

Titel

Osteoporose profylakse - hvad er gynækologens rolle?

Forfattere

2. Revision (2014): Fra DSOG: Pernille Ravn (tovholder), Gitte Thøger Frostholm, Eva Johannsen, Susanne Lund Kristensen, Susy Shim. Fra Dansk Knoglemedicinsk Selskab: Peter Vestergaard. Første udgave er fra 2006

Korrespondance

Pernille Ravn
pernille.ravn@rsyd.dk

Status

Første udkast (af revision): juni 2014
Diskuteret på Hindsgavl/Sandbjerg dato: september 2014
Korrigeret udkast dato: september 2014

Guideline skal revideres seneste dato: 2018

Indholdsfortegnelse

Indledning	side 2
Litteratursøgningsmetode	side 3
Primær profylakse	side 3
Sekundær profylakse	side 4
Graviditets- og laktationsrelateret osteoporose	side 6
Gynækologisk medicinsk behandling associeret med osteoporose	side 6
Referencer	side 8

Bilag:

Tabel 1: Definitioner, afgrænsning af risikogrupper samt forebyggelse og behandlingsmuligheder

Tabel 2: Præparater til sekundær profylakse af osteoporose samt hormonbehandling – oversigt over effekt og bivirkninger

Interessekonflikter

Indledning

Baggrund:

Osteoporose estimeres til at forekomme hos omkring 388.000 kvinder over 50 år i Danmark. Frakturer er den primære kliniske manifestation ved osteoporose. I 2010 forekom der ca. 42.000 frakturer i hofte, ryg, underarm og andre knogler hos kvinder over 50 år. Den samlede udgift i forbindelse med frakturerne vurderes til at være over 5 mia. kr. Da det skønnes, at antallet af danskere over 60 år vil stige med over 50 % de næste 25 år, vil problemerne vokse. Det er derfor nødvendigt, at der ydes en effektiv og målrettet forebyggende indsats.

Knoglemineralindholdet opbygges indtil 20-30 års alderen, hvor den maksimale knoglemasse (peak bone mass) opnås. Herefter sker der et kontinuerligt knoglemineraltab igennem resten af livet. Faldet accelereres yderligere efter menopause ved ophør af østrogenproduktionen fra ovarierne. Osteoporose udvikles langsomt og er en symptomfri tilstand, indtil der opstår fraktur. Lidelsen diagnosticeres ofte sent i forløbet, f.eks. når der opstår en lavenergi fraktur. Derfor bør man i tide være opmærksom på de risikofaktorer, som kendetegner særligt udsatte kvinder (og mænd).

Klimakteriet er en god anledning for gynækologer til at være opmærksomme på disponerende faktorer og til at introducere ”knoglevenlig livsstil” med henblik på at forebygge udvikling af osteoporose.

Gynækologer bør derfor have kendskab til betydningen af livsstilsfaktorer og betydning af behandling med de præparater, der ofte anvendes indenfor gynækologien. Gynækologer bør således kende til disponerende faktorer til osteoporose samt til udredning og forebyggelse af osteoporose. Formålet med denne guideline er med andre ord at øge gynækologers fokus på primær og sekundær profylakse.

Behandling af manifest osteoporose (med frakturer, tertiær profylakse) anses for en specialistopgave indenfor endokrinologien, og emnet er derfor udeladt i nærværende revision.

For at begrænse omfanget af guidelinen har vi valgt at bibeholde den oprindelige udformning af guideline, dvs. at guideline kun indeholder resume af evidens og kliniske rekommandationer vedrørende de forskellige medicinske præparater til primær og sekundær profylakse. Den oprindelige guideline indeholdt også oplysninger om præparater anvendt til tertiær profylakse, hvilket vi ud fra ovenstående argumentation har valgt af tage ud af guideline ifm. nærværende revision.

Definitioner:

Osteoporose er en knoglesygdom karakteriseret ved lav knoglemineralmasse og mikroarkitektoniske forandringer medførende øget fragilitet (skørhed) og som følge heraf en øget tendens til frakturer.

Osteoporose defineres ud fra en T-score, som er middelværdien for Bone Mineral Density (BMD) i columna lumbalis og den totale hofte-region hos yngre normalpersoner af samme køn. En T-score på -2,5 betyder, at BMD ligger 2,5 standarddeviationer under denne middelværdi.

Osteopeni:	T-score mellem -1 og -2,5 SD
Osteoporose:	T-score mindre end - 2,5 SD
Manifest osteoporose:	T-score mindre end - 2,5 SD og samtidig forekomst af lavenergifraktur.

Definition af profylakse:

1. *Primær profylakse:* Generelle sundhedspædagogiske indsatser, som kan nedsætte risikoen for udvikling af osteoporose i hele befolkningen uden forudgående identifikation af risikoindivider.
2. *Sekundær profylakse:* Målrettet håndtering af individer med øget risiko for osteoporose eller med lavt BMD (osteopeni/osteoporose) plus mindst en risikofaktor, men endnu uden lavenergi frakturer.
3. *Tertiær profylakse:* Målrettet håndtering af individer med manifest osteoporose, det vil sige med lavt BMD og lavenergifrakturer.

Litteratur søgningsmetode

Opdateret søgning i PubMed frem til april 2014 indenfor calcium, D-vitamin, østrogen, tibolon, bisfosfonat, SERM, denosumab, hormonale kontraktiva, og endometriose i kombination med BMD og fraktur.

Primær profylakse

Resumé af evidens	Styrke af evidens
D-vitamin-mangel øger risiko for osteoporose	II
Calcium-mangel øger risiko for osteoporose	II
Et højt indtag af calcium og fysisk aktivitet i de tidlige år øger peak bone mass og nedsætter risiko for osteoporose	I
Tilskud af calcium og D-vitamin nedsætter risiko for fraktur hos ældre institutionaliserede personer	I
Tilskud af calcium alene, D-vitamin D alene og calcium og D-vitamin kombineret nedsætter tab af knoglemineralmasse, men der er ikke signifikant effekt på risiko for fraktur hos ikke-institutionaliserede personer	I
Fysisk aktivitet med vægtbelastning af skelettet er med til at bibeholde eller øge BMD hos postmenopausale kvinder	I
Alkoholmisbrug øger risikoen for fraktur	III
Tobaksrygning nedsætter BMD og øger risikoen for fraktur	II

Kliniske rekommandationer	Rekommandationsgrader
Gynækologens bør rådgive om "knoglevenlig livsstil" som led i den almindelige sundhedspædagogiske indsats.	√
Gynækologen bør rådgive om at knoglevenlig livsstil alene, herunder tilskud med calcium og D-vitamin, er gavnligt for knoglerne, men ikke garanterer imod senere udvikling af osteoporose.	A
<i>Calcium indtagelse:</i> Dagligt sikres indtagelse gennem kost og tilskud på 1000-1200 mg. Som udgangspunkt anbefales alle > 70 år et dagligt tilskud på 800-1000 mg calcium. Ved et højt habituel kostindtag (> 800 mg/dag), primært gennem mælkeprodukter, kan det daglige tilskud evt. reduceres til 400-500 mg. Samlet calcium indtag bør holdes under 2000 mg per dag.	A
<i>D-vitamintilskud:</i> Raske voksne behøver sjældent tilskud grundet naturlig soleksponering. Personer fra kulturer med manglende soleksponering og personer med mørk hud anbefales 20-40 mikrogram D-vitamin dagligt, evt. som tilskud. Fisk som hovedmåltid anbefales 1-2 gange om ugen, især fede fisk som laks, makrel og sild. Alle > 70 år anbefales et dagligt tilskud på 20-40 mikrogram i kombination med calciumtilskud.	A
<i>Fysisk aktivitet:</i> Øvelser med vægtbelastning af skelettet er med til at bibeholde eller øge BMD. Fysisk aktivitet 2-4 timer om ugen (30 min. om dagen) anbefales som frakturprofylakse.	A
<i>Rygeophør:</i> Tobaksrygning mindsker BMD og øger risikoen for fraktur. Rygestop medfører fald i frakturrisiko.	A
<i>Alkohol:</i> Et dagligt alkoholindtag på 1-2 genstande mindsker risikoen for både fald og fraktur, mens et større forbrug øger frakturrisikoen. Et indtag på mere end 1 genstand om dagen frarådes.	C
<i>Hormonterapi</i> med østrogen eller østrogen i kombination med gestagen kan være indiceret	A

til behandling af klimakterielle gener, men er ikke indiceret som primær profylakse af osteoporose.	
---	--

Sekundær profylakse

Resume af evidens ift. virkninger på BMD og frakturer

Bisfosfonat (alendronat er 1. valg):

Resumé af evidens	Styrke af evidens
Bisfosfonater virker ved at hæmme osteoklasternes aktivitet, hvorved knogledbrydningen og dermed knogleomsætningen hæmmes.	Ia
Alendronat, ibandronat og risedronat gives peroralt og skal tages på tom mave, da der ellers dannes uoptagelige forbindelser med mavesækkens indhold.	IIa
Alendronat i peroral dosis 70 mg en gang per uge reducerer risiko for vertebrale frakturer med 50 %, for hoftefrakturer med 40 % og for ikke-vertebrale frakturer med 20 %. Tilsvarende ses en stigning i BMD på ca. 7 % i rygsøjlen, ca. 5 % i hoften, og ca. 2 % i underarmen og i helkropsskelettet over 3-4 år.	Ia
Risedronat i peroral dosis over 2.5 mg om dagen reducerer risikoen for vertebrale frakturer med 40 %, ikke vertebrale med 20 % og hoftefrakturer med 30 %. Der er ingen signifikant risikoreduktion for håndledsfrakturer. Tilsvarende ses en stigning i BMD på ca. 4 % i rygsøjlen og ca. 2 % i hoften over 3 år.	Ia
Ibandronat kan gives både per os (150 mg tablet en gang per måned) eller i.v. (3 mg hver 3. måned). I disse doser (ikke i dosering 2,5 mg p.o. dagligt) reduceres risikoen for vertebrale frakturer med 50 % og ikke vertebrale frakturer med 30 %. BMD øges signifikant med 5 % i rygsøjlen og 3 % i hoften efter 1 år.	Ia
Zoledronat administreres kun som i.v. infusion (5 mg en gang om året). Frakturrisiko reduceres med 70 % i rygsøjlen, 25 % i ikke-vertebrale regioner og 40 % i hofte-region. Zoledronat medfører med 94 % sandsynlighed størst reduktion i frakturrisiko i enhver knogleregion sammenlignet med alendronat, ibandronat og risedronat. BMD øges med 5-6 % i hoften og 7 % i rygsøjlen.	Ia
Etidronat var det første bisfosfonat, der anvendtes indenfor osteoporosebehandling. Imidlertid har den seneste meta-analyse vist, at etidronat ikke har nogen signifikant effekt på frakturer, hvorfor etidronat nu er på vej mod afregistrering i Danmark.	Ia

Denosumab (er 2. valg):

Resumé af evidens	Styrke af evidens
Denosumab er et humant monoklonalt IgG2-antistof, der binder sig til og blokerer effekten af RANKL og derved virker osteoklasthæmmende (antiresorptivt). Denosumab administreres subkutant som 60 mg hver 6. måned.	Ia
Denosumab reducerer frakturrisiko med 68 % i rygsøjlen, med 40 % i hofte-region og med 20 % i ikke-vertebrale regioner efter 3 års behandling. BMD øges med 6-9 % efter 3 års behandling.	Ib
Denosumab deponeres ikke i knoglevævet, hvorfor ophør med behandlingen fører til en umiddelbar øget knogleomsætning med et hurtigt og markant fald i BMD på op til 5-7 % i løbet af det første år efter ophørt behandling.	Ib
Denosumab er mere effektivt til forebyggelse af nye vertebrale frakturer end raloxifen, alendronat og risedronat	Ia

SERMs (Selective Estrogen Receptor Modulators): (raloxifen er 3. valg)

Resumé af evidens	Styrke af evidens
Det hidtil bedst undersøgte SERM præparat i forhold til postmenopausal osteoporose er raloxifen. Raloxifen har en anti-østrogen effekt i mammavæv og endometrium og en østrogen effekt i knoglevæv og på lipider i serum. I knoglerne virker raloxifen ved at hæmme osteoklasternes aktivitet, hvorved knoglenedbrydningen og dermed knogleomsætningen hæmmes.	Ia
Raloxifen 60 mg per dag mindsker risikoen for nye vertebrale frakturer med 37 %, for kliniske vertebrale frakturer med 60 % og for ikke-vertebrale frakturer med 13 %. Tilsvarende ses en stigning i BMD på ca. 2 % i rygsøjlen, hoften og underarmen og på ca. 1 % i helkropsskelettet over 3 år.	Ia

Østrogen (anerkendes ikke på primær indikation osteoporose):

Resumé af evidens	Styrke af evidens
Østrogen bremser det accelererede fald i knoglemineralindhold efter menopausen, både centralt og perifert i skelettet.	Ia
Postmenopausal anvendelse af såvel østrogen alene som østrogen kombineret med gestagen forebygger osteoporose og reducerer risikoen for fraktur med 30-40 % afhængigt af behandlingsvarigheden.	Ib
Postmenopausal hormonbehandling øger BMD og effekten på BMD afhænger af behandlingsvarighed. Når behandlingen seponeres fortsætter tabet af knoglemineral med samme hastighed som ved menopausen	Ib
8 år efter seponering af hormonbehandlingen vil kvinden have den samme frakturrisiko, som hvis hun aldrig havde taget hormoner (med mindre behandlingen følges op med anden målrettet medikamentel behandling)	Ia

Tibolon (anerkendes ikke på primær indikation osteoporose):

Resumé af evidens	Styrke af evidens
Tibolon er et artificielt steroid med kombineret østrogen, gestagen og androgen virkning.	Ia
Effekten af tibolon på BMD er af samme størrelsesorden som effekten af østrogen og østrogen-gestagen behandling.	Ia
Blandt kvinder over 60 år er der en dokumenteret beskyttende effekt mod fraktur i ryg og hofte	Ia

Kliniske rekommandationer	Rekommandationsgrader
Gynækologens rolle er at identificere de kvinder, der har øget risiko for at udvikle osteoporose (tabel 1).	√
Kvinder med en eller flere kendte risikofaktorer henvises til knoglemineralskanning (DEXA) med henblik på forebyggelse eller behandling afhængigt af T-score (tabel 1).	√
Finder man indikation for forebyggelse af frakturer anbefales knoglevenlig livsstil som ved primær profylakse suppleret med medicinsk behandling. Specifik anti-osteoporotisk	√

behandling bør initieres af endokrinolog (se nederst i tabellen).	
Hos kvinder der er i behandling med østrogen eller tibolon på anden indikation (lindring af klimakterielle gener) må den forebyggende effekt af osteoporose ses som en positiv sidegevinst.	A
Ved behov for lindring af samtidige klimakterielle gener vil østrogen (med eller uden gestagen) være førstevalg. Langtidsbehandling (> 5 år) kan generelt ikke anbefales på grund af den stigende risiko for brystkræft. Hvis kvinden ikke er hysterektomeret kombineres østrogen med gestagen. Hvis kvinden er hysterektomeret behandles med østrogen alene.	A
Behandlingseffekten af hormon bør vurderes ved knogleskanning efter ca. 3 år. Ved god effekt af behandlingen, er der næppe grund til yderligere skanninger ud fra et fagligt synspunkt. Dog kan knogleskanning være relevant for at dokumentere effekt, hvis behandlingen ønskes seponeret efter mange år (7-10 år). Formålet er da fornyet status og stillingtagen til videre behandlingsstrategi.	√
For bisfosfonat kan ophør overvejes ved ≥5 års behandling, stigning i T-score til over -2.5, fravær af udløsende faktor (f.eks. ingen prednisolonbehandling længere eller normaliseret stofskifte) og ingen lavenergibrud. Der re-scannes så 2 år efter ophør med bisfosfonat.	√
Bisfosfonat, denosumab, raloxifen er at foretrække hvor/hvis der ikke samtidig er klimakterielle gener – disse er generelt 1. valg ved osteoporose	A
Raloxifen er at foretrække ved disposition til eller tidligere mamma cancer.	A
Det er specialister i endokrinologi, der iværksætter behandling med bisfosfonat, raloxifen, eller denosumab.	√

Graviditets- og laktationsassocieret osteoporose

Tilstanden er sjælden, og formentligt er det kvinder med lavt BMD og risikofaktorer for osteoporose før graviditet, der er særligt udsatte. Tilstanden er karakteriseret ved lavenergifrakturer – særligt sammenfald i rygsøjlen – ifm. graviditet og amning. Ætiologi og patogenese er endnu ikke afklaret. Da tilstanden er meget sjælden, findes der kun case-reports og få case-kontrol studier med få deltagere. Tilstanden er i nogen grad reversibel og behandlingen består først og fremmest i beskyttelse mod fraktur, tilskud F calcium og D-vitamin, samt afbrydelse af amning, idet medicinsk behandling er vanskelig. Der er dog beskrevet case-reports med anvendelse af bisfosfonat. Behandling og kontrol er en endokrinologisk specialistopgave.

Gynækologisk medicinsk behandling associeret med osteoporose

Hormonal kontraktion:

Præmenopausalt brug af hormonale præparater kan have betydning for knoglesundheden.

Generelt ser det ikke ud til, at orale kombinationspræparater har en skadelig indvirkning på BMD (Lopez 2011, Nappi 2012). Dog kan der være en negativ effekt af orale hormonal kontraktion i ungdomsårene, som er et kritisk tidspunkt for østrogen-medieret knoglemineralisering (Ziglar 2012). Dosis af østrogen er af betydning, og især anvendelse af meget lav dosis ethinyløstradiol (20 µg) ser ud til at have en negativ indvirkning på BMD (Nappi 2012).

Injektioner med depot medroxyprogesteronacetat (DMPA) er associeret med en reducere af BMD (Nappi 2012). Denne effekt på BMD er mere udtalt blandt 12-18 årige end blandt voksne (Nappi 2012).

Blandt unge kvinder er den negative effekt på BMD af oral hormonal kontraktion ikke så kraftig som effekten af DMPA (Ziglar 2012).

Der findes kun et meget begrænset antal studier, der har undersøgt den mulige effekt af hormonspiral, implantat, plaster eller vaginalring og resultaterne er inkonklusive (Lopez 2011).

Knoglemineraltabet under anvendelse af hormonal kontraception er muligvis reversibelt (Ziglar 2012, Nappi 2012). Hvorvidt hormonal kontraception påvirker risikoen for *fraktur* kan ikke vurderes på baggrund af den eksisterende litteratur (Lopez 2011, Ziglar 2012).

Gynækologer må afveje fordele og ulemper ved anvendelse af hormonale præparater eksempelvis fordelen ved et injicerbart depot-præparater, hvor det ikke kræves, at kvinden skal tage præparatet dagligt, i forhold til kvindens risikofaktorer (tabel 1) for senere udvikling af osteoporose (Lopez 2011).

Resumé af evidens	Styrke af evidens
Anvendelse i ungdomsårene af p-piller med lavt (ethinyl) østradiol (20 mikrogram) indhold har en negativ påvirkning på BMD, men der findes ingen sikker evidens for, om p-piller påvirker risiko for fraktur hverken positivt eller negativt	III
Depot medroxyprogesteronacetat påvirker BMD negativt, men der findes ingen sikker evidens for, om DMPA påvirker risiko for fraktur hverken positivt eller negativt	III

Kliniske rekommandationer	Rekommandationsgrader
Yngre kvinder, der har lavt BMD eller risiko for osteoporose, bør anbefales p-piller med højere indhold af (ethinyl) østradiol – f.eks. 30 mikrogram, hvis der ønskes brug af p-piller.	C
Kvinder der har lavt BMD eller har risiko for osteoporose bør undgå DMPA, medmindre compliance ift. prævention taler for brug af denne præventionsform	C

Endometriose:

Langtidsbehandling med GnRH analog supprimerer hypothalamus-hypofyse-gonade-aksen og er associeret med en negativ effekt på BMD. Denne bivirkning kan reduceres ved samtidig behandling med lavdosis kønshormon ("add-back").

Især langtidsbehandling med GnRH analog i ungdomsårene bør give overvejelser omkring effekten på BMD, eftersom denne periode er vigtig i forhold til erhvervelse af peak bone mass (DiVasta 2013). For yderligere beskrivelse af behandling med GnRH og "add-back" henvises der til DSOG guideline om peritoneal endometriose (2013).

Resumé af evidens	Styrke af evidens
Langtidsbehandling med GnRH analoger påvirker BMD negativt (Ib), men der findes ingen sikker evidens for, om der er en øget frakturrisiko.	III
Ved "add-back" behandling med lav-dosis kønshormon modvirkes den negative effekt på BMD	Ib

Kliniske rekommandationer	Rekommandationsgrader
Ved langtidsbehandling (>3-6 måneder) med GnRH analoger bør der altid suppleres med "add-back" behandling	B

Referencer

Bisfosfonat:

1. Freemantle N, Cooper C, Diez-Perez A, et al. Results of Indirect and Mixed Treatment Comparison of fracture efficacy for osteoporosis treatment: a Meta-Analysis. *Osteoporos Int* 2013 January; 24 (1): 209–217.
2. Vestergaard P, Mosekilde L, Langdahl B. Fracture prevention in postmenopausal women. *Clin Evid (Online)* 2011; 2011: pi: 1109.
3. Lin T, Yan SG, Cai XZ, et al. Alendronate versus Raloxifene for Postmenopausal Women: A Meta-Analysis of Seven Head-to-Head Randomized Controlled Trials. *Int J Endocrinol* 2014; Article ID 796510.
4. [pro.medicin.dk Lægemedelgrupper Bisfosfonat.](http://pro.medicin.dk/Laegemiddelgrupper/Bisfosfonat)
<http://pro.medicin.dk/Laegemiddelgrupper/Grupper/160520#a060>
5. Miller PD, Epstein S, Sedarati F, Reginster JY. Once-monthly oral ibandronate compared with weekly oral alendronate in postmenopausal osteoporosis: results from the head-to-head MOTION study. *Curr Med Res Opin.* 2008 Jan;24(1):207-13.
6. Dansk Knoglemedicinsk Selskab. Behandlingsvejledning Osteoporose. Farmakologisk behandling. Bisfosfonater. http://wp.dkms.dk/?page_id=1077#Bifosfonater
7. NBV: osteoporose. <http://endocrinology.dk/index.php/3-calcium-og-knoglemetaboliske-sygdomme/3-osteoporose>
8. Jansen JP, Bergman GJ, Huels J, Olson M. The efficacy of bisphosphonates in the prevention of vertebral, hip, and nonvertebral-nonhip fractures in osteoporosis: a network meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum.* 2011 Feb;40(4):275-84.e1-2. doi: 10.1016/j.semarthrit.2010.06.001. Epub 2010 Sep 9.
9. Gauthier K, Bai A, Perras C, et al. Denosumab, Raloxifene, and Zoledronic Acid for the Treatment of Postmenopausal Osteoporosis: Clinical Effectiveness and Harms [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2012 Feb.
10. Black DM, Delmas PD, Eastell R, Reid IR, Boonen S, Cauley JA, et al. Once-yearly zoledronic acid for treatment of postmenopausal osteoporosis. *N Engl J Med [Internet]* May 3, 2007. [cited 2011 Jun 15]. pp. 1809–1822.
11. Harris ST, Blumentals WA, Miller PD (2008) Ibandronate and the risk of non-vertebral and clinical fractures in women with postmen-opausal osteoporosis: results of a meta-analysis of phase III studies. *Curr Med Res Opin* 24:237–245

Denosumab:

1. Gauthier K, Bai A, Perras C, et al. Denosumab, Raloxifene, and Zoledronic Acid for the Treatment of Postmenopausal Osteoporosis: Clinical Effectiveness and Harms [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2012 Feb.

2. Freemantle N, Cooper C, Diez-Perez A, et al. Results of Indirect and Mixed Treatment Comparison of fracture efficacy for osteoporosis treatment: a Meta-Analysis. *Osteoporos Int* 2013 January; 24 (1): 209–217.
3. Vestergaard P, Mosekilde L, Langdahl B. Fracture prevention in postmenopausal women. *Clin Evid (Online)* 2011; 2011: pi: 1109.
4. Dansk Knoglemedicinsk Selskab. Behandlingsvejledning Osteoporose. Farmakologisk behandling. Denosumab. http://wp.dkms.dk/?page_id=1077#Denosumab

Raloxifen:

1. Martino S, Cauley JA, Barrett-Connor E, Powles TJ, Mershon J, Disch D, Secret RJ, Cummings SR; CORE Investigators. Continuing outcomes relevant to Evista: breast cancer incidence in postmenopausal osteoporotic women in a randomized trial of raloxifene. *J Natl Cancer Inst* 2004; 96 (23): 1751-61.
2. Cauley JA, Norton L, Lippman ME, Eckert S, Krueger KA, Purdie DW, Farrerons J, Karasik A, Mellstrom D, Ng KW, Stepan JJ, Powles TJ, Morrow M, Costa A, Silfen SL, Walls EL, Schmitt H, Much more DB, Jordan VC, Ste-Marie LG. Continued breast cancer risk reduction in postmenopausal women treated with raloxifene: 4-year results from the MORE trial. Multiple outcomes of raloxifene evaluation. *Breast Cancer Res Treat* 2001; 65 (2): 125-34.
3. Dansk Knoglemedicinsk Selskab. Behandlingsvejledning Osteoporose. Farmakologisk behandling. Selektiv Estrogen Receptor Modulerende Stoffe (SERM). http://wp.dkms.dk/?page_id=1077#SERM
4. Freemantle N, Cooper C, Diez-Perez A, et al. Results of Indirect and Mixed Treatment Comparison of fracture efficacy for osteoporosis treatment: a Meta-Analysis. *Osteoporos Int* 2013 January; 24 (1): 209–217.
5. Gauthier K, Bai A, Perras C, et al. Denosumab, Raloxifene, and Zoledronic Acid for the Treatment of Postmenopausal Osteoporosis: Clinical Effectiveness and Harms [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2012 Feb.
6. Vestergaard P, Mosekilde L, Langdahl B. Fracture prevention in postmenopausal women. *Clin Evid (Online)* 2011; 2011: pi: 1109.

Østrogen behandling:

1. Marjoribanks J, Farquhar C, Roberts H, Lethaby A. Long term hormone therapy for perimenopausal and postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 7: CD004143
2. Santen RJ, Allred DC, Ardoin SP, Archer DF, Boyd N, Braunstein GD et al. Postmenopausal hormone therapy: an Endocrine Society scientific statement. *J Clin Endocrinol Metab* 2010; 95 (7 Suppl 1): 1-66.
3. Schaeffers M, Muysers C, Alexandersen P, Christiansen C. Effect of microdose transdermal 17beta-estradiol compared with raloxifene in the prevention of bone loss in healthy postmenopausal women: a 2-year, randomized, double-blind trial. *Menopause* 2009; 16 (3): 559-65.

4. Huang AJ, Ettinger B, Vittinghoff E, Ensrud KE, Johnson KC, Cummings SR. Endogenous estrogen levels and the effects of ultra-low-dose transdermal estradiol therapy on bone turnover and BMD in postmenopausal women. *J Bone Miner Res* 2007; 22 (11): 1791-7.
5. García-Pérez MA, Moreno-Mercer J, Tarín JJ, Cano A. Similar efficacy of low and standard doses of transdermal estradiol in controlling bone turnover in postmenopausal women. *Gynecol Endocrinol* 2006; 22 (4): 179-84.
6. Ettinger B, Ensrud KE, Wallace R, Johnson KC, Cummings SR, Yankov V et al. Effects of ultralow-dose transdermal estradiol on bone mineral density: a randomized clinical trial. *Obstet Gynecol* 2004; 104 (3): 443-51.
7. Rubinacci A, Peruzzi E, Modena AB, Zanardi E, Andrei B, De Leo V et al. Effect of low-dose transdermal E2/NETA on the reduction of postmenopausal bone loss in women. *Menopause* 2003; 10 (3): 241-9.
8. Prestwood KM, Kenny AM, Kleppinger A, Kulldorff M. Ultralow-dose micronized 17beta-estradiol and bone density and bone metabolism in older women: a randomized controlled trial. *JAMA* 2003; 290 (8): 1042-8.

Tibolon:

1. Dören M, Nilsson JÅ, Johnell O. Effects of specific post-menopausal hormone therapies on bone mineral density in post-menopausal women: a meta-analysis. *Hum Reprod* 2003; 18 (8): 1737-46.
2. Devogelaer JP. A review of the effects of tibolone on the skeleton. *Expert Opin Pharmacother* 2004; 5 (4): 941-9.
3. Kenemans P, Speroff L. Tibolone: Clinical recommendations and practical guidelines. A report of the International Tibolone Consensus Group. *Maturitas* 2005; 51: 21-28.
4. Cummings SR, Ettinger B, Delmas PD, Kenemans P, Stathopoulos V, Verweij P et al. The effects of tibolone in older postmenopausal women. *N Engl J Med* 2008; 359 (7): 697-708.

Calcium, D-vitamin, tobak, alkohol:

1. Vestergaard P, Rejnmark L, Mosekilde L. Osteoporosis is markedly underdiagnosed: a nationwide study from Denmark. *Osteoporos Int.* 2005; 16:134-141.
2. Svedbom A, Hernlund E, Ivergård M et al. Osteoporosis in the European Union: a compendium of country-specific reports. *Arch Osteoporos.* 2013; 8(1-2):137.
3. www.dkms.dk
4. Kamel HK, O'Connell MB, Gold DT. Therapeutic Options in the Prevention and Treatment of Postmenopausal Menopausis. *Journal of Managed Care Pharmacy* 2006; 2; 1-32.
5. Tang BMP, Eslick GD, Nowson C et al. Use of calcium or calcium in combination with vitamin D supplementation to prevent fractures a bone loss in people aged 50 years older: a meta-analysis. *Lancet* 2007; 370:656-666.
6. Avenell A, Gillespie WJ, Gillespie LD et al. Vitamin D and Vitamin D analogues for preventing fractures associated with involutional and post-menopausal osteoporosis (Review). *The Cochrane Library* 2009; 2.
7. Reid IR, Bolland MJ, Grey A. Effects of vitamin D supplements on bone mineral density: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2013; 383: 146-155.

8. Winzenberg T, Shaw K, Fryer J et al. Effect of calcium supplementation on bone density in healthy children: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*, doi:10.1136/bmj.38950.561400.77 (published 15. September 2006).
9. Zehnacker CH, Bemis-Dougherty A. Effect of Weighted Exercise on Bone Mineral Density in Post Menopausal Woman – A Systematic Review. *Journal of Geriatric Physical Therapy*; 30:2:07.
10. Vestergaard P, Mosekilde L. Fracture risk associated with smoking: a meta-analysis. *J Intern Med* 2003; 254:572-583.
11. Kanis JA, Johnell O, Oden A et al. Smoking and fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporos Int* 2005; 16:155-162.
12. Ilich JZ, Brownbill RA, Tamborini L, Crncevic-Orlic Z. To Drink or Not to Drink: How Are Alcohol, Caffeine and Past Smoking Related to Bone Mineral Density in Elderly Women? *J Am Coll Nutr* 2002; 21:536-544.
13. www.endocrinology.dk

Hormonale kontraceptiva:

1. Nappi C, Bifulco G, Tommaselli GA, Gargano V, Di Carlo C. Hormonal contraception and bone metabolism: a systematic review. *Contraception* 2012; 86: 606-621.
2. Ziglar S, Hunter TS. The effect of hormonal oral contraception on acquisition of peak bone mineral density in adolescents and young women. *J Pharm Pract* 2012; 25: 331-340
3. Lopez LM, Grimes DA, Schulz KF, Curtis KM. Steroidal contraceptives: effect on bone fractures in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011; 7.

Endometriose:

1. DiVasta AD, Laufer MR. The use of gonadotropin releasing hormone analogues in adolescent and young patients with endometriosis. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2013; 25:287-92

Graviditets- og laktationsrelateret osteoporose:

1. Michalakis K, Peitsidis P, Ilias I. Pregnancy- and lactation-associated osteoporosis: a narrative mini-review. *Endocr Regul* 2011; 45 (1): 43-7

Tabel 1. Definitioner, afgrænsning af risikogrupper samt forebyggelse og behandlingsmuligheder.

Definition	Risikogrupper	Diagnostiske undersøgelser	Forebyggende tiltag og/eller behandlingsmuligheder
Primær profylakse	Hele befolkningen	Ingen	<p><u>Knoglevelnlig livsstil:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Rygeophør ✓ Alkoholindtag begrænset til maksimalt 1 genstand dagligt ✓ Fysisk aktivitet, gerne med vægtbelastning af skelettet, ca. 30 min. dgl. ✓ Tilstrækkeligt calcium, dvs. 1000-1200 mg og maksimalt 2000 mg calcium per dag, og D-vitamin (sol på krop i sommerhalvår og/eller (fede) fisk som måltid 1-2 gange om ugen) ✓ Personer med begrænset solesponering og/eller mørk hud anbefales 20-40 mikrogram D-vitamin dagligt evt. som tilskud. ✓ Alle >70 år anbefales tilskud på 800-1000 mg (maksimalt 2000 mg) calcium per dag samt 20-40 mikrogram D-vitamin dagligt.
Sekundær profylakse	<p><u>Risikogrupper:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Arvelig disposition i lige linie til osteoporose - Lav kropsvægt (BMI < 19 kg/m²) - Tidligere lavenergifrakstur - Tidlig menopause (< 45 år) - Systemisk glukokortikoid behandling (≥5 mg prednisolon/dag i >3 mdr) - Rygning - Stort alkoholforbrug - Ældre med øget risiko for fraktur på grund af faldtendens - Sygdomme associeret med osteoporose (sekundær osteoporose): Anorexia nervosa Malabsorption (herunder tidl. gastrektomi) Primær hyperparathyreoidisme Hyperthyreoidisme Organtransplantation Kronisk nyreinsufficiens Langvarig immobilisation Mb. Cushing Mastocytose Rheumatoid artrit Myelomatose Osteogenesis imperfecta Svær KOL 	Knoglemineralskanning (DEXA) med henblik på måling af BMD ved menopause	<p><u>Osteopeni:</u> (T-score mellem -1 og -2.5)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Som ved primær profylakse. <p>- Knoglemineralskanning kan gentages, dog tidligst efter 2 år.</p> <p><u>Osteoporose:</u> (T-score ≤ -2.5 plus mindst en risikofaktor, ved brug af 450 mg prednisolonækvivalenter det seneste år (>5 mg dagligt i 3 måneder) er BMD grænsen -1. Hvis pt har mindst en lavenergifrakstur i ryg (>20% sammenfald) eller hofte er der også indikation for farmakologisk behandling):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Som ved primær profylakse suppleret med medicinsk behandling: <ul style="list-style-type: none"> • Bisfosfonat (primært i form af alendronat) • Denosumab (som 2. valgs præparat, f. eks. hos patienter, som ikke tåler alendronat) • SERM • HT (til kvinder < 60 år og samtidig behov for behandling af klimakterie, eller hvis andre behandlingsmuligheder ikke er egnede eller er kontraindicerede) i op til 5 år <p>- Knoglemineralskanning gentages efter (2)-3 år med henblik på behandlingseffekt eller ved ønske om seponering efter mange års (7-10 år) behandling.</p>

Tabel 2. Præparater til sekundær profylakse af osteoporose samt hormonbehandling – oversigt over effekt og bivirkninger

	Virkningsmekanisme	Bivirkninger:	Tilskud
Bisfosfonater (alendronat - er 1. valg/ (ibandronat) (risedronat) (zoledronat)	Hæmmer knogleresorption Bremser det postmenopausale fald i BMD Forebygger frakturer	Gastrointestinale bivirkninger (mindre ved ugentlig administration af peroralt alendronat og hyppigere ved i.v. infusion behandling med zoledronat) Muskeloskeletale smerter (særligt ved i.v. behandling - ibandronat og zoledronat) Influenzalignende symptomer (ved i.v. behandling - ibandronat og zoledronat) Atrieflimren (zoledronat) Bør ikke gives ved kreatininclearance < 35 ml/min Behandlingen bør ledsages af oralt tilskud af calcium og D-vitamin Bisfosfonat påvirker ikke risikoen for udvikling af brystkræft, tromboemboli, eller atherosklerose	Efter ansøgning ydes enkelttilskud til lægemidler efter en række kriterier, som omfatter tidligere knoglebrud, BMD-målinger og kliniske risikofaktorer, se http://pro.medicin.dk/Laegemiddelgrupper/Grupper/315330#
Denosumab - er 2. valg	Hæmmer knogleresorption Bremser det postmenopausale fald i BMD Forebygger frakturer	Obstipation Smerter i ekstremiteter/ischias Eksem Cellulitis	Efter ansøgning ydes enkelttilskud til lægemidler efter en række kriterier, som omfatter tidligere knoglebrud, BMD-målinger og kliniske risikofaktorer, se http://pro.medicin.dk/Laegemiddelgrupper/Grupper/315330#
SERM (raloxifen)	Hæmmer knogleresorption. Bremser det postmenopausale fald i BMD Forebygger frakturer	Øget risiko for venøse tromboembolier (RR 3) Vasomotoriske gener (RR 1.5) Nedsat risiko for brystkræft (RR 0.3) - invasiv brystkræft (RR 0.34) - østrogenreceptorpositive tumorer (RR 0.24) Lægkrampe Ødeme Leverpåvirkning Ingen øget risiko for endometrie-cancer	Efter ansøgning ydes enkelttilskud til lægemidler efter en række kriterier, som omfatter tidligere knoglebrud, BMD-målinger og kliniske risikofaktorer, se http://pro.medicin.dk/Laegemiddelgrupper/Grupper/315330#
Østrogen (anerkes ikke på primær indikation osteoporose)	Hæmmer knogleresorption Bremser det postmenopausale fald i BMD Forebygger frakturer	Øget risiko for apopleksi (RR 1.4) Øget risiko for venøse tromboembolier (RR 2-4) Øget risiko for AMI hos kvinder med kendte kardiovaskulære risikofaktorer (RR 1.24) Nedsat risiko for coloncancer (RR 0.63) <u>I kombination med gestagen:</u> Øget risiko for brystkræft (RR 1.26) <u>Østrogen alene:</u> Øget risiko for endometrie-cancer (RR 2-6)	Generelt tilskud (uden begrænsninger) – anerkendes dog ikke på primær indikation osteoporose

<p>Tibolone (anerkendes ikke på primær indikation osteoporose)</p>	<p>Hæmmer knogleresorption Bremses det postmenopausale fald i BMD Forebygger frakturer hos kvinder > 60 år</p>	<p>Øget risiko for brystkræft Øget risiko for endometrie-cancer Øget risiko for venøse tromboembolier Muligvis øget risiko for apopleksi Muligvis øget risiko for AMI hos kvinder med kendte kardiovaskulære risikofaktorer</p>	<p>Generelt tilskud (uden begrænsninger) – anerkendes dog ikke på primær indikation osteoporose</p>
--	---	---	---



Interesseerklæring for medlemmer af guidelinegrupper under DSOG

1.0	Personoplysninger	
1.1	Navn	Peter Vestergaard
1.2	Arbejdsplads	Endokrinologisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital
1.3	Guideline	Osteoporoseguideline

		JA	NEJ	
2.1	Har klinisk hovedvirke inden for området	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>Hvis ja, hvilke:</u> Overlæge, Professor i osteoporose
2.2	Har lavet forskning inden for området	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>Hvis ja, hvilke:</u> Osteoporose, HRT, epidemiologi
2.3	Ejer aktier, anpart, andele eller lignende i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>Hvis ja, hvilke:</u>
2.4	Sidder i bestyrelsen, direktionen eller lignende i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>Hvis ja, hvilke:</u>
2.5	Har inden for de sidste 5 år været ansat i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>Hvis ja, hvilke:</u>
2.6	Har inden for de sidste 5 år mod betaling udført opgaver for en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>Hvis ja, hvilke:</u> Leveret data om økonomi ved osteoporose til MSD og Novartis
2.7	Har et eller flere patenter indenfor områder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>Hvis ja, hvilke:</u>
2.8	Er i øvrigt tilknyttet offentlige instanser, herunder Sundhedsstyrelsen, eller virksomheder, fx advisory board, med tilknytning til sundhedsområdet på en måde, der kan have indflydelse på dit arbejde med guideline?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>Hvis ja, hvilke:</u>
2.9	Øvrige omstændigheder, som kan vække tvivl om min upartiskhed, (fx familier tilknytning)?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>Hvis ja, hvilke:</u>

Dato og underskrift	
10/7 2014	<i>Peter Vestergaard</i>



Interesseerklæring for medlemmer af guidelinegrupper under DSOG

1.0	Personoplysninger	
1.1	Navn	PERNILLE RAVN
1.2	Arbejdsplads	OUM
1.3	Guideline	POT, osteoporose m.fl.

		JA	NEJ	
2.1	Har klinisk hovedvirke inden for området	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke: gynækologisk - endokrinologi med subspecialt
2.2	Har lavet forskning inden for området	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke: peer review artikler om PCOS, osteoporose
2.3	Ejer aktier, anparter, andele eller lignende i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.4	Sidder i bestyrelsen, direktionen eller lignende i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.5	Har inden for de sidste 5 år været ansat i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.6	Har inden for de sidste 5 år mod betaling udført opgaver for en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.7	Har et eller flere patenter indenfor områder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.8	Er i øvrigt tilknyttet offentlige instanser, herunder Sundhedsstyrelsen, eller virksomheder, fx advisory board, med tilknytning til sundhedsområdet på en måde, der kan have indflydelse på dit arbejde med guideline?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke: NKR for PCOS
2.9	Øvrige omstændigheder, som kan vække tvivl om min upartiskhed, (fx familier tilknytning)?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke: Hav tidligere arbejdet indfor bnf for forenede og osteoporose

Dato og underskrift	27/6-2014 Pernille Ravn
---------------------	-------------------------



Interesseerklæring for medlemmer af guidelinegrupper under DSOG

1.0	Personoplysninger	
1.1	Navn	Susy Stum
1.2	Arbejdsplads	AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL
1.3	Guideline	OSTEOPOROSE

		JA	NEJ	
2.1	Har klinisk hovedvirke inden for området	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.2	Har lavet forskning inden for området	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.3	Ejer aktier, anparter, andele eller lignende i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.4	Sidder i bestyrelsen, direktionen eller lignende i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.5	Har inden for de sidste 5 år været ansat i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.6	Har inden for de sidste 5 år mod betaling udført opgaver for en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.7	Har et eller flere patenter indenfor områder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.8	Er i øvrigt tilknyttet offentlige instanser, herunder Sundhedsstyrelsen, eller virksomheder, fx advisory board, med tilknytning til sundhedsområdet på en måde, der kan have indflydelse på dit arbejde med guideline?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.9	Øvrigeomstændigheder, som kan vække tvivl om min upartiskhed, (fx familiær tilknytning)?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:

Dato og underskrift	
21/7-14	



Interesseerklæring for medlemmer af guidelinegrupper under DSOG

1.0	Personoplysninger	
1.1	Navn	Susanne Lund Kristensen
1.2	Arbejdsplads	Gyn.-obs., Aarhus Universitetshospital, Skejby
1.3	Guideline	Osteoporose

		JA	NEJ	
2.1	Har klinisk hovedvirke inden for området	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.2	Har lavet forskning inden for området	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.3	Ejer aktier, anparter, andele eller lignende i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.4	Sidder i bestyrelsen, direktionen eller lignende i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.5	Har inden for de sidste 5 år været ansat i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.6	Har inden for de sidste 5 år mod betaling udført opgaver for en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.7	Har et eller flere patenter indenfor områder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.8	Er i øvrigt tilknyttet offentlige instanser, herunder Sundhedsstyrelsen, eller virksomheder, fx advisory board, med tilknytning til sundhedsområdet på en måde, der kan have indflydelse på dit arbejde med guideline?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.9	Øvrige omstændigheder, som kan vække tvivl om min upartiskhed, (fx familier tilknytning)?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:

Dato og underskrift	
19/7-14	<i>Susanne Lund Kristensen</i>



Interesseerklæring for medlemmer af guidelinegrupper under DSOG

1.0	Personoplysninger	
1.1	Navn	EVA CHRISTINA JOHANSEN
1.2	Arbejdsplads	GYN-OBST. AFDELING SKEJBY
1.3	Guideline	OSTEOPOROSE

		J A	N E J	
2.1	Har klinisk hovedvirke inden for området	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.2	Har lavet forskning inden for området	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.3	Ejer aktier, anpartar, andele eller lignende i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.4	Sidder i bestyrelsen, direktionen eller lignende i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.5	Har inden for de sidste 5 år været ansat i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.6	Har inden for de sidste 5 år mod betaling udført opgaver for en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.7	Har et eller flere patenter indenfor områder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.8	Er i øvrigt tilknyttet offentlige instanser, herunder Sundhedsstyrelsen, eller virksomheder, fx advisory board, med tilknytning til sundhedsområdet på en måde, der kan have indflydelse på dit arbejde med guideline?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.9	Øvrige omstændigheder, som kan vække tvivl om min upartiskhed, (fx familiær tilknytning)?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:

Dato og underskrift	
14/07/14	Eva Christina Johansen



Interesseerklæring for medlemmer af guidelinegrupper under DSOG

1.0	Personoplysninger	
1.1	Navn	Gitte Thøger Frostholm
1.2	Arbejdsplads	Kolding
1.3	Guideline	Osteopati

		JA	NEJ	
2.1	Har klinisk hovedvirke inden for området	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.2	Har lavet forskning inden for området	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.3	Ejer aktier, anparter, andele eller lignende i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.4	Sidder i bestyrelsen, direktionen eller lignende i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.5	Har inden for de sidste 5 år været ansat i en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.6	Har inden for de sidste 5 år mod betaling udført opgaver for en eller flere virksomheder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.7	Har et eller flere patenter indenfor områder, der udvikler eller sælger produkter med relation til emnet for ovenstående guideline	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.8	Er i øvrigt tilknyttet offentlige instanser, herunder Sundhedsstyrelsen, eller virksomheder, fx advisory board, med tilknytning til sundhedsområdet på en måde, der kan have indflydelse på dit arbejde med guideline?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:
2.9	Øvrigeomstændigheder, som kan vække tvivl om min upartiskhed, (fx familiær tilknytning)?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hvis ja, hvilke:

Dato og underskrift	
30.09.14	