

Frakturprevention och osteoporos

Gäller för: Region Kronoberg

Faktaägare: Daniel Albertsson, distriktsläkare, vårdcentralen Moheda
Birgitta Arvidsson, avdelningschef, lasaretsrehab
Maria Mazzeo, överläkare, ortopedkliniken
Michael Anderzon, överläkare, medicinkliniken
Charlotte Post-Sennehed, medicine doktor FoU ?
Hjördis Durango, avdelningschef, lasaretsrehab
Karin Fritzell, avdelningschef, vårdenhet kirurgicentrum
Snjezana Barbir, specialistläkare, akutgeriatriska kliniken
Christoph Sieweke, överläkare, medicinkliniken

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	2
2	Utredning av frakturrisik.....	2
3	Allmän utredning	4
3.1	Sjukhistoria och klinisk undersökning.....	4
3.2	Lab	4
3.3	Röntgen.....	4
4	Prevention av fraktur.....	5
4.1	Hälsosamma levnadsvanor (alla åldrar).....	5
4.2	Fallskadeprevention vid ökad frakturrisik	5
4.3	Läkemedelsbehandling vid hög risk för svår benskörhetsfraktur	6
5	Uppföljning	8
6	Handikapp efter fraktur	8
7	Vem gör vad?	9
8	Relaterade dokument.....	10
8.1	Interna länkar	10
8.2	Externa länkar	11
9	Referenser	11

1 Inledning

Nationella riktlinjer (NR):

Socialstyrelsen (SoS) har lyft evidensbaserade kunskapsfält om frakturprevention:

- Efter osteoporosfraktur behöver sundare levnadsvanor, fallprofylax och farmakologisk frakturprevention implementeras mer.
- Frakturrisik behöver värderas, främst med kliniska riskfaktorer. Åldern är starkaste riskfaktorn för höftfraktur. Med FRAX-modell beräknar 10-års frakturrisik för ”höftfraktur” och ”osteoporosfraktur”.
Bentäthetsmätning av höft och kotor (med DXA-teknik) av högriskgrupp förbättrar behandlingsunderlaget. Lågriskgrupp för ”osteoporosfraktur” (FRAX <15%) bör inte bentäthetsmätas.
- Skelettstärkande läkemedel (alendronat kombinerat med kalcium + vitamin D är förstahandsval) övervägs vid hög risk för ”osteoporosfraktur”(FRAX >30% risk) + bentäthet <-2.0 SD *eller* efter tidigare höft/kotfraktur efter lågenergivåld. Behandlingsindikation stärks med stigande frakturrisik.
Isolerad behandling med kalcium eller vitamin D ges vid påvisad brist för dessa ämnen.
- Individanpassad fysisk träning ges vid hög frakturrisik till äldre med osteopeni/osteoporos eller kotfraktur. Fallprevention individanpassas till äldre i eget boende, särskilt boende eller på sjukhus.

Lokala rekommendationer i Kronoberg:

Kronoberg fokuserar på frakturpreventiva insatser för att förebygga svårare frakturtyper, främst nya höftfraktur och upprepade kotfrakturer. I de nationella riktlinjerna baseras preventionen på risken för framtida ”osteoporosfraktur” och då ingår även mindre svåra frakturtyper, t ex handledsfraktur. Patientens samlade vårdbehov (kroppsligt och psykosocialt) behöver styra behandlingsdialogen, där samsjuklighet, personkännedom och beprövad erfarenhet vägs in i valet av behandling.

2 Utredning av frakturrisik

Höftfraktur och upprepade kotfraktur är svåra och vanliga frakturtyper, och därför viktigast att förebygga. Höftfrakturer inträffar oftast mellan 75-90 års ålder, med en för individen dubblad risk vart femte år. Kvinnor har dubblad höftfrakturrisik jämfört med jämnåriga män. Kotfraktur kan debutera från 45 års ålder och recidivrisiken ökar markant då individen haft fler tidigare frakturer. Även bäckenfrakturer är svåra och medför ofta smärtsam utdragen rehabilitering bland äldre. Fraktur av nedre underarm och övre överarm är vanliga efter lågenergivåld vid fall i samma plan. Frakturrisiken ökar med antalet riskfaktorer. En tidigare fragilitetsfraktur dubblar risken för ny fraktur.

Kliniska riskfaktorer med störst betydelse för frakturrisik är hög ålder, kvinnligt kön och tidigare lågenergifraktur, antalet tidigare frakturer samt kortisonbehandling (≥ 5 mg prednisolon under > 3 månader *eller* pågående behandling). Även kot- eller höftfraktur hos förälder, rökning, låg kroppsvikt/viktminskning, fallbenägenhet/uppresningsbesvär (Parkinson/ post CVI), fysisk inaktivitet eller begränsad utomhusvistelse har betydelse. Malabsorption (celiaki), tidig könshormonsförlust (även vid cancerterapi), reumatism, njursvikt eller hyperparatyroidism ökar frakturrisiken.

Riskindex: Höftfrakturrisik värderas bättre då flera riskfaktorer kombineras i riskmodell (se Tabell 1 och 2). Hög årlig absolut risk för fraktur stärker indikationen både för bentätetsmätning och aktiv frakturprevention.

Tabell 1: [FRAMO Index](#) screenar höftfrakturrisik i kvinnlig befolkning över 70 år med 4 ”Ja/Nej” frågor. De med 2 av 4 faktorer har 7-faldig ökad höftfrakturrisik under 2 år (absolut risk runt 2,7% per år).

Risikfaktor x 4
Ålder ≥ 80 år
Kroppsvikt < 60 kg
Kan inte resa sig upp från stol 5 gånger, utan att hjälpa till med armar
Tidigare fraktur i arm, höft eller kota (”Kota sammantryckt vid röntgen?”)

Tabell 2: [FRAX-modell](#): Risk för ”höftfraktur” eller för någon ”osteoporosfraktur” (handled, kota, höft eller överarm). Absolut frakturrisik under kommande 10-års period beräknas för obehandlade personer > 40 år ålder.

Risikfaktorer x 12		
Ålder *	Lågenergifraktur tidigare	RA/inflammatorisk ledsjukdom
Kön *	Höftfraktur hos förälder	Sekundär osteoporos **
Kroppsvikt *	Röker	Alkoholmissbruk (≥ 3 glas/dag)
Kroppslängd*	Kortisonbeh (> 5 mg prednisolon under 3 mån/pågåår)	Bentäthet låg i höft (gram/cm ²)

* Fyra riskfaktorer som är obligatoriska för att kunna beräkna frakturrisik. ** Diabetes(insulin), hyperpara-/hypertyroidism, könshormonbrist, malabsorption eller leversvikt.

3 Allmän utredning

3.1 Sjukhistoria och klinisk undersökning

- Allmän medicinsk bedömning inklusive levnadsvanor och funktionsförmåga.
- Sjukdomar eller läkemedel som påverkar rörlighet och skelett.
Män <65 år med lågenergifraktur/låg bentäthet har ofta sekundär osteoporos, vid oklar orsak utreder endokrinolog.
- Undersök:
 - Aktuell kroppslängd och vikt
 - Efterfråga längd vid 25 års ålder
 - Benstyrka
 - Ryggform

3.2 Lab

Prover: Hb, LPK, SR, jon-calcium, albumin, kreatinin, TSH, GT, ALP och PSA efter enklare lågenergifraktur.

Komplettera med cystatin C med GFR, 25-OH vitamin D3 (brist < 25 nmol/L, insufficiens 25-50 nmol/L), PTH, plasma-/urinelfores, TTG-antikroppar. Om klinisk misstanke fS-PTH, CDT/B-PEth, S-testosteron (hypogonad man).

3.3 Röntgen

Ryggröntga frikostigt vid misstanke om kotfraktur. Multipel kotfraktur utreds vid tydlig längdminskning efter 25 års ålder (≥ 3 cm före 70 år *eller* ≥ 5 cm efter 70 års ålder), kyfos och perioder med ryggvärk.

Bentäthetsmätning rekommenderas vid hög risk för framtida höftfraktur eller för upprepad kotfraktur eller vid långvarig kortisonbehandling (Tabell 3), förutsatt att aktiv behandling övervägs. Mätning förbättrar riskvärdering och behandlingsindikation. Höftfrakturrisken $\geq 15\%$ under 10 år enligt FRAX (motsvarande $>1,5\%$ årlig risk) bedöms motivera förebyggande skelettstärkande läkemedelsbehandling. Behandlingsnytta ökar med stigande frakturrisken, vid många riskfaktorer eller efter flera lågenergifrakturer.

Bentäthetsmätning är inte alltid nödvändig före insatt skelettstärkande behandling, t ex efter höft- eller kotfraktur hos äldre (>85 år) vid lågenergivåld, eller hos äldre äldre efter upprepade svåra frakturer, kan terapi ges utan känd bentäthet (Tabell 3).

Bentäthetsmätning görs på medicinkliniken Ljungby efter remiss. Notera gärna kliniskt [FRAX](#) och minskad kroppslängd. Bentäthet i höft och kotor mäts och röntgen av länd- och nedre bröstkot.

Bentäthet, FRAX-beräknad frakturrisik (för ”osteoporosfraktur” och ”höftfraktur”), ev kotkompression samt längdminskning >5cm svaras ut. Enkla patientråd ges efter mätning (ev med folder ”GÅ BRA”).

Tabell 3: Högriskgrupper då aktiv behandling övervägs utifrån kliniska faktorer + bentäthet

Kliniska riskfaktorer ländrygg * (T-score)	+ Bentäthet (BMD) i höft /
1. Höftfrakturrisik FRAX >15% under 10 år	+ BMD < -2.0 SD
2. a) Ålder >85 år + tidigare höft- eller kotfraktur <i>eller</i>	+ BMD < -1.0 SD
b) Upprepade kotfrakturer <i>eller</i> höftfraktur + kotfraktur <i>eller</i> flera tidigare frakturer	+ + +
c) Kortisonbehandling pågår <i>eller</i>	+
d) Uppenbart hög risk för höft- eller upprepad kotfraktur	+

***Bentäthet (BMD) i höft och ländrygg.** Validerad DXA-teknik, anger ”T-score” standard-deviationer (SD) mot friska 25-åriga kvinnor. Låg bentäthet i höft och länd är utvärderade mot fraktur, före och efter skelettstärkande läkemedel.

4 Prevention av fraktur

4.1 Hälsosamma levnadsvanor (alla åldrar)

- Fysisk aktivitet - daglig promenad (gärna 30-60 min).
- Utevistelse – solexponera huden under sommarhalvåret (gärna 30 min/dag), dock utan att bränna huden. Solexponerad hud är vanligen den dominerande Vitamin D källan för kroppen, även att kostintaget bidrar.
- Rökfrihet.
- Matvanor – allsidig kost och tillräckligt energinnehåll behövs, vilket är särskilt viktigt för äldre för att bevara normal kroppsvikt och muskulatur.
- Rekommenderas 800 mg kalcium/dag till vuxen person (1 dl mjölk/yoghurt/havredryck = 120 mg, 1dl soyadryck = 90mg eller 1 ostskiva = 100 mg).
Kalcium får vi främst ifrån mjölkprodukter alternativt berikade ersättningsprodukter. Yoghurt, ost och laktosfri mjölk är kalciumrika livsmedel, men med lägre mjölksockerhalt än vanlig mjölk.
D vitamin från kosten kommer främst från fet fisk. Även mini, lätt och mellanmjölk, berikade ersättningsprodukter samt margarin, matfetsblandningar, ägg och kött kan vara viktiga källor.

4.2 Fallskadeprevention vid ökad frakturrisik

- Fysisk hem- och gruppträning av balans och muskelstyrka (se folder GÅ BRA, FaR-ordinera). Anpassad fysisk träning förebygger fall och fraktur

(tydlig frakturreduktion runt 2/3) hos personer med hög risk för osteoporosfraktur. Fysioterapeut bör ge individuella träningsråd.

- Säkrare boendemiljö inne och ute (fotbeklädnad, belysning, undvik lösa mattor och sladdar, duschpall mm vb). Gånghjälpmiddel för ökad rörlighet och minskad fallskaderisk (rollator, käpp, larm), se folder GÅ BRA. Bra skor, ev med inlägg. Vid stora fotbesvär och smärta, ge fotterapi. Broddar vid halka vintertid. Arbets-/fysioterapeut kan göra fallrisk bedömning i hemmet vb.
- Läkemedelsöversyn och hälsokontroll av läkare, sederande läkemedel begränsas och kortisonpiller undviks/minimeras. Blodtrycksfall, infektion eller nedsatt syn förebyggs. Grå ögonstarr bör ev opereras. Vid hjärtarytmi med varierande rytm (sjuk sinusknuta) och allmänpåverkan övervägs pacemaker.
- Höftskydd till institutionsboende som är fallbenägna och har hög frakturrisik. Kommunal vård förskriver.
- Folder [GÅ BRA](#) med råd om fysisk träning och säkrare boendemiljö. Visa/demonstrera gärna träning.
- Hembesök av vårdpersonal vb (distriktsköterska, arbetsterapeut, fysioterapeut eller kontakt med läkare).

4.3 Läkemedelsbehandling vid hög risk för svår benskörhetsfraktur

Tabell 4: Skelettstärkande läkemedel mot fraktur

Förstahandsval	Andrahandsval **	Tredjehandsval /specialistpreparat
Alendronat + kalcium + vitamin D	Zoledronat (Aclasta)**	Denosumab (Prolia)** SERM (Evista)*** Strontium (Protelos)*** Östrogen/Testosteron*** Teriparatid (Forsteo)
Kalcium + vitamin D*		

* Isolerad kalcium + vitamin D kan ges vid påvisad brist, då främst till äldre kvinnor.

** Inför infusion följ ”Checklista för behandling med Zoledronsyra” eller för ”Denosumab”. Remittera/rådgör med akutgeriatrik/endokrinolog medicinklinik vb.

*** SERM eller strontium förskrivs sällan. SERM eller östrogen ges enbart till kvinnor.

Bisfosfonat (alendronat) veckotablett **kombinerat med kalcium och D-vitamin** bör ges vid hög risk för höftfraktur eller för upprepad kotfraktur kombinerat med nedsatt bentäthet *eller* efter upprepade svåra frakturer *eller* under pågående kortisonbehandling (prednisolon \geq 5mg under >3 mån), se Tabell 3-4. Hos äldre (>85 år) med svåra eller upprepade frakturer (se Tabell 3) kan terapi ges

även vid osteopeni eller okänd bentäthet.

Behandlingseffekt förstärks som regel vid högre total frakturrisik. Bisfosfonat bör inte ges primärpreventivt mot isolerad osteoporos, med osteoporos som ensam riskfaktor för fraktur.

Inför bisfosfonatterapi beaktas njurfunktion, med (absolut) GFR >35.

Veckotablett intas sittande och nedsköljs noga på morgonen. Undvik födointag till minst 30 minuter efteråt. Kalciumtablett intas ej samma morgon. Vid esofagitrisk utsätts tablett och zoledronatinfusion övervägs istället.

Tandläkarbedömning görs helst före inledd bisfosfonatterapi, åtminstone innan zoledronatterapi.

Zoledronsyra (Aclasta) som infusion en gång årligen ökar följsamheten men är dyrare än alendronat.

Följ [Checklista för behandling med Zoledronsyra](#) inför planerad infusionsbehandling.

En sällsynt biverkan efter >3 års bisfosfonatterapi är insufficiensfraktur av lårbensskäftet. Röntga tidigt vid ljumsk-lårsmärta (granska noga om bucklig lateral cortex). Vid smärtor bör bisfosfonaten sättas ut och operation övervägas.

Utsättning eller fortsatta terapi av bisfosfonater övervägs efter 3-5 års behandling, då patientens frakturrisik, ålder och ev bentäthet vägs in. Frakturpreventiv effekt på rörben kvardröjer i ytterligare fem år. Kotfrakturrisik ökar däremot snart efter utsatt bisfosfonatbehandling.

Denosumab (Prolia) är tredjehandsval som skelettstärkande läkemedel, dyrare preparat, och ges som injektion två gånger per år. Förskrivare behöver god förtrogenhet med läkemedlet, annars samråd med/remiss till endokrinolog. Har frakturpreventiv effekt vid osteoporos, men bentätheten minskar snart efter att behandling avslutas. Utsätts vanligen efter tre års behandling, men längre behandling kan ges vid stark indikation.

Övervägs för högriskpatienter som ej tål bisfosfonater eller vid måttligt nedsatt njurfunktion (absolut GFR > 20-30) och normalt joniserat S-kalcium.

Vid administration se [Checklista för behandling med Prolia](#).

Tandläkarbedömning rekommenderas före behandling.

Kalcium + D-vitamin (≥ 800 IU) behandling enbart har viss frakturpreventiv effekt för äldre kvinnor (>80 år), särskilt institutionsboende. Ges vid påvisad brist, vb även till yngre personer. Täckande klädsel, mörk hud och ständig inomhusvistelse ökar risken för klinisk Vitamin D brist. Vid Vitamin D3 <25(-40) nmol/L ses ökad frakturrisik.

Kalcium + vitamin D bör även ges:

- Som tillägg till andra skelettstärkande läkemedel.
- Under all längre kortisonbehandling, pga ökat behov.
- Efter magsäcksoperation/malabsorption ska ges under hela livet.

Kalciumbehandling ger ofta viss tarmpåverkan och ökar risken för njursten/njursvikt. Kalciumvärde följs pga risk för hyperkalcemi och hjärtkärlsjukdom. Kombinerat kalcium- och D-vitamintillskott har dock inte funnits ge ökad dödlighet (Cochrane 2014).

Mindre vanliga frakturpreventiva läkemedel

SERM: Kan övervägas för kvinnor som inte tolererar bisfosfonater, men har enbart effekt mot kotfrakturer.

Teriparatid (Forsteo): Specialistpreparat med begränsad dokumentation och mycket hög kostnad.

Strontium (Protelos): Har anabol effekt och kan övervägas till kvinnor >74 år eller män som inte kan ta bisfosfonater. Biverkningsbelastat med illamående och sällsynt svår hudbiverkan.

Östrogen: Till postmenopausala kvinnor på gynekologisk indikation. Yngre kvinnor som förlorat könshormoner för tidigt behandlas, vilket motverkar osteoporos. Enbart östriol upp till 2 mg saknar skelettbevarande effekt.

Testosteron: Ges enbart till män med brist kombinerat med hypogonadism.

5 Uppföljning

Riskvärdering och behandling bör uppdateras vid läkarkontroll.

Bentäthetsmätning kan upprepas, men tidigast efter två års behandling.

Behandling med skelettstärkande läkemedel omprövas efter 3-5 år och kan ofta utsättas därefter. Efter 2-5 års terapiuppehåll kan ny klinisk värdering och bentäthetsmätning motivera återinsatt behandling. Vid kvarstående hög frakturrisik kan längre behandlingstider eller terapibyte vara aktuellt. För långtidsterapi saknas dock fastare evidens. Frakturpreventionseffekt av vald terapi måste dock tydligt överstiga den samlade biverkansrisiken härav.

Under pågående alendronatbehandling efterfrågas esofagitsymptom aktivt vid återbesök samt hur tablett intas. Följ njurfunktion och kalciumnivå- ökning av kalcium kan bero på underliggande sjukdom som hyperparatyreoidism eller malignitet.

6 Handikapp efter fraktur

Höftfrakturer och upprepade kotfrakturer är svåra och vanliga frakturtyper, bäckenfrakturer ger ofta rörelsehinder och utdragen smärta bland de äldsta.

Kvarstår ofta rörelsehinder (1/3), permanent ökat hjälpbehov och ibland ändrat boende efteråt. Mortaliteten efter höftfraktur är 20-30% efter ett år och högst bland de äldsta. Handledsfraktur är den vanligaste frakturtypen. Drabbar ofta kvinnor över 45 år, med begränsat handikapp efteråt.

7 Vem gör vad?

Allmänt: Ett vårdprogram innehåller allmänna rekommendationer och behöver anpassas till individens unika vårdbehov.

Primärvård: Frakturrisik bedöms vid vanliga distriktsläkarbesök. Färsk lågenergifraktur bör remitteras till Vc och följas upp av distriktsläkare (inom 2 månader) [Se checklista "Frakturpreventiv uppföljning"](#).

Vc identifierar riskpatienter med kliniska riskfaktorer (som ålder, kön, tidigare frakturer, kortisonbehandling, längdminskning och rörelseförmåga). Beräkna höftfrakturrisik med FRAX (ev FRAMO). Utred vidare vid behov med blodprov, om behandlingsbar med svår frakturrisik med röntgen av bentäthet eller ryggkotor. Ge basala levnadsvaneråd. Vid hög frakturrisik erbjuds fallskadeprevention och läkemedelsterapi anpassas. Frakturpreventiv fysisk träning är ofta effektiv för högriskgrupp, individanpassad hem- eller gruppträning med fysioterapeut rekommenderas på Vc. Närstående, kommunpersonal, fysioterapeut, arbetsterapeut behöver ofta involveras.

Ortopedklinik/kirurgisk vårdenhet/akutmott: Identifierar riskpatienter för framtida/ytterligare svår fraktur. Tidigare frakturer? Höftfrakturrisik kan beräknas med FRAX (mät kroppsvikt, längd). Minskad kroppslängd?

Levnadsvaneråd, rehabilitering och träning inleds. Samarbete ofta med lasaretsrehab och akutgeriatrik.

Patienter över 50 år med "benskörhetsfraktur" efter lågenergivåld bör följas upp frakturpreventivt. Inneliggande fraktur patienter remitteras till distriktsläkare (eller akutgeriatrik). Polikliniska frakturpatienter rekommenderas kontakt med Vc efteråt.

Yngre personer under 50 år med lågenergifraktur remitteras till medicinklinik. Antalet HF och patienternas medelålder bör följs upp av ortopedklinik årligen.

Akutgeriatrisk klinik: Frakturrehabilitering i samarbete med ortopedklinik. Osteoporosrelaterade frakturer vårdas helst på akutgeriatrik avd. Identifierar riskpatienter (fallrisk-register Senior Alert, FRAX, röntgen). Inleder frakturpreventiv utredning och ger även läkemedelsterapi. "Osteoporoskola" erbjuds efter fraktur för inneliggande patienter.

Remiss till distriktsläkare vid behov för frakturpreventiv uppföljning. Remissmottagare från öppenvård för poliklinisk "osteoporoskola" eller zoledronat- eller denosumabterapi.

Lasaretsrehab: Poliklinisk frakturpatient på akutmottagning bör träffa fysioterapeut som gör fallskadeprediktion och ger fallpreventiva råd och träningsprogram. Patienter med lågenergifraktur uppmanas kontakta distriktsläkare.

Inneliggande frakturpatienter utreds av fysio- och arbetsterapeut avseende ADL, förflyttning, kognition samt risk för ytterligare fall och fraktur.

Tränar aktivitetsförmåga, förflyttning samt ser över fallpreventiva hjälpmedel. Närings- och vätskeintag optimeras. Inför hemgång: Folder GÅ BRA delas ut. Fysiska träningsråd med individuellt utformat program ges av fysioterapeut. Råd om levnadsvanor för god allmän hälsa och frakturprevention bör ges. Dokumenterade råd om levnadsvanor, frakturriskvärdering (FRAX) och träningsprogram kan följas upp inom primärvård av distriktsläkare och fysioterapeut. Planera uppföljande kommunal hemsjukvård (t ex Link), t ex är frakturpreventivt hembesök av fysio- och arbetsterapeut efter höftfraktur angeläget.

Medicinklinik: Identifierar riskpatienter. Initierar utredning och behandling. Endokrinolog utreder och behandlar sekundär osteoporos och fraktur, särskilt vid låg ålder (under 50-55 år) eller vid oklar osteoporos/ lågenergifraktur hos män. Specialist bedömer och behandlar med Forsteo eller vb med zoledronat/denosumab.

Kvinnoklinik: Identifierar riskpatienter. Ev östrogenbehandling. Remiss till distriktsläkare/medicinklinik vid behov.

Bentäthetsmätning: Medicinkliniken Ljungby. Frakturriskvärderar med FRAX med kliniska riskfaktorer och bentäthet i höft och ländrygg och ländkotsform. Terapiuppföljer bentäthet. Längdminskning bör anges. Ger enkla frakturpreventiva patientråd (GÅ BRA).

Röntgenklinik: Röntgen av skelettskador. Besvarar frågor om kotfraktur. Påtalar vid andra undersökningar sidofynd av kotfraktur eller andra tydliga tecken på osteoporos.

Hemsjukvård via kommun: Samarbete med hemsjukvård identifierar riskgrupp för svåra fallskador. Hembesök till frakturpatienter efter sjukhusvård, vanligen inom 2 månader. Bistår riskgrupperna att skapa sunda levnadsvanor, träningsstöd för fallskade- och frakturprevention och läkemedelsadministrering. Fysisk träning i grupp på äldreboende.

8 Relaterade dokument

8.1 Interna länkar

[Frakturpreventiv uppföljning i primärvård \(checklista\)](#)

[FRAMO Index: 4 frågor höftfraktur risk \(formulär\)](#)

[Patientfolder ”Gå Bra”](#)

[Rekommenderade läkemedel 2018 Kronoberg \(fickversion\)](#)

[Checklista för behandling med Zoledronsyra](#)

[Checklista för behandling med Prolia](#)

[Patientinformation Zoledronsyra](#)

[Patientinformation Prolia](#)

[Vårdöverenskommelser](#)

8.2 Externa länkar

[FRAX-beräkning](#)

9 Referenser

- [Nationella riktlinjer för Rörelseorganens Sjukdomar \(2012 + 2014\)](#)
- [Läkemedelsboken \(se endokrinologi/rubbningar i kalciumomsättningen – osteoporos & frakturprevention\)](#)
- [Läkemedelsverkets workshop: Behandling av osteoporos 2007](#)
- [FYSS \(Fysisk aktivitet i Sjukdomsprevention & Sjukdomsbehandling\)](#)
- [Fyra enkla frågor hittar kvinnor med hög höftfrakturrisik. Incitament 2008](#)
- [The 4-item Fracture and Mortality \(FRAMO\) Index predicted hip fracture. Evidence-Based Medicine 2007.](#)
- [Hip fracture prevention by screening intervention of elderly women in PHC. Albertsson. Thesis.Göteborg 2007.](#)
- [25-OH-vitamin D levels and fracture risk in a community-based cohort of elderly men in Sweden. J Clin Endocrinol Metab. 2010.](#)

Vid upptäckt av felaktig information eller länk, vänligen meddela faktaägare