tilskud af kalk og D-vitamin. Knoglevenlig livsstil • Knoglemarkør (hvis taget før start)
Årsstatus (1. og 2. år)	Sygeplejerske	• Adhærens (compliance), bivirkninger og tvivlsspørgsmål • Tilskud af kalk og D-vitamin • Knoglevenlig livsstil • Evt. knoglemarkør (hvis taget før, og mistanke om manglende adhærens) • Evt. nyretal, kalk og D-vitamin • Højde og vægt
Midtvejskontroller efter 3 år	Læge	• Adhærens (compliance), bivirkninger og tvivlsspørgsmål • Tilskud af kalk og D-vitamin • Knoglevenlig livsstil • Evt. nyretal, S-Ca og D-vitamin • Højde og vægt • Henvvisning til DEXA-scanning, især ved svær eller hurtigt udviklet osteoporose. Eller hvis behandlingseffekt ikke er undersøgt med knoglemarkører
Årsstatus (4. år)	Sygeplejerske	• Adhærens (compliance), bivirkninger og tvivlsspørgsmål • Tilskud af kalk og D-vitamin • Knoglevenlig livsstil • Evt. nyretal, S-Ca og D-vitamin • Højde og vægt
5 år	Læge	• Henvisning til DEXA-scanning • Årsstatus når svar foreligger • Stillingtagen til ophør eller fortsat behandling. Aftal kontrol • Tilskud af kalk og D-vitamin • Knoglevenlig livsstil
> 5 år ved fortsat behandling: Fx årsstatus 2 gange ved sygeplejerske, og 3. årsstatus med stillingtagen til videre behandling ved læge. Afsluttet behandling: Kontrol ved læge efter 3-5 år.	Sygeplejerske eller læge	• Afhænger af, om der er behov for fortsat behandling eller afsluttet behandling.

Organisering i praksis ved behandling med denosumab

 0	 Læge	• Indikation og start af behandling efter forudg. udredning. • Generel orientering • Sikre, at patienten forstår, at behandlingen i princippet er livsvarig og vigtigheden af adhærens til behandlingen • Kontrol af nyrefunktion • Sikre, at der ikke er hypocalcæmi • Højde og vægt
Kort efter	Sygeplejerske	• Inj. denosumab
Hvert ½ år, livslangt	Sygeplejerske	• Inj. denosumab • Bivirkninger, usikkerhed • Knoglevenlig livsstil • Tilskud af kalk og D-vitamin • Evt. kontrol af nyrefunktion • Sikre, at der ikke er hypocalcæmi (mindst årligt) • Giv ny tid til injektion om 6 måneder – sikr, at tiden overholdes
Hvert 3. år	Læge	• Diskussion af behandling, evt. DXA-scanning • Ved ønske om behandlingsophør: ◦ planlæg overgang til Bisfosfonat



Forslag til fraser

Behandler: Læge ved osteoporose-diagnose

- Årsag til undersøgelse:
 - Risikofaktorer
 - Forventninger
 - Komorbiditet
- Objektivt:
 - BMI
 - Højde
 - Vægt
- DXA
- Blodprøver:
 - Nyrefunktion
 - S-calcium
 - D-vitamin
 - Knoglemarkører (P1NP eller CTX)

Diagnose:

- Plan: Ved medicinsk behandling; anslået varighed af behandlingen
 - KRAM inkl. D-vitamin og kalk
 - Kommunale tilbud, Sundhedsstyrelsens app **Mine Knogler**
 - Tandstatus – tandlæge skal orienteres af patienten
- Kontrolhyppighed
- Ny tid
- Recepter til næste kontrol

Årsstatus

Behandler: Sygeplejerske eller læge

- Siden sidst
- Adhærens (compliance)
- KRAM inklusive tilskud
- Objektivt:
 - Vægt og højde
 - Gennemgang af evt. blodprøver
 - Evt. nyrer og D-vitamin,
 - Knoglemarkører (P1NP eller CTX), DXA
- Plan
- FMK ajourført
- Ny tid givet
- Recepter til næste kontrol



I skal først læse kommentarerne,
når I har gennemgået spørgsmålene
i casen sammen

Case 1 om Hanne (1/2)

Kort resumé af casen

Hanne har bedt om en konsultation efter at have mødt sin kusine, der netop er blevet diagnosticeret med osteoporose og er begyndt behandling. Hannes mor havde også osteoporose. Hanne gik i overgangsalderen som 42-årig og ønsker ikke hormon-substitution. Hun undgår mælkeprodukter på grund af maveproblemer og er kendt som multiallergiker. Hun har aldrig røget, er spinkel af bygning, men glemmer at tage kalk og D-vitamin, selvom det er blevet anbefalet.

Hvad siger du til Hanne? (Spørgsmålet er rettet mod sekretær/er)

Det lyder ikke, som om der er noget akut i det, da hun ikke beskriver nogle smerter. Man kan tilbyde Hanne en tid hos en af klinikkens yngre læger, eller hun kan booke en tid via "tid samme dag" på nettet hos en af de faste læger. Men da osteoporose er en langsom fremadskridende risikofaktor, er der ikke indikation for en hurtig tid.

Hvad vil du spørge om, når Hanne kommer til første konsultation?

(Start med sygeplejerske og herefter læge)

Generelt kendskab til Hanne. Familie, børn, arbejde, aktuelle/tidligere sygdomme, fast medicin og lignende. Har hun nogle sygdomme, som disponerer til osteoporose? Mere om moderens osteoporose, i hvilken alder fik mor osteoporose? Spørg ind til hvilke bekymringer, det har sat i Hanne. Hvordan er hendes kost - også mhp. kalk? Dyrker hun motion? Tager hun vitamintilskud? Kommer hun ud i solen om sommeren? Har hun tidligere haft brud?

Hvad ville du sige til Hanne, hvis det var dig, som sad med hende i konsultationen?

Samtale med Hanne om, hvad osteoporose er, hvad der er den normale udvikling og hvornår der er øget risiko. Se infopkt. 1, 2 samt 13 og 14. Fortæl Hanne, hvad hun selv kan gøre for at mindske risikoen samt at der er mulighed for at nedsætte risikoen for brud med medicinsk behandling.

Hvilke undersøgelser vil I foreslå, at Hanne får lavet?

Afhængigt af hvad Hanne ønsker, kan der aftales flere eller færre undersøgelser. Hvis Hanne ønsker medicinsk behandling, er DEXA-scanning den afgørende undersøgelse. Hvis hun ikke ønsker medicinsk behandling, vil den mindste undersøgelse være at tage D-vitamin og calcium for at sikre, at hun ikke har mangel på det (Tabel 1 og infopkt. 7-10).

Hvis Hanne i øvrigt er rask og ellers ikke får taget blodprøver, skal der normalt tages blodprøver for at sikre, at der ikke er andre lidelser, som påvirker knoglerne. Især er stofskifte vigtigt (se boks 3, biokemisk screening). Den kan tages før DEXA-scanningen, men kan i princippet vente til efter DEXA-scanningen. Den er så til gengæld vigtig, hvis scanningen viser osteoporose eller en påfaldende lav T-score i osteopeni-området. Hvis man venter med at tage blodprøven til efter DEXA-scanningen og der er osteoporose, kan der samtidigt tages knoglemarkør (infopkt. 26).



Case 1 om Hanne (2/2)

Kort resumé af casen

Hanne får taget blodprøver efter klinikkens osteoporosepakke og henvises til DEXA-scanning. Hun bestiller tid til svar to uger efter scanningen.

- Vægt: 47 kg, højde: 162 cm, BMI: 17,1
- Alle laboratorieværdier er normale
- DEXA-scanning T-score: Columna L2-L4: -2,8, venstre femur Total: -1,8, Neck: -2, højre femur Total: -1,6, Neck: -2,0

Hvilken behandling vil I tilbyde Hanne?

T-score på -2,8 et sted betyder, at Hanne definitivt har osteoporose (boks 1). Hvis hun i øvrigt ikke fejler noget og blodprøverne er normale, er der tale om en primær osteoporose.

Da Hanne har flere risikofaktorer i form af tidlig menopause, familiær disposition (mor) og BMI < 18, er der indikation for medicinsk behandling, hvis hun ønsker det.

Samtidigt er der sandsynlighed for, at hendes kalkindtag er lavt, og det er derfor ekstra vigtigt, at hun tager det kalk- og D-vitamintilbud, som i øvrigt er anbefalet til alle med osteoporose (infopkt. 34).

Hvis Hanne ønsker det, anbefales start på Alendronat 70 mg ugentligt (infopkt. 42-46 og boks 4). Desuden generel oplysning om osteoporose, anbefaling af motion, app'en "Mine knogler", og evt. kommunalt osteoporosetilbud.

Hvornår skal Hanne til kontrol?

Om 3 måneder.

Hvad skal denne kontrol indeholde?

Snak om compliance og evt. gentagelse af nogle af de mange informationer, som Hanne fik på diagnosetidspunktet. Det er vigtigt at tale med Hanne om, at hun ikke føler sig sygeliggjort, er holdt op med tidligere aktiviteter eller på anden måde er hæmmet af behandlingen.

Er der oplysninger om osteoporose, som hun har brug for at få uddybet eller spørge ind til? Det er vigtigt, at tabletterne bliver taget - og tages rigtigt (infopkt. 43), og at Hanne fortsat tager kalk og D-vitamin (se anbefalinger i boks 2).

Hvordan kunne en kontrol og behandlingsplan for Hanne se ud? (bilag 5 og bilag 7)

Hanne har osteoporose og er sat i behandling med Alendronat, og tager sit kalk- og D-vitamin-tilskud. Så hun skal følges med årsstatus hos praksispersonalet efter behandling i 1 år og 2 år.

Ved årsstatus skal der være fokus på, om Hanne tager sin medicin korrekt og om hun husker sit kalk- og D-vitamin-tilskud samt samtale om knoglevenlig livsstil. Bruger hun appen "Mine knogler"? Mål højde og vægt og tag calcium-, D-vitamin- og nyretal. Efter 2-3 år henvises til kontrol DEXA-scanning for at vurdere effekt af behandlingen. Se [bilag 7](#) med forslag til fraser.



[Klik her for at gå til case 2](#)





Case 2 om Annemarie (1/2)

Kort resumé af casen

Annemarie, en regelmæssig og venlig patient i praksis, fik foretaget en DEXA-scanning for fire år siden på grund af en familiær disposition for osteoporose. Resultaterne viste osteopeni med en T-score på -2,0 i hoften og -1,6 i ryggen. Hun blev derefter sat i behandling med kalk og D-vitamin-tilskud. Annemarie lever sundt, er ikke ryger, og ringer nu til klinikken fra sommerhuset for at få en henvisning til en ny DEXA-scanning, da hun ikke kan komme til klinikken foreløbig.

Hvad svarer I Annemarie? Start med sekretær, så sygeplejerske og til sidst læge.

Annemarie skal have tid i klinikken til en konsultation. Man kunne starte med en tid til en konsultation hos sygeplejersken, hvor der skal tages blodprøver. Desuden måling af højde af vægt. Herefter tid hos lægen til svar på blodprøver samt henvisning til ny DEXA-scanning (se tabel 2). Når DEXA-scanning foreligger, skal Annemarie have ny tid til svar på denne.

Kort resumé af casen

Tre måneder senere får Annemarie svar på sin DEXA-scanning, som viser T-score ryg -2,1 og hofte -3,2. Højde 162 cm, vægt 57 kg, BMI 21,7. Blodprøver er overvejende normale, herunder Hgb 8,5 mmol/l, eGFR 72 ml/min, P-calcium 2,36 mmol/l og D-vitamin 83 nmol/l.

Har Annemarie osteoporose?

Annemarie har osteoporose (se boks 1).

Skal hun i behandling?

Annemarie skal i behandling med Alendronat 70 mg ugentligt (se boks 4 og infopkt. 30 og 45).

Hvornår skal Annemarie komme igen?

Annemarie skal komme igen om 3 måneder til opfølgning hos sygeplejersken omkring compliance, bivirkninger til medicin, knoglevenlig livsstil. [Se bilag 5.](#)

Kort resumé af casen

Fem år senere er Annemarie nu 77 år og har fulgt klinikkens kontrolplan for osteoporose. En DEXA-scanning for tre år siden viste stigende T-score-værdier, og hendes blodprøver har været normale gennem hele forløbet. Hun henvises nu til en ny DEXA-scanning og får tid til årsstatus, når svaret foreligger. Seneste T-score: ryg -1,2, hofte -2,1.

Hvilken behandlingsplan vil I lægge for Annemarie?

Alendronat seponeres og der iværksættes ingen anden behandling udover Annemarie skal fortsætte med kalk og D-vitamin-tilskud.

Hvornår skal Annemarie ses til kontrol igen?

Ny konsultation om 2 år for at vurdere knogletabshastigheden. Det kan diskuteres, om der skal gå 2 eller 3 år. Det afhænger af risikofaktorer og T-scores værdi, når man ophører med behandling.





Case 2 om Annemarie (2/2)

Kort resumé af casen

Tre år senere er Annemarie nu 80 år og henvises til en ny DEXA-scanning samt blodprøver for bl.a. nyrefunktion. Hun har udviklet dyspepsi og er i daglig behandling med pantoprazol 20 mg pga. recidiv ved seponering. Seneste DEXA-scanning viser T-score: ryg -1,3, hofter -2,6. Blodprøver: P-Calcium 2,50 mmol/l, PTH 3,2 pmol/l, D-vitamin 63 nmol/l, kreatinin 74 mmol/l, eGFR 70 ml/min. Grundet dyspepsi startes behandling med Denosumab (Prolia)

Er det noget, I varetager i klinikken?

Behandling med denosumab kan foregå i almen praksis. Det er ofte nemmere for patienterne at komme til deres egen læge end på hospitalet. Denosumab gives sc. hvert halve år som præfabrikerede sprøjter. Inden indsprøjtning skal der være taget blodprøver, da der ikke må være betydende hypocalcæmi og nyrefunktion med eGFR > 30.

Husk at notere "klausuleret tilskud" på recepten, så kan patienten selv hente medicin på apoteket og komme med den til konsultation hos sygeplejersken (se infopkt. 49-50).

Hvordan vil I gribe det an – og hvad vil I sige til Annemarie?

Patienten skal komme hvert halve år til indsprøjtning. Det er livslang behandling og det er vigtigt, at behandlingen overholdes. Et stop i behandling kan medføre betydeligt knogletab og dermed risiko for brud. Der må højst gå 7 måneder mellem hver indsprøjtning (se [bilag 2](#) og infopkt. 53).

Hvornår skal Annemarie komme til kontrol igen?

Hun skal komme igen om et halvt år til blodprøver samt snak om eventuelle bivirkninger, knoglevenlig livsstil, tilskud af kalk og D-vitamin samt injektion af Prolia, når blodprøvesvar foreligger (se [bilag 5](#)).



[Klik her for at gå til case 3](#)





Case 3 om Finn (1/2)

Kort resumé af casen

Finn har et højt alkoholforbrug og 60 pakkeår som ryger. Har været i behandling for hypertension i mange år, fik biologisk hjerteklap for 8 år siden og blev for 5 år siden diagnosticeret med nedsat nyrefunktion pga. tidligere utilstrækkelig blodtrykssænkning.

Han ringer til klinikken med voldsomme rygsmerter uden forudgående traume. Er i behandling med Lercanidin, Ramipril, Hydrochlorthiazid, Apixaban og Atorvastatin. Han får samme dag og ledsages af sin kæreste, da han har svært ved at gå. Smerten opstod om morgenen efter foroverbøjet arbejde dagen før. Ingen udstråling, føleforstyrrelser eller vandladnings-problemer. Objektivt: udtalt bankeømhed over L1-L4. Abdomen er blødt og uømt, og nyreloger er frie og uømme.

Er der andet, du gerne vil vide?

Du spørger ind til, om Finn har andre symptomer, bl.a. symptomer med smerter eller føleforstyrrelser ned i benet eller problemer med vandladningen.

Skal Finn have en akut tid? Start med sekretær, så sygeplejerske og til sidst læge.

Finn får en akut tid, da det kan være en fraktur. Men det kan jo også være andre sygdomme i ryggen, som kræver handling. Måske en pyelonefrit? Aortaaneurisme? Hjertet?

Hvilke undersøgelser vil I foreslå, der skal udføres?

Finn skal have foretaget røntgen af columna lumbalis, og ikke VFA (infopkt. 24-25), da man gerne vil se efter frakturer, men også udelukke andet, fx metastaser. Det behøver ikke at være akut røntgen, men det skal være inden for kort tid. Man kunne overveje blodprøver allerede på dette tidspunkt til vurdering af hans nefropati, evt. også sPSA, da en prostatacancer med metastaser kunne være en mulighed.

Kort resumé af casen

Finn henvises til røntgen af columna lumbalis og sættes i behandling med Panodil 665 mg x 3, Contalgin 5 mg x 2 og Magnesia 2 stk. dagligt. Opfølgning aftales som videokonsultation.

Efter seks dage viser røntgen osteoporotisk knoglestruktur, kileform af L1 og kompressionsfraktur af L4 med 25% højdereduktion samt degenerative forandringer. Finn har fortsat smerter og er tydeligt smertepåvirket ved bevægelse.

Bruger I videokonsultationer i jeres klinik? Hvis ja, Hvordan visiterer I patienterne til dem?

Start med sekretær, sygeplejerske og til sidst læge.

Alle klinikker i almen praksis skal ved udgangen af OK22 kunne tilbyde videokonsultationer. En videokonsultation skal være visiteret og aftalt med patienten på forhånd. De kan med fordel bruges til opfølgning på patienter - specielt på de patienter, som har smerter eller af anden årsag har svært ved at komme i klinikken.

Hvordan vil I nu behandle Finn?

Smertebehandling skal sikres, så intensiveret smertebehandling (infopkt. 70-73). Evt. henvisning til fysioterapi eller kommunalt tilbud om faldforebyggelse (infopkt. 35). Hvis muligt henvisning til DEXA og biokemi. Hvis DEXA ikke er muligt, så biokemi med henblik på opstart i behandling med bisfosfonat. Det kan blive en udfordring grundet mulig alkoholisk gastritis, alternativt kan vælges årlige Zoledronsyre-infusioner på sygehus.





Case 3 om Finn (2/2)

Kort resumé af casen

Lægen ordinerer blodprøver ved sygeplejerskens sygebesøg næste dag for at vurdere behov for hjemmepleje. Finn henvises til DEXA-scanning, og Contalgin øges til 10 mg x 2. Svar på blodprøver og DEXA viser, at Finn har let nedsat knogletæthed, mulig sekundær hyperparatyroidisme pga. D-vitaminmangel, nedsat nyrefunktion og en let forhøjet PSA.

Hvad tænker I om Finns resultater?

Finns blodprøver viser D-vitaminmangel, så han skal have tilskud med 70 mikrogram D-vitamin dagligt og kontrol blodprøve om en måned. Når vitamin D er normaliseret, kan behandling startes. Desuden har Finn nedsat nyrefunktion med eGFR på 45. Hvis værdien ligger og svinger mellem 30-45, kan man henvise til specialist, evt. mhp. Zoledronsyre-infusion, så længe Finns nyrefunktion er god nok (infopkt. 47).

Skal Finn i behandling? Var det nødvendigt at foretage en DEXA-scanning?

Definitivt har Finn osteoporosebrud i ryggen ved lav belastning, også selvom hans DEXA-scanning kun viser osteopeni. Han skal derfor tilbydes behandling. Men: Compliance kan være et stort problem og må diskuteres. Hvis ikke det kan fungere, skal der måske allerede fra start tænkes parenteral behandling, og da helst Zoledronsyre (Aclasta) (se boks 4).

Finns to vigtigste risikofaktorer - alkohol og rygning, er også vigtige. Hvis de kunne fjernes, ville det have større effekt end behandling alene med Bisfosfonat (Alendronat).

Se evt. Mayo Clinic Health Choice Decision Aid:

<https://osteoporosisdecisionaid.mayoclinic.org/index.php/osteo/index>

Der er selvfølgelig ikke noget i vejen for at gøre alle disse indsatser samtidigt, men spørgsmålet er, om det er realistisk. Hvis nyrefunktion var med eGFR under 30, er antiosteoporotisk behandling ikke mulig. DEXA-scanning havde da været af mere akademisk interesse og ikke indiceret (infopkt. 40).

Hvornår vil I se Finn til ny kontrol?

Da Finn er sat i behandling med morfika-præparat, skal han følges løbende til vurdering og til udarbejdelse af udtrappingsplan, når hans smerter aftaler.

Ang. Finns osteoporose-behandling, kan man være bekymret for compliance og derfor vil man anbefale at se patienten efter tre måneder. Her gentager man anbefalinger om behandling og kalk- og vitamin-D-tilskud. Hvis der er indtryk af dårlig compliance, kunne behandling med Zoledronsyre/Aclasta komme på tale. [Se bilag 5.](#)



[Klik her for at gå til case 4](#)





Case 4 om Malene (1/2)

Kort resumé af casen

Malene har kronisk inflammatorisk lungesygdom og modtager regelmæssig behandling og kontrol. Hun oplevede pludselig smerter i venstre underben under en løbetur og har tidligere haft brud på benene. Hun er i hormonbehandling og tager flere lægemidler. Ved undersøgelse viste hun hævelse og ømhed i benet og blev behandlet med støttebind.

Er der andet, du gerne vil spørge Malene om?

Start med sekretær, så sygeplejerske og til sidst læge.

Da Malene ringer, er det godt at spørge ind til, om der har været frakturer tidligere, tidspunkt for menopause, andre risikofaktorer for osteoporose. Er der hævelse af ben/fod, misfarvning? Og kan hun stå på benet?

Skal Malene have en akut tid? Start med sekretær, så sygeplejerske og til sidst læge.

Det afhænger af, om der mistænkes fraktur eller forstuvning ud fra de svar, som Malene giver i telefonen.

Er der andre tiltag eller overvejelser, du vil gøre her?

Studier viser, at HRT (Hormone Replacement Therapy) er en god forebyggende behandling mod osteoporose. Så længe den er aktiv, er hun godt beskyttet mod osteoporose. Man kunne overveje henvisning til røntgen af distale del af underben og fodled ved denne konsultation pga. Malenes smerter gennem 1 uge samt hendes historik med tidligere brud.

Hvad tænker du om Malenes hormonbehandling for menopausegener? Skal den seponeres?

Ang. fortsat behandling med hormoner, må det være en samlet vurdering af fordele og risici - og hvad Malene ønsker. Langtidsbehandling i 5 år med østrogen kan nedsætte risiko for vertebrale frakturer med 50%, og lårbensbrud med 25-30%.

Østrogen forhindrer tab af knoglemasse, men efter seponering genoptages det postmenopausale knogletab. Der er dog andre risikofaktorer ved længerevarende hormonbehandling, så derfor bør man trappe Malene ud af behandlingen, når hun har været i behandling i 4 år.

Kort resumé af casen

Malene ringer igen efter 8 dage, da hun fortsat har mange smerter i venstre fodled. Hun vil henvises til en røntgenundersøgelse, da det ikke kan være rigtigt, at hun stadig har ondt.

Hvad siger du til Malene og hvad vil du gøre?

Start med sekretær, så sygeplejerske og til sidst læge.

Du taler med Malene om, at det er bedst, hun kommer til en tid i klinikken, og du finder en tid til hende hurtigst muligt, da hun nu har haft smerter i 2 uger. Så kan lægen vurdere, hvad der er bedst for Malene og lægge en plan, både mht. billeddiagnostik, men også anden behandling - fx smerte-stillende behandling.





Case 4 om Malene (2/2)

Kort resumé af casen

Malene får påvist et træthedsbrud i venstre fibula og bliver behandlet med en Walker i seks uger. Ortopædkirurgen anbefaler en DEXA-scanning, som viser osteopeni i lænderyggen og venstre hofte samt osteoporose i højre hofte. Hendes laboratorieværdier er normale, og hun har en disposition for osteoporose.

Er der andet, du vil vide om Malene?

Inden en eventuel behandling vil du gerne vide, om Malene lider af diabetes, overvægt eller andre tilstande, som øger risikoen for fraktur på trods af osteopeni. Der er ingen overbevisende sammenhæng mellem træthedsbrud og osteoporose.

Mange inflammatoriske sygdomme med og uden steroid behandling øger knogletab. Der er ikke studier, der bekræfter en øget risiko for fraktur ved osteopeni. Derfor er der ikke indikation for antiresorptiv behandling ved osteopeni (infopkt. 28).

Skal der iværksættes anden behandling? I så fald hvilken?

Umiddelbart nej. Hvis der har været et stort fald i BMD over det sidste år uden længerevarende immobilisation eller anden årsag, kunne man overveje at starte antiresorptiv behandling på trods af T-score > -2.5.

I denne case bliver Malene henvist til Osteoporoseklinikken, henvisning afvises, og du får korrespondance tilbage på, at Malene skal påbegynde Alendronat-behandling og have lavet en ny DEXA-scanning om 2 år for at vurdere effekten af behandling. Du anbefales at kontrollere D-vitamin-niveauet.

Hvornår skal Malene ses til kontrol i klinikken?

Malene skal komme til kontrol om 3 måneder hos sygeplejerske til samtale om bivirkninger til medicin, compliance, husker hun tilskud af D-vitamin, kalk og knoglevenlig livsstil. Igen til årsstatus efter 1 års behandling, hvor hun skal have taget blodprøver (nyretal, D-vitamin og kalk) samt monitorering af højde og vægt ([se bilag 5](#)).



Systematisk Efteruddannelse

Praktiserende læger skal hvert år deltage i tre dages efteruddannelse inden for udvalgte temaer. Det kaldes Systematisk Efteruddannelse (SE)

Vi vil gøre det let at lære

- derfor kan du tage SE på den måde, der passer dig bedst



SE-kurser

PLO Efteruddannelse udbyder årligt **flere end 75 SE-kurser** i hele landet.

Hvert år i maj åbner vi for tilmeldingen til næste års SE-kurser.



SE-Dage

Du kan også tage på SE-Dage som vi afholder **fire-fem gange årligt**.

Her kan du tage flere SE-kurser henover få dage.



Gratis gruppebaseret efteruddannelse

Tag SE i fx din DGE- eller supervisorsgruppe - eller hvad med at tage én dags SE i din klinik?

Vores **systematiske lægemoduler** (SGE) og **systematiske klinikmoduler** (SKGE) er gratis.

For at gennemføre et modul skal min. én i gruppen eller klinikken være uddannet facilitator.

*Tilmeld dig et gratis
facilitatorkursus*



*Alt om SE, kursusoversigt,
registrering m.v.*



Medlemmer af PLO modtager automatisk nyhedsbrevet om lægekurser.

Er du ikke tilmeldt nyhedsbrevet, så send en mail til kurser.plo@dadl.dk



Husk at søge tilskud via din efteruddannelseskonto i Fonden for Almen Praksis, når du har deltaget i et kursus/modul, der er godkendt som SE.

Din deltagelse i SE bliver registreret, når du har søgt tilskud.



PRAKTISERENDE
LÆGERS
ORGANISATION
EFTERUDDANNELSE

Evaluering af modulet



SVAR PÅ 5 SPØRGSMÅL



ALLE BESVARELSER ER ANONYME



VI BRUGER DINE SVAR TIL AT UDVIKLE
OG TILRETTE MODULET

SCAN KODEN:



eller

BRUG LINKET: <https://www.survey-xact.dk/LinkCollector?key=GXRNUMZXL5CJ>