Ook met onze jonge patiëntenpopulatie laten wij onze oudjes niet vallen; Osteoporose, een praktijkverbeterproject.

Valérie Van den Berghe – Universiteit Gent
Promotor: Prof. Dr. An De Sutter
25-5-2013

Ook met onze jonge patiëntenpopulatie laten wij onze oudjes niet vallen; osteoporose een praktijkverbeterproject.

HAIO: Valérie VAN DEN BERGHE
Universiteit Gent
Promotor: Prof. Dr. An DE SUTTER
Praktijkopleiders: dr. Inge BRAECKMANS - dr. Frank BEUCKELAERS

Context
Osteoporose wordt omschreven als een 'stille aandoening'. Heel wat mensen lijden aan de ziekte, maar ze wordt vaak pas gediagnosticeerd wanneer een event, een broosheidfractuur, zich voordoet. Uit de Gezondheidsenquête van 2008 blijkt dat 22.7% van de vrouwen en 6.4% van de mannen ouder dan 65 jaar lijden aan osteoporose. Met de toenemende vergrijzing wordt geschat dat tegen 2050 de incidentie van heupfracturen met 240% bij de vrouwen en 310% bij de mannen zal toegenomen zijn. Broosheidfracturen hebben niet enkel een belangrijke impact op de morbiditeit en mortaliteit, maar ook hun effect op de mentale toestand van de patiënt valt niet te onderschatten. Dankzij het opstarten van een gepaste therapie kunnen we de fractuurincidentie verminderen. Het is echter niet zinvol om alle oudere patiënten een botdensitometrie aan te bieden. Efficiënter is het om te werken aan de hand van 'case-finding' waarbij men op zoek gaat naar risicopatiënten. Gezien de huidige impact van osteoporose op het leven van de patiënt en de voorspelde incidentietoename leek mij dit een gepast onderwerp voor een praktijkproject. Bovendien was er in mijn eerste opleidingspraktijk nog veel ruimte voor verbetering aangaande deze aandoening waardoor ik de mogelijkheid zag tot het opzetten van een praktijkverbeterproject. Na een, door omstandigheden genoodzaakte, verandering van opleidingspraktijk is het project verder gezet in deze tweede praktijk.

Onderzoeksvraag
Tijdens dit masterproject ben ik op zoek gegaan naar het antwoord op drie onderzoeksvragen: kan ik op basis van Evidence Based Medecine richtlijnen een praktijkrichtlijn opstellen, welke bovendien tijdsvriendelijk is? Moet ik nadien aanpassingen doen aan deze opgestelde richtlijn om hem beter te implementeren in de dagelijkse praktijkwerking? Is er een werkingsverschil wanneer mijn twee opleidingspraktijken vergeleken worden?

Methode (literatuur & registratiewijze)
Na een eerste literatuuronderzoek heb ik besloten om mijn praktijkrichtlijn te baseren op de CBO richtlijn van 2011. Aan de hand van deze richtlijn en de One Minute Test stelde ik een vragenlijst op welke moest ingevuld worden door de patiënten, ouder dan 50 jaar, en de arts. Op basis van deze vragenlijst en het medisch dossier bepaalde ik vervolgens de risicoscore van deze patiënten en werden, met behulp van de CBO flowcharts, verdere onderzoeken en behandelingen bepaald. Knelpunten van deze aanpak die naar boven kwamen tijdens mijn onderzoeksperiode in de eerste praktijk werden besproken en de bevragingsmethodiek werd geremodelleerd in functie hiervan.

Resultaten
De risicoscores werden bepaald van 33 patiënten in de eerste praktijk en 31 patiënten in de tweede. Hierbij bleken 4/33 en 7/31 patiënten een verhoogd risico te hebben. 3 hadden nog een DEXA-scan nodig. Hieruit resulteerden één normaal onderzoek, één patiënt met osteopenie en één met osteoporose. Voedingsadvies werd gegeven en de gepaste therapie opgestart. Beide praktijken hebben een gelijklopend beleid. Het gebrek aan kennis en de nood aan een goede praktijkrichtlijn komt ook tot uiting in buitenlandse huisartspraktijken. De praktijkrichtlijn wordt gezien als een goede manier om risicopatiënten op te sporen, maar is onvoldoende tijdvriendelijk gebleken.

Conclusies
Op basis van de huidige richtlijnen heb ik een praktijkrichtlijn opgesteld en deze getest in de praktijk. De richtlijn bleek bruikbaar om risicopatiënten te detecteren, maar was niet tijdvriendelijk. Enkele aanpassingen zijn mogelijk om de richtlijn toch te integreren in de dagelijkse praktijk waarbij voornamelijk het linken van de 'case-finding' aan het GMD+ een goede mogelijkheid is. Ook de noodzaak van een goed EMD is gebleken uit dit project.

E-mail: vandenberghe.v@gmail.com

ICPC-code: L95

Inhoud

Inleiding 5

Definitie 5

Epidemiologie 5

Gevolgen van osteoporotische fracturen op levenskwaliteit van de patiënt 7

Waarom dit thema? 8

Doelstelling 9

Voorstelling van beide praktijken 9

Methode 11

Wat zegt de literatuur? 14

Pathofysiologie 14

Case-finding vs screening 16

Beeldvorming 17

Groep 1: Een patiënt met een klinische fractuur na de leeftijd van 50 jaar 18

Groep 2: Bepalen van het fractuurrisico bij patiënten ouder dan 60 jaar, zonder recent doorgemaakte fractuur 20

Behandeling 24

Niet-medicamenteus 24

Medicamenteus 25

Resultaten 33

Wat is het huidige beleid in de praktijk? 33

Resultaten van de observatieperiodes. 33

Een tijdsvriendelijke praktijkrichtlijn? 38

Discussie 38

Conclusie 45

Referenties 47

Bijlagen 50

Dankwoord

Graag wil ik hier even de tijd nemen om enkele mensen te bedanken die mij geholpen hebben tot dit moment te komen…

Vooreerst wil ik Prof. Dr. An De Sutter bedanken voor de vele steun, deskundig advies en kritische blik die ertoe geleid hebben tot het vervolledigen van dit project.

Vervolgens dank ik ook mijn praktijkopleider, Dr. Frank Beuckelaers, voor de aangename samenwerking en zijn hulp om mij tot een betere arts te maken. Ik kijk al uit naar de verdere samenwerking.

Verder wil ik hier ook mijn STACO, Dr. Hans Wauters, en onze voltallige seminariegroep bedanken voor hun ondersteuning de voorbije twee jaar. Ik zal onze dinsdagen ten zeerste missen en wens jullie langs deze weg ook het allerbeste toe in jullie verdere carrière en levensloop.

Drie speciale meiden mogen hier zeker niet ontbreken: Cleo Schelfaut, Merel Vergauwen en Sofie Vuylsteke… Bedankt voor jullie niet aflatende steun, de heerlijke momenten die we steeds beleven en het feit dat jullie de beste vriendinnen zijn die ik me kan wensen.

Last but not least… mijn ouders. Het is moeilijk in woorden om te zetten hoe dankbaar ik ben, maar ik doe toch een poging. Bedankt voor alle kansen die jullie mij geven om mijn dromen waar te maken en de enorme steun bij alle ups-and-downs deze negen lange jaren. Maar vooral voor de bemoedigende woorden, het steeds klaar staan voor advies of de troostende schouder die jullie gaven zonder dat ik dit moest vragen. Jullie hebben me gemaakt tot wie ik vandaag ben en waren mijn grootste steun bij het verwezenlijken van een kinderdroom.

Inleiding

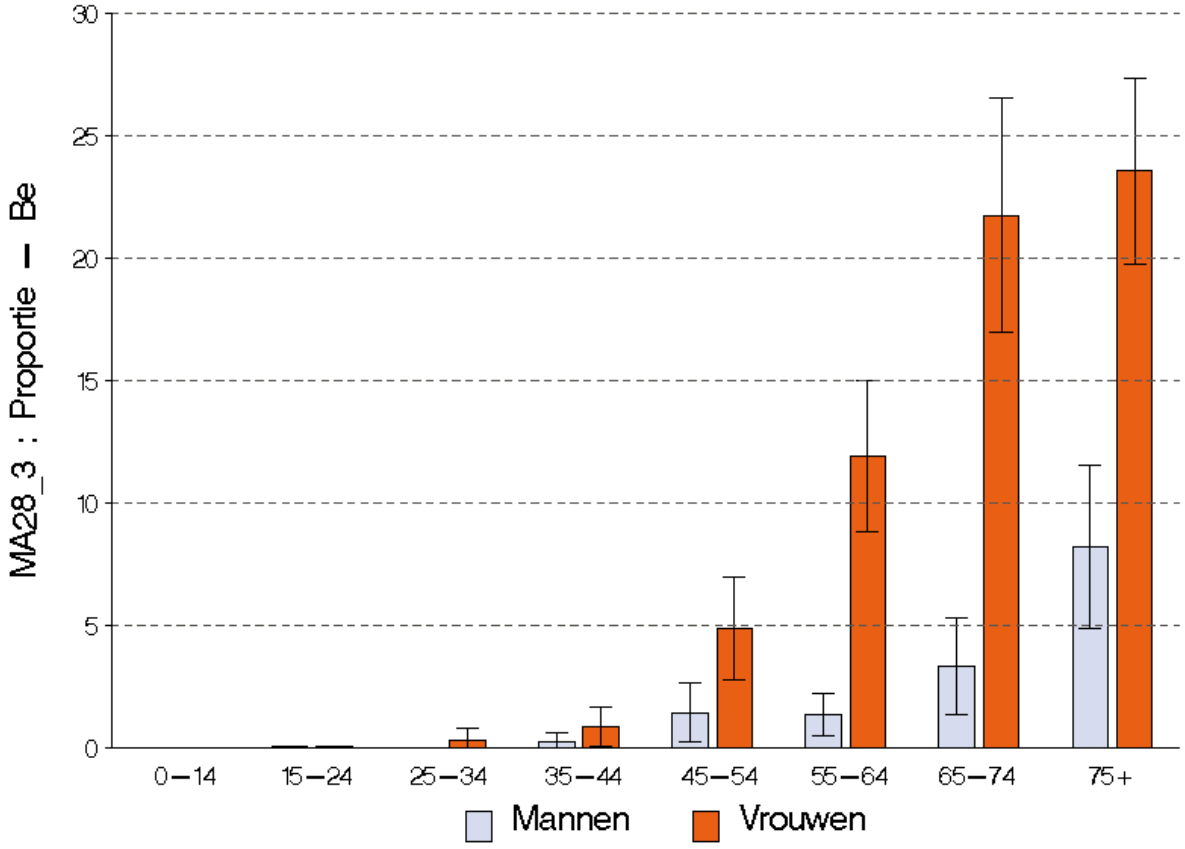
Definitie

Osteoporose is een systemische aandoening van het skelet die wordt gekarakteriseerd door een lage botmassa en een verslechtering van de microarchitectuur, met als gevolg een toegenomen risico op fracturen. Een vermindering van de botmassa komt frequent voor bij ouderen. Er is een geleidelijke overgang van een fysiologische naar een pathologische botconditie, waarbij een gering trauma reeds een fractuur kan veroorzaken. De kans op een fractuur neemt toe met de ernst van de osteoporose en met de leeftijd.[1] Om de ernst van de afwijking te beschrijven wordt gebruik gemaakt van de WHO criteria.[2, 3] Deze baseert zich op de botmineraaldichtheidsmeting (BMD) van de patiënt. De gebruikte maat is de T-score: de standaarddeviatie (SD) van de BMD van de patiënt t.o.v.
het gemiddelde voor jongvolwassenen (20-40 jaar). Hierbij worden drie groepen onderscheiden: normaal (T-score >-1), osteopenie (T-score < -1 en $\geq$ -2.5) en osteoporose (T-score < -2.5)
Ook op basis van de onderliggende etiologie kan osteoporose ingedeeld worden in drie grote groepen:
Postmenopauzale osteoporose: een tekort aan oestrogenen leidt tot een verhoogde resorptie van calcium uit de botten en dus een bijkomend verlies aan mineraaldichtheid van het bot. Deze vorm treft vooral het trabeculaire bot.
Seniele osteoporose: deze vorm treft ook mannen, maar meestal op latere leeftijd. Hierbij wordt vooral het corticale bot getroffen.
Secundaire osteoporose: ontstaan na ziekte en/of medicatie.

Epidemiologie

Geschat wordt dat ongeveer 200 miljoen mensen wereldwijd lijdt aan osteoporose.[4]
Ongeveer 1 op 2 vrouwen en 1 op 5 mannen ouder dan 50 jaar zal ooit in zijn of haar leven een osteoporotische fractuur doormaken.[5] Tegen 2050 wordt geschat dat de incidentie van heupfracturen met 240% bij de vrouwen en 310% bij de mannen zal toegenomen zijn.[6]

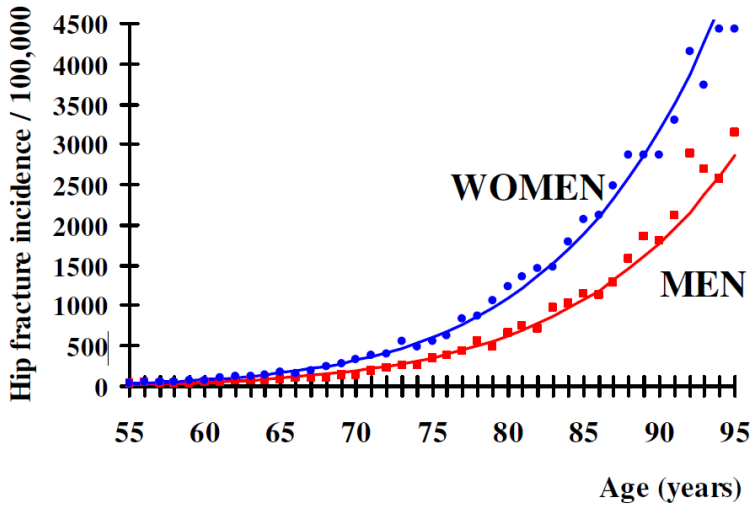
Uit de Belgische Gezondheidsenquête van 2008[7] blijkt dat 6.2% van de vrouwen en 1.2% van de mannen van de totale bevolking lijdt aan osteoporose. Bij de 65 plussers lijden echter al 22.7% van de vrouwen, 6.4 % van de mannen aan de aandoening. Ook is er een evolutie



Figuur 1: Percentage van de bevolking met osteoporose in 2008.

merkbaar over de laatste jaren: in 1997 leed 2.4% van de totale bevolking aan osteoporose. In 2001 gaat het om 3.6%, in 2004: 3.2% en in 2008 3.7% van de totale bevolking. Van deze populatie wordt 89.2% opgevolgd door een arts.

Ook het aantal patiënten welke een heupfractuur heeft meegemaakt werd opgespoord. Uit de enquête blijkt dat het gaat om 0.2% van alle mannen en 0.4% van de vrouwen. Bij de 65 plussers hebben 0.8% van de mannen en 1.9% van de vrouwen een heupfractuur in de voorgeschiedenis. Uit het KCE rapport van 2011 blijkt dat jaarlijks 46 020 broosheidfracturen geregistreerd worden in België waarvan 14 720 heupfracturen.[8]



Figuur 2: Incidentie heupfracturen bij mannen en vrouwen in Nederland. (9)

De meest voorkomende osteoporotische fracturen zijn die van pols, wervel en heup. In tegenstelling tot wat men vroeger dacht, kan echter aan praktisch alle fracturen osteoporose ten grondslag liggen. Na iedere fractuur (ook van heup en pols) is het risico op een nieuwe fractuur ongeveer twee keer zo groot. Na een wervelfractuur is de kans op een nieuwe wervelfractuur vier keer zo groot. Na meerdere wervelfracturen is dit risico nog hoger.[1] Van de osteoporotische fracturen gaan die van de heup gepaard met de grootste morbiditeit en mortaliteit. De totale mortaliteit in het eerste jaar na een heupfractuur bedraagt circa 25%. Dit betreft vooral hoogbejaarden met veel comorbiditeit.[1]

De Gezondheidsenquête toont tenslotte dat lichamelijke pijn samenhangt met mentale gezondheid en meer specifiek met depressieve aandoeningen en slapeloosheid. Mensen met lichamelijke pijn hebben 3,5 keer meer kans op depressieve aandoeningen. Slapeloosheid komt 2,4 keer meer voor bij mensen met lichamelijke pijn.

Gevolgen van osteoporotische fracturen op levenskwaliteit van de patiënt

Heupfracturen kunnen leiden tot pijn, lichamelijke onbekwaamheid op korte en lange termijn, bloeding, trombo-embolische complicaties, shock en mortaliteit. De mortaliteit is vooral in het eerste jaar na een heupfractuur sterk verhoogd en bedraagt het dubbele van deze bij leeftijdsgenoten zonder heupfractuur. Het betreft hier vooral hoogbejaarden met veel comorbiditeit. De patiënt die een heupfractuur overleeft, verliest vaak deels of volledig zijn/haar onafhankelijkheid.[9]

Wervelfracturen verlopen vaak asymptomatisch (vermoedelijk in twee derde van de gevallen). Wel kunnen ze leiden tot pijn, fysieke beperkingen en verminderde kwaliteit van leven.[9] De studie van Cooper et al. toont dat wervelfracturen de mortaliteit over 5 jaar verhoogt met 15%.

Pols- en schouderfracturen kunnen sterk invaliderend zijn en soms lange revalidatieperiodes vereisen.
Heupfracturen hebben de zwaarste gevolgen : 10 tot 20% sterfgevallen, slechts 20 tot 60% van de overlevenden wordt weer even onafhankelijk als tevoren, 15 tot 25% verblijft voortaan in een instelling en 25 tot 35% keert terug naar huis maar blijft hulpbehoevend.[10]

Dergelijke fracturen hebben niet enkel een effect op het leven van de patiënt, maar tengevolge van de kosten die met deze fracturen gepaard gaan, ook op de algemene samenleving. De jaarlijkse kosten als gevolg van broosheidfracturen voor de volksgezondheid in België worden geschat op 150 miljoen euro. De gemiddelde kost van een ziekenhuisopname ten gevolge van een femurfractuur bedraagt ongeveer 5000 euro in 2001. Voor een heupfractuur moet gerekend worden op zo'n 5500 euro.[11]

Waarom dit thema?

Bij het zoeken naar een thema ben ik uitgegaan van drie vragen:

- Welk thema zal in de toekomst een belangrijke maatschappelijke rol spelen?
- Welk thema kan een interessant praktijkverbeterproject betekenen op basis van de populatie van mijn eerste opleidingsplaats?
- Welk thema vormt een hiaat in mijn kennis?

Daar het een praktijk is waar voornamelijk een jongere patiëntenpopulatie consulteert ging ik op zoek naar een project in de geriatrische sfeer. Met dit in het achterhoofd heb ik de mogelijke themalijsten overlopen en ben zo uitgekomen bij een verbeterproject omtrent osteoporose. Bovendien is dit een thema waarvan ik op dat ogenblik nog niet veel kende en het was dus ook voor mijzelf interessant om me hierin verder te verdiepen. Ten slotte voldoet dit thema ook aan mijn eerste criterium, namelijk de belangrijke maatschappelijke rol. Ondanks de negatieve gevolgen van osteoporose is het een aandoening waar vaak niet aan gedacht wordt en welke onderbehandeld is. Dit is voornamelijk omdat het een ziekte is welke pas tot uiting komt wanneer een fractuur ontstaat. Tot dan is het een 'stille' aandoening. In een studie van de National Osteoporosis Foundation bleek dat 86% van de vrouwen tussen

45-75 jaar osteoporose nog nooit besproken had met de huisarts. Meer dan 80% wist niet dat deze ziekte verantwoordelijk is voor heupfracturen.[12]

Doelstelling

Als masterproef heb ik dus gekozen van een praktijkverbeterproject. Dit betekent dat ik een thema heb gezocht waarvan ik merkte dat de werking in de praktijk inderdaad verbetering zou kunnen gebruiken. Uit mijn gesprek met de collega's van de eerste praktijk is gebleken dat osteoporose niet veel aan bod kwam. Patiënten die behandeld worden krijgen wel de nodige opvolging en indien zich een event voordoet of de patiënt heeft vragen wordt wel een gepaste doorverwijzing geregeld, maar er is geen actief beleid gebaseerd op evidence based medicine (EBM) richtlijnen.

Het oorspronkelijke doel bestond er dan ook uit om de bestaande EBM-richtlijnen aan te passen aan de opleidingspraktijk, deze richtlijn voor te leggen aan mijn collega's en ten slotte te evalueren of deze nieuwe aanpak efficiënt en tijdsvriendelijk kan geïmplementeerd worden in de praktijk.

Deze doelstelling diende echter enigszins aangepast te worden ingevolge onvoorziene omstandigheden die mij noodzaakten het tweede opleidingsjaar in een andere praktijk te doorlopen. Anderzijds bood deze gedwongen overstap mij de mogelijkheid om de werking van twee uiteenlopende praktijken te vergelijken omtrent het thema.

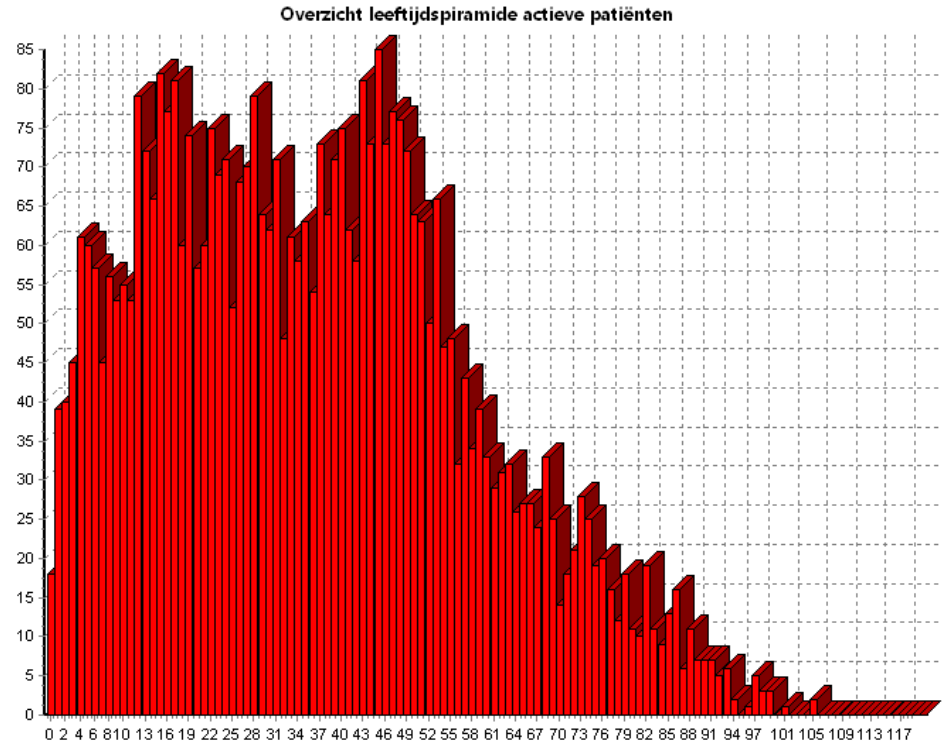
Uiteindelijk heb ik dus de volgende onderzoeksvragen weerhouden:

- Kan op basis van EBM richtlijnen een praktijkrichtlijn opgesteld worden welke op een tijdsvriendelijke manier kan geïmplementeerd worden in de dagelijkse werking van de praktijk?
- Moeten er eventueel aanpassingen gemaakt worden in de toekomst om de werkbaarheid van deze praktijkrichtlijn te verbeteren?
- Kan er een werkingsverschil opgemerkt worden wanneer twee uiteenlopende praktijken worden vergeleken en wat kan hiervoor een verklaring zijn?

Voorstelling van beide praktijken

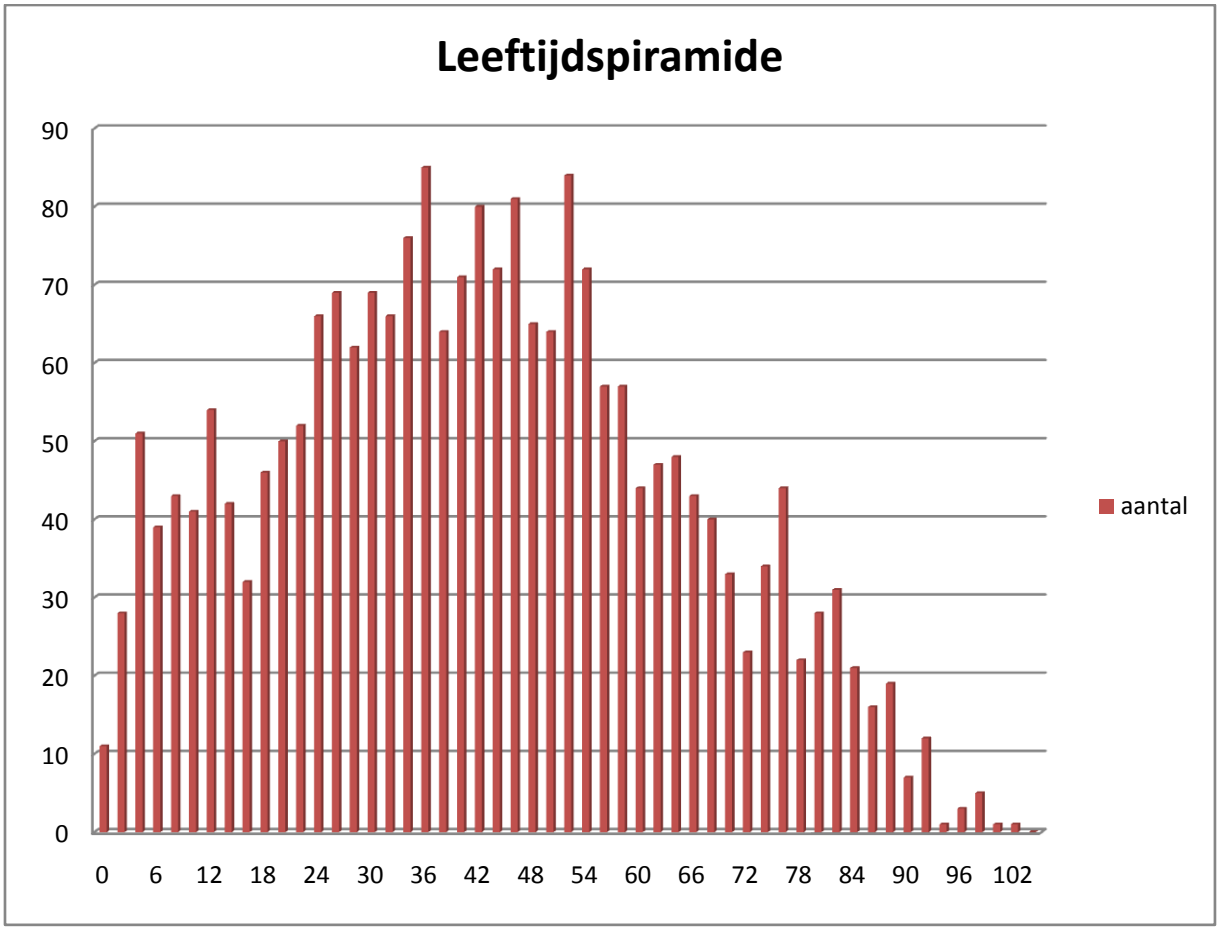
Zoals in het bovenstaande punt vermeld, heb ik het eerste jaar in een voornamelijk jonge praktijk gestaan. Hierdoor wordt de praktijk slechts sporadisch geconfronteerd met osteoporotische incidenten. Ik zag hierin de opportuniteit om te focussen op het aspect osteoporose en in het bijzonder op een vroegtijdige opsporing ervan met het oog op een

mogelijke anticipatie en dit verklaart ook de titel van dit werk. Deze praktijk telt 4344 patiënten waarvan 45% mannen en 55% vrouwen. Onderstaande grafiek geeft een idee van de leeftijdsverdeling van de populatie.



Figuur 3: Leeftijdspiramide praktijk 1

De tweede praktijk heeft een meer gevarieerde patiëntenpopulatie met 5002 patiënten waarvan 43.8% mannen 56.2% vrouwen. De onderstaande grafiek toont deze bredere leeftijdsspreiding.



Figuur 4: Leeftijdspiramide praktijk 2.

Methode

Eens het thema ‘Osteoporose’ gekozen, ben ik gestart met een eerste literatuuronderzoek. Het doel van dit onderzoek is allereerst mijn eigen kennis over osteoporose uit te breiden en het antwoord te vinden op enkele belangrijke vragen:

- Hoe ontstaat osteoporose?
- Wat is de impact van osteoporose op de het leven van de patiënt en op de maatschappij?
- Hoe kunnen we de patiënten opsporen die risico lopen op osteoporose?
- Wat zijn de risicofactoren?
- Welke beeldvorming kunnen we gebruiken om osteoporose te detecteren?
- Wanneer kunnen we spreken van osteoporose?
- Welke patiënten komen in aanmerking voor therapie?
- Welke niet-medicamenteuze aanpak kunnen we de patiënten aanraden?
- Welke medicamenteuze therapie bestaat er voor de aanpak van osteoporose?

Om een antwoord te vinden op deze vragen heb ik gewerkt via de watervalmethode.

Bij de aanvang van mijn project heb ik me eerst wat verder verdiept in het thema osteoporose. Wat is het juist? Hoe ontstaat het? Komt dit inderdaad zo veel voor? Welke behandelingen zijn er…? Om een antwoord te krijgen op deze basisvragen heb ik gebruik gemaakt van enkele patiëntgerichte websites zoals de International Osteoporosis Foundation (IOF-) site. Wat meer wetenschappelijke informatie heb ik gevonden via Medscape. Hier wordt een duidelijk overzicht gegeven van osteoporose en alle aspecten hieraan verbonden. Wanneer ik voor mezelf voldoende basisinformatie had verschaft ben ik verder gegaan met de watervalmethode en heb ik volgende bronnen geraadpleegd:

Quaternaire bronnen

Ik heb de belangrijkste bronnen geraadpleegd aangaande de huidige nationale en internationale richtlijnen van osteoporose: Domus Medica, NHG, CBO, NICE en KCE. Uit deze richtlijnen weerhield ik voornamelijk de NHG standaard van 2005 en de recent herwerkte CBO richtlijn welke dateert van 2011. Ook de consensustekst van het Riziv is in deze stap gevonden.

Tertiaire bronnen

Deze bronnen omvatten voornamelijk de systemische reviews en artikelbesprekingen. Via deze tweede stap heb ik een Folia en transparantiefiche gewijd aan osteoporose weerhouden, net zoals een Minervanummer volledig in het kader van osteoporose.

Secundaire en primaire bronnen

Ten slotte heb ik gebruik gemaakt van enkele zoekmachines voor wetenschappelijke artikels (PubMed en ISI Web of Science) voor het zoeken van recente bevindingen rond osteoporose. Ook reviews werden op deze manier gevonden.

Na afloop van mijn literatuuronderzoek heb ik een vragenlijst opgesteld welke ik zou gebruiken bij het opsporen van risicopatiënten in de praktijk. Ik ben gestart vanuit de One Minute Testvragenlijst[13] welke ik gevonden heb via de IOF-site. In deze vragenlijst komen alle aspecten aan bod die ook moeten nagevraagd worden volgens de CBO richtlijn. Uiteindelijk heb ik mijn bekomen vragenlijst ingedeeld in twee delen. De eerste vragenlijst is in te vullen door de patiënt het tweede deel dient de arts in de vullen. Op deze manier was ik echter nog niet in staat om de patiënten een risicoscore toe te wijzen en om verder te werken

met de gevonden risicopatiënten. Na het vergelijken van de verschillende richtlijnen heb ik besloten dat de stroomdiagrammen opgesteld door CBO ook hier het duidelijkst, meest compleet en recent zijn. Deze zijn dan ook weerhouden voor de verdere begeleiding van onze patiënten. Op dat moment is de eerste stap van de PDCA-cirkel afgewerkt (Plan: de oplossing voor het beleidprobleem, namelijk een praktijkrichtlijn opstellen) en ben ik klaar om te starten met het toepassen van mijn praktijkrichtlijn en het eigenlijke project te beginnen.
Het observationele gedeelte van mijn project verloopt op de volgende manier en vormt stap 2 van de cirkel (Do): de eerste observatieperiode loopt tussen 15 mei 2012 en 15 augustus 2012. In deze periode vragen zowel ik als mijn beide collega's aan onze patiënten om het patiëntendeel van de vragenlijst in te vullen en later in te leveren. Het gaat om alle 50-plus patiënten die onze praktijk contacteren in deze periode. Al deze 50-plussers krijgen de vraag de lijst in te vullen en dit ongeacht hun geslacht, medische voorgeschiedenis of reden van consultatie. De vragenlijst wordt niet aangeboden aan patiënten die gezien worden tijdens de huisbezoeken. Indien de patiënt hiermee instemt vult de arts een informed consentformulier in en geeft de vragenlijst mee met de patiënt. Wanneer uiteindelijk de ingevulde vragenlijst wordt binnengebracht heb ik het tweede deel ingevuld aan de hand van het medische dossier. Deze manier van werking heeft twee voordelen: er wordt tijd bespaard tijdens de consultatie en mogelijke tekorten in de medische dossiers kunnen opgemerkt worden. Wanneer vervolgens aan de hand van deze vragenlijsten patiënten worden gevonden welke risico vertonen tot het ontwikkelen van osteoporose worden zij gecontacteerd en voorgesteld een DEXA-scan uit te voeren dan wel medicatie op te starten. Wanneer het enkel gaat om een noodzaak tot aanpassing van voedingsadviezen zal ook dit aan de patiënt meegedeeld worden.

Het oorspronkelijke doel was om na deze observatieperiode mijn collega's een overzicht te geven van mijn literatuuronderzoek, waardoor zij op de hoogte zouden zijn van de nieuwste richtlijnen. Deze ingreep beschrijft de experimentele fase van het onderzoek. Nadien zou een periode van drie maand volgen waarin zij deze nieuwe informatie zouden toepassen op de patiënten welke in deze periode gezien werden. Uiteindelijk zou een laatste observatieperiode ingelast worden van 15 oktober 2012 tot 15 december 2012 waarbij opnieuw gekeken zou worden naar patiënten die in aanmerking komen voor verder onderzoek. Er zou gecontroleerd worden of er in deze tweede periode patiënten zouden uitgehaald worden door ons welke voordien niet zouden opgemerkt zijn als risicopatiënten voor osteoporose en of de praktijkwerking daadwerkelijk 'verbeterd' was. Deze tweede periode zou enigszins anders

verlopen dan de eerste. Ik zou, aan de hand van onze agenda, een overzicht bijhouden van de 50plussers die we gezien hadden. Op basis van hun dossiers zou ik dan hun risicoscore bepalen en controleren of de risicopatiënten inderdaad waren opgemerkt door mezelf of door de collega's.

Na één jaar ben ik echter overgestapt naar een andere praktijk waar ik mijn laatste HAIOjaar zou volgen. De resultaten van mijn eerste observatieperiode werden dus voorgelegd aan mijn collega's en de praktijkrichtlijn werd hen uitgelegd. De tweede observatieperiode heeft zich echter afgespeeld in mijn tweede opleidingspraktijk. Deze periode is grotendeels gelijkaardig verlopen, met dezelfde criteria van de onderzoekspopulatie. Als onderdeel van de derde stap van de PDCA-cirkel waarbij het lopende project wordt geëvalueerd, zijn mij drie grote minpunten opgevallen. Ten eerste worden heel wat meegegeven vragenlijsten nooit binnengebracht. Het tweede punt is dat heel wat vragen van het 'artsendeel' niet kunnen ingevuld worden door de onvolledige dossiers. Ten slotte is uit de bespreking met mijn collega's gebleken dat het meegeven van deze vragenlijsten en het uileggen van het doel van mijn project te veel tijd in beslag neemt. Met dit in het achterhoofd heb ik als laatste stap (Act) dan ook enkele aanpassingen aangebracht voor de tweede observatieperiode: zo heb ik de vragenlijsten niet meer meegegeven, maar wel overliep ik dadelijk de vragen op het einde van de consultatie. Ook het tweede deel van de vragen overliep ik met de patiënten om de hiaten in de medische dossiers op te vangen. Gezien de tijdsbelasting heb ik mijn collega ook niet gevraagd om deel te nemen aan het onderzoek, maar heb ik alle ondervragingen zelf gedaan. Na deze aanpassingen komt het project opnieuw in de 'Do'fase. De laatste evaluatie van het onderzoek wordt besproken bij de resultaten. De uiteindelijke werkbaarheid van de richtlijn zal de toekomst nog moeten uitwijzen. Er zijn drie mogelijkheden: de richtlijn wordt integraal toegepast in de praktijk (Adopting), hij wordt nog aangepast vooraleer toe te passen in de dagelijkse werking (Adjusting) of de richtlijn wordt volledig verlaten (Abandoning).

Wat zegt de literatuur?

Pathofysiologie

Tijdens de groei en met name tijdens de groeispurt overheerst de botaanmaak. Op 25- tot 30-jarige leeftijd wordt de zogeheten piekbotmassa bereikt. Deze piekbotmassa wordt overwegend (80%)bepaald door genetische factoren.[14] Daarnaast spelen voeding en leefwijze (lichaamsbeweging) een belangrijke rol. Na het veertigste jaar gaat de afbraak overheersen,

hetgeen resulteert in een geleidelijk botverlies van 0,3 tot 0,5% per jaar. Mannen verliezen in de rest van hun leven 20 tot 30% van hun botmassa. Bij vrouwen is het botverlies rond de menopauze gedurende enkele jaren versneld (3 tot 5% per jaar). Bij een aantal vrouwen loopt het totale verlies aan botmassa op tot 40 à 50%.[1]

Bij osteoporose is er een onevenwicht tussen de botresorptie en de botaanmaak. Botresorptie gebeurt door osteoclasten. Nieuw bot wordt aangemaakt door de osteoblasten. Osteoporose kan ontstaan tgv drie mechanismen: tijdens de groei is er onvoldoende piekbotmassa aangemaakt, er wordt te veel bot geresorbeerd of het nieuwe bot dat aangemaakt wordt tijdens de remodeleringsfase is van onvoldoende kwaliteit. Een combinatie van deze mechanismen kan leiden tot fragiel botweefsel.[15]

Osteoclasten hebben enkele weken nodig om bot af te breken. Om nieuw bot aan te maken hebben de osteoblasten echter enkele maanden nodig. Elk proces dat leidt tot een verhoogde botremodeling heeft op termijn dus een nettobotverlies tot gevolg.[16]

Hormonale factoren spelen een belangrijke rol in de botresorptie. Een tekort aan oestrogenen (vb menopauze) leidt tot een verhoogde botresorptie en een verminderde botafzetting in de gewichtdragende botten. Dit is zo omdat het wegvallen van oestrogeen enerzijds leidt tot een hogere aanmaak van pre-osteoclasten en anderzijds tot een hogere activiteit en langere levensduur van de reeds bestaande osteoclasten.

Ook het calciummetabolisme speelt in belangrijke rol in de bot ‘turn-over’. Een tekort aan calcium en vitamine D leidt tot verstoorde botaanmaak. Daarbij leidt een tekort aan calcium tot een stimulatie van de bijschildklieren, welke op hun beurt parathormoon (PTH) vrijzetten in het bloed. Deze hormonen leiden tot een verhoogde botresorptie zodat er meer calcium in het bloed komt.[17]

Ten slotte speelt ook veroudering een belangrijke rol in de pathogenese van osteoporose. Met toenemende leeftijd zijn er steeds minder osteoblasten waardoor het aanbod osteoblasten niet meer in verhouding is met de noodzaak. Hierdoor wordt minder nieuw bot aangemaakt.

Welke botten worden nu het vaakst aangetast en zullen dus het meest onderhevig zijn aan osteoporotische fracturen?
Trabeculair bot is het sponsachtig bot in de uiteinden van de lange botten en wervels.
Corticaal bot is de harde buitenste schil van de botten en het midden van de lange beenderen.

Omdat osteoblasten en osteoclasten zich op de oppervlakte van de botten bevinden is het trabeculair bot meer onderhevig aan botturnover en –remodeling.

Niet enkel de botdensiteit is verminderd. Ook de microarchitectuur is verstoord. De zwakkere botelementen van trabeculair bot breken (microcracks) en worden vervangen door zwakker bot. De meest voorkomende botten, onderhevig aan osteoporotische fracturen (de pols, de heup en de wervelkolom) hebben een hoge verhouding trabeculair ten opzichte van corticaal bot. Deze botten rekenen dus op het trabeculaire bot voor hun kracht en stevigheid en zijn aldus het meest onderhevig aan degeneratie wanneer de remodeling niet meer in balans is.

Case-finding vs screening

Tot op heden is er nog geen duidelijk protocol over het opsporen van osteoporose. Er is wel aangetoond dat een algemene screening niet zinvol is. Eerder is het aangeraden om te werken met 'case-finding'. Hierbij gaat men op zoek naar patiënten welke risicofactoren vertonen voor osteoporose of de ontwikkeling ervan. Case-finding is belangrijk aangezien gebleken is dat het risico op een nieuwe fractuur verhoogd is na een bestaande fractuur. De aanwezigheid van een klinische en/of radiografische wervelfractuur bij postmenopauzale vrouwen en mannen ouder dan 50 jaar, geeft een drie- tot vijfmaal verhoogd risico op een volgende wervelfractuur en een ongeveer tweemaal verhoogd risico op niet-wervelfracturen.[18] Het doormaken van een niet-wervelfractuur bij postmenopauzale vrouwen en mannen ouder dan 50 jaar geeft ongeveer een verdubbeling van het risico op een volgende fractuur.[18] Het verhoogde risico op een volgende fractuur varieert bij postmenopauzale vrouwen en mannen ouder dan 50 jaar over de tijd, is het hoogst binnen de eerste jaren na een eerste fractuur (risico x 5-20) en blijft verhoogd gedurende 10-15 jaar na een initiele fractuur (risico x 2). Dit is aangetoond voor klinische heup- en radiografische wervelfracturen en voor niet-wervelfracturen na hospitalisatie vanwege klinische wervelfractuur.[18]

Er zijn twee grote groepen case-finding te onderscheiden: een groep 50 plus- patiënten welke zich het voorbije jaar met een fractuur presenteerden en de groep 60 plussers welke geen recente (d.i. minder dan één jaar) fractuur doormaakten. De benadering van beide groepen zal hierop volgend nader besproken worden.

Beeldvorming

De meest gebruikte beeldvorming is een DEXA-scan. Dual-energy X-ray absorptiometrie (DEXA) is een middel om de botmineraaldichtheid (BMD) te meten.[19] Gewoonlijk meet men de botdichtheid zowel aan de lumbale wervelkolom als aan de heup. Vooral bij ouderen komt het vaak voor dat de botdichtheid van de wervelkolom normaal is, terwijl deze in de heup verminderd is. Bij de interpretatie van de uitslagen moet men ervan uitgaan dat de botdichtheid is afgenomen wanneer één van beide metingen verlaagd is. De uitslag van een botdichtheidsmeting wordt gewoonlijk uitgedrukt in een T- en een Z-score.[1] De T-score betreft de botdichtheid uitgedrukt in het aantal standaarddeviaties dat deze afwijkt van de gemiddelde piekbotmassa die op jong volwassen leeftijd wordt bereikt. Voor mannen en vrouwen gelden verschillende piekbotmassa's. Bij ouderen is het gewoonlijk een negatief getal, dat negatiever wordt naarmate de leeftijd stijgt. Zo heeft circa de helft van de 80-jarigen een T-score van –2,5 of lager.

Omdat echter bij de meerderheid van de ouderen sprake is van een verlaagde T-score op basis van ‘normale’ veroudering en bij hen het fractuurrisico in sterkere mate wordt bepaald door het valrisico dan door de osteoporose, geeft men bij personen ouder dan 70 jaar de voorkeur aan het gebruik van de Z-score. Bij de Z-score is het aantal standaarddeviaties dat de botdichtheid afwijkt niet langer gerelateerd aan de piekbotmassa maar aan de gemiddelde botmassa van mensen van overeenkomstige leeftijd en geslacht. Een Z-score van 0,0 betekent dat de botdichtheid overeenkomt met het gemiddelde van de eigen leeftijdsgroep. Een negatieve Z-score wijst op een geringere en een positieve Z-score op een grotere botdichtheid dan het gemiddelde in de eigen leeftijdsgroep. Er is sprake van een abnormaal verminderde botdichtheid bij een T-score ≤ –2,5 bij mensen tot en met 70 jaar, en bij een Z-score ≤ –1,0 bij mensen ouder dan 70 jaar.[20]

De meeste fracturen bij postmenopauzale vrouwen komen voor zonder osteoporose op botdensitometrie.[21] Op basis van epidemiologisch onderzoek wordt geschat dat ongeveer 70% van de wervelindeukingen en 50% van de heupfracturen optreedt bij patiënten met een T-score hoger dan -2,5 Het feit dat deze patiënten een spontane of valgebonden fractuur opliepen, bewijst dat een botmeting bestaande osteoporose kan miskennen. DXA-meting wordt dus gekenmerkt door een hoge specificiteit (een lage meting wijst op osteoporose), maar ook een lage sensitiviteit (een normale botmeting sluit osteoporose niet uit).[20]

Een tweede techniek is het opsporen van osteoporose aan de hand van een echo ter hoogte van het calcaneum. Het voordeel van deze techniek is dat het de patiënt niet blootstelt aan radiatie en relatief goedkoop is. Een vergelijkende studie tussen een DEXA-scan en de echo toont aan dat een echo van het calcaneum een sensitiviteit en specificiteit heeft van respectievelijk 21%-45% en 88%-96% . De studie besluit echter dat nog meer onderzoek nodig is vooraleer deze beeldvorming kan aangeraden worden als screening voor osteoporose.[8]

Een derde beeldvormingstechniek is de vertebral fracture assessment (VFA). Deze techniek wordt gebruikt bij het opsporen van wervelfracturen. Om wervelfracturen op te sporen bestaan er nog enkele andere mogelijkheden, zoals rontgenfoto's van de wervelkolom, CT-scan, MRI-scan en botscintigrafie. Rontgenfoto's van de wervelkolom zijn snel beschikbaar en hebben een goede resolutie, de stralingsbelasting is echter vrij hoog: 600 µSV (micro-Sieverts) voor een laterale opname van de lumbale wervelkolom. De VFA-techniek is sinds enkele jaren beschikbaar op de moderne zogenaamde FANbeam DXA-apparatuur van verschillende fabrikanten als optioneel softwarepakket. De stralingsbelasting van een VFA-meting is 3 µSv. De VFA-computerprogramma's maken bewerking van de beelden mogelijk, waardoor contrast, vergroting en dergelijke instelbaar is zodat de afbeelding van de wervelkolom zo optimaal mogelijk geschiedt. Dankzij deze techniek kan de mate van inzakking vastgesteld worden. Abnormale wervels worden ingedeeld als wigvormige, biconcave of crush deformiteiten. Iedere deformiteit wordt verder ingedeeld als mild (graad 1: 20 tot 25%), matig (graad 2: 25 tot 40%) of ernstig (graad 3: >40%), gebaseerd op het percentage inzakking van de eindplaten aan de voorzijde (wigvormig), middenzijde (biconcaaf) of achterzijde (crush) (22) Met de VFA-techniek kan voornamelijk adequate diagnostiek verricht worden naar de aanwezigheid van wervelfracturen graad 2 en 3 (≥ 25% inzakking) in de lumbale wervelkolom en in de thoracale wervelkolom op niveau T4-T12. Diagnostiek van ≥ graad-2-wervelfracturen lijkt met de VFA-techniek te kunnen worden verricht met een sensitiviteit van 88% en een specificiteit van 93%. Bij een prevalentie van 20% zou de positief voorspellende waarde 76% en de negatief voorspellende waarde 97% bedragen. Indien de techniek en/of ervaring echter ontbreekt, kan een laterale rontgenfoto van de thoracolumbale wervelkolom worden overwogen.[18]

Groep 1: Een patiënt met een klinische fractuur na de leeftijd van 50 jaar

Het is de aanbeveling van de CBO-werkgroep om bij patiënten ouder dan 50 jaar waarbij een klinische wervelfractuur wordt vastgesteld, een behandeling op te starten om het risico op

nieuwe fracturen te reduceren. Het vermoeden van een wervelfractuur ontstaat wanneer een patiënt zich presenteert met acute of chronische rugpijn in combinatie met hyperkyfose, een gedaalde afstand tussen de ribben en de crista iliaca of een afname van de lichaamslengte. De fractuur wordt uiteindelijk vastgesteld met behulp van een RX. Ook raden zij aan om bij postmenopauzale vrouwen en bij mannen ouder dan 50 jaar na het vaststellen van een recente niet-wervelfractuur, systematisch een DXA- onderzoek, bijvoorkeur aangevuld met een VFA te doen, om het fractuurrisico in kaart te brengen en afhankelijk van de resultaten van dat onderzoek al dan niet een behandeling te starten.[18] Zoals gezien bij de bespreking van het DEXA-onderzoek zijn er drie grote groepen te onderscheiden.

- T-score ≤ –2,5 (osteoporose)

Na risicocommunicatie met de patient is aangeraden te starten met leefstijladviezen en een medische behandeling. Met risicocommunicatie bij osteoporose wordt een overleg tussen arts en patiënt bedoeld, waarin de risico's van behandelen (bijwerkingen) worden afgewogen tegen die van niet behandelen (hogere fractuurkans).

- T-score tussen –1 en –2,5 (osteopenie)

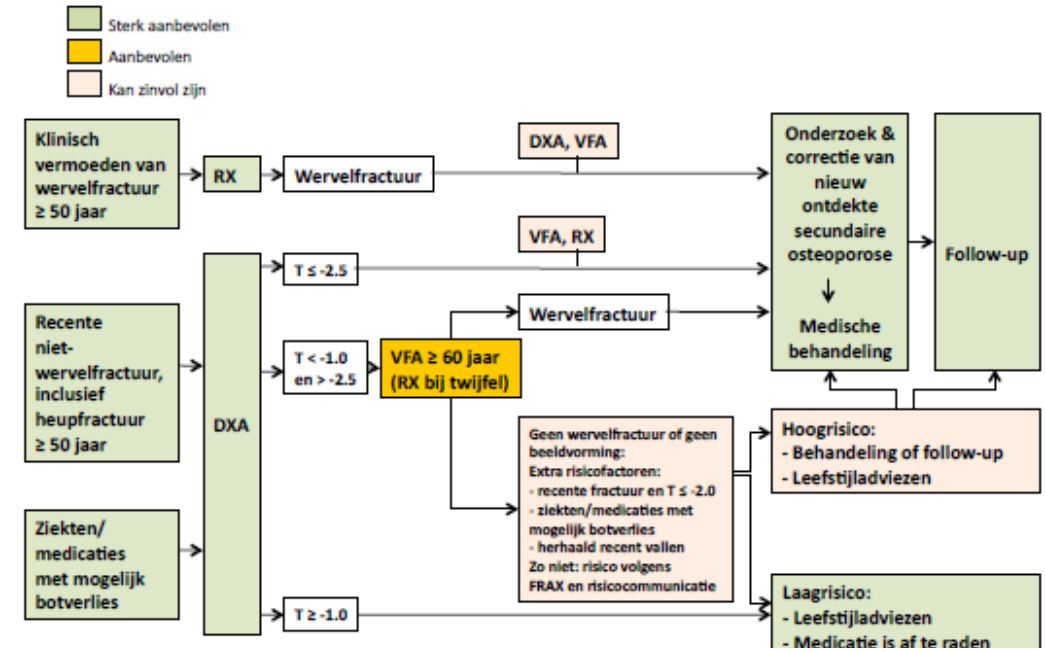
De richtlijn van CBO raadt aan om een VFA te doen of, indien geen VFA mogelijk is en de patiënt ouder is dan 60 jaar, een röntgenfoto van de thoracale en lumbale wervelkolom te maken (TWK en LWK). Aan de hand van deze onderzoeken kunnen opnieuw twee groepen onderscheiden worden:

- Er wordt een diagnose van een wervelfractuur op röntgenfoto vastgesteld: leefstijladviezen en een medische behandeling zijn aangeraden.
- Indien geen wervelfractuur wordt vastgesteld of geen beeldvorming van de wervelkolom wordt uitgevoerd kan therapie zinvol zijn bij een T-score < -2.0, na een recente heupfractuur, na recent herhaald vallen en bij vooraf bekende secundaire osteoporose.Bij de overige patiënten kan, om het fractuurrisico beter in te schatten, het gebruik van het FRAX-algoritme zinvol zijn.

- T-score > –1

Enkel leefstijladviezen zijn noodzakelijk.

Wanneer al deze adviezen worden samengebracht kan de volgende flowchart opgesteld worden:



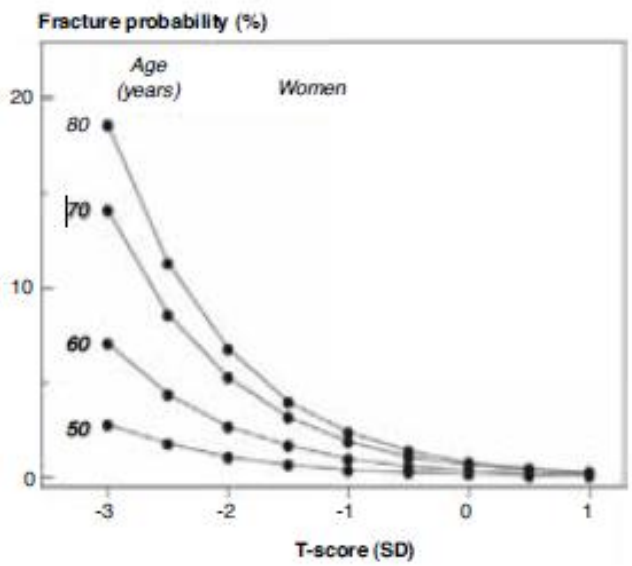
Figuur 5: Stroomdiagram bij patiënten ouder dan 50 jaar met een recente fractuur.

Groep 2: Bepalen van het fractuurrisico bij patiënten ouder dan 60 jaar, zonder recent doorgemaakte fractuur

Deze groep omvat patiënten die vragen hebben over osteoporose en artsen die het fractuurrisico van een patiënt in kaart wil brengen. Hierbij gaat het dan meestal om patiënten die al risicofactoren voor fracturen hebben. Volgend worden enkele van de belangrijkste risicofactoren verder besproken.

- Leeftijd

Leeftijd is een belangrijke onafhankelijke risicofactor voor een fractuur, met verdubbeling van het fractuurrisico per decade vanaf het 50ste levensjaar.



Figuur 6: Effect van leeftijd en BMD op heupfractuurrisico.

- Lichaamsgewicht

Een laag lichaamsgewicht is een onafhankelijke risicofactor voor fracturen. Dit geldt met name voor een BMI <20 kg/m2 en een gewicht onder de 60 kg. De relatie tussen BMI en fractuurrisico is niet lineair. Dat betekent bijvoorbeeld dat het relatief risico voor een heupfractuur van iemand met een BMI van 20 ten opzichte van een BMI van 25 1.95 is, terwijl dat voor iemand met een BMI van 25 ten opzichte van een BMI van 30 1.2 bedraagt.

- Eerdere fracturen

Zoals eerder vermeld is een eerdere fractuur niet enkel een risicofactor voor een nieuwe fractuur gedurende het eerstvolgende jaar, maar ook voor de jaren nadien. Ook al is niet direct sprake van een recente fractuur, toch is in het kader van casefinding van belang na te gaan of sprake is geweest van een fractuur na het 50ste levensjaar in de voorgeschiedenis.

- Voorgeschiedenis van een heupfractuur bij een van de ouders

Een fractuur bij familieleden is een risicofactor, onafhankelijk van BMD, waarbij een heupfractuur bij een van de ouders de sterkste factor is. Mensen waarvan vader of moeder een heupfractuur hebben doorgemaakt, hebben een verhoogd risico op een fractuur dat kan oplopen tot 2.3, onafhankelijk van de botdichtheid. Mogelijk bestaat er een relatie met genetische factoren, gerelateerd aan vallen of aan factoren zoals macro- en microarchitectuur van trabeculair bot, maar het mechanisme is niet precies bekend.

- Roken

Roken is geassocieerd met een toegenomen risico op fracturen in het algemeen, in vergelijking met niet-rokers. Het is als risicofactor gedeeltelijk afhankelijk van BMD en wordt gedefinieerd als actueel roken, niet als roken in het verleden.

- Alcohol

Een lage BMD draagt bij aan het toegenomen fractuurrisico bij alcoholgebruik, maar ook na correctie voor BMD is het risico verhoogd. Van een intake van ≤ 2 eenheden is geen verhoogd risico aangetoond. De oorzaak van een verhoogd risico op fracturen bij alcoholgebruikers lijkt niet geheel terug te voeren op een lagere BMD. Vermoedelijk spelen ook andere oorzaken een rol zoals een hoger risico op vallen. De literatuur geeft geen bevredigend antwoord op de precieze relatie tussen alcohol en osteoporose, hoewel deficiënte voeding en een direct negatief effect van alcohol op de osteoblast een rol speelt.

- Glucocorticoïden

Het is aangetoond dat behandeling met glucocorticoiden van ≥ 7,5 mg/dag het risico op fracturen verhoogt; dit effect is dosisafhankelijk en blijft verhoogd tijdens de hele duur van behandeling.

- Verminderde mobiliteit

Ook van een verminderde mobiliteit is gebleken dat het een risicofactor is voor fracturen. Hiermee wordt bedoeld dat de patiënt een hulpmiddel nodig heeft om te stappen of meer dan 4 weken niet gelopen heeft het laatste jaar.

- Secundaire factoren

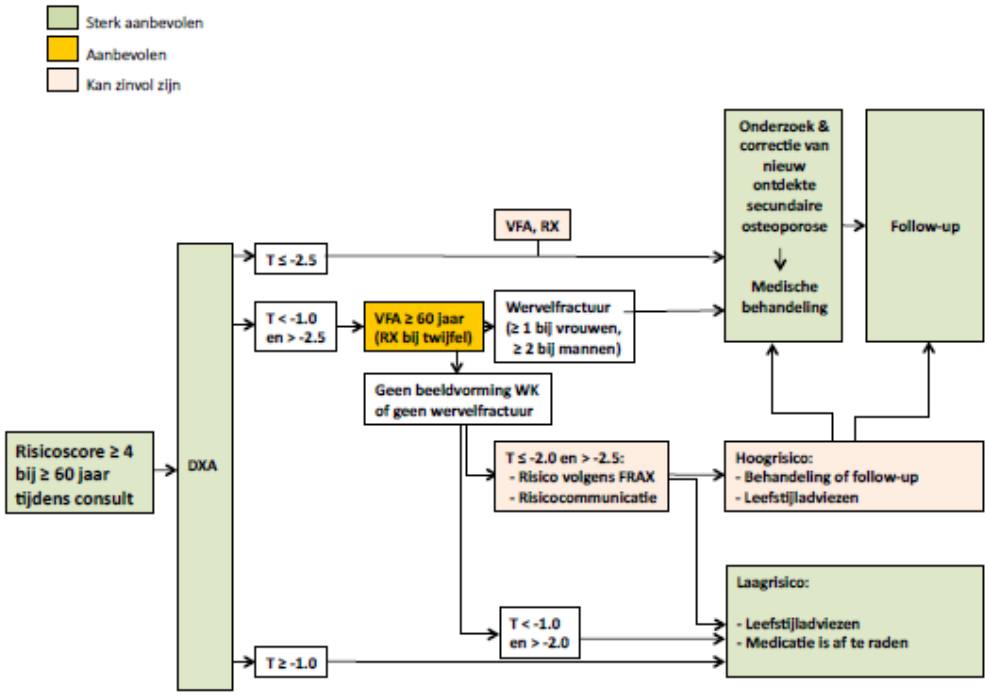
Er wordt onderscheid gemaakt tussen reumatoide artritis (RA) en andere secundaire factoren voor osteoporose. Reumatoide artritis is een onafhankelijke risicofactor, zowel voor wervel- als niet-wervelfracturen. Hoewel dit ook zou kunnen gelden voor andere secundaire factoren, is het wetenschappelijke bewijs hiervoor veelal niet sterk en frequent gerelateerd aan de BMD.

Aan al deze risicofactoren is ten slotte een risicoscore verbonden. Wanneer een patiënt een score haalt van 4 of meer punten moet een BMD-meting van de lumbale wervelkolom en van de heup verricht worden.

Risicofactor	Risicoscore
Gewicht <60 kg en/of BMI < 20 kg/m² $	1
Leeftijd > 60 jaar	1
Leeftijd > 70 jaar (dan risicoscore > 60 jaar niet extra meetellen)	2
Eerdere fractuur na het 50ste levensjaar#	1
Heupfractuur bij een ouder	1
Verminderde mobiliteit**	1
Reumatoïde artritis	1
Meer dan 1 keer vallen in het laatste jaar@	1
Aandoening of situatie geassocieerd met secundaire osteoporose*	1
Gebruik van glucocorticoïden (>3 maanden; ≥7,5 mg/dag)-	4

Figuur 7: Risicoscores van de verschillende risicofactoren.

Ook van deze groep patiënten kan een flowchart opgesteld worden.



Figuur 8: Flowchart voor patiënten vanaf 60 jaar, zonder recente fractuur, maar met een risicoscore van 4 of meer.

Behandeling

Niet-medicamenteus

Levensstijladvies

Lichaamsbeweging op *jonge leeftijd* (0-12 jaar) zorgt voor een hogere maximale piekbotmassa tussen het 20e en 30e levensjaar. Ook bij adolescenten (13-17 jaar) en jongvolwassenen (21-28 jaar) met een hoog activiteitsniveau werd een hogere piekbotmassa gevonden dan bij controlegroepen van vergelijkbare leeftijd met een laag activiteitsniveau. Lichaamsbeweging met een hoge mechanische belasting zoals wandelen, is in dit verband beter dan fietsen of zwemmen.[9] Wat lichaamsbeweging betreft, is het belangrijk inactiviteit of immobilisatie zo veel mogelijk te vermijden en bij het individu passende activiteiten lichaamsbeweging te stimuleren.[1]

In de meeste richtlijnen over de aanpak van osteoporose wordt rookstop en beperking van alcoholinname aangeraden. Er is geen gecontroleerd onderzoek hieromtrent; uit epidemiologisch onderzoek blijkt wel dat inname van meer dan twee eenheden alcohol per dag geassocieerd is met een verhoogd risico van fracturen. Ook roken blijkt geassocieerd met een verhoogd fractuurrisico.[9]

Zoals gezien in de pathofysiologie speelt ook calcium een belangrijke rol in het ontstaan van osteoporose. Het is daarom noodzakelijk dat de patiënten voldoende calcium innemen via de voeding. Indien deze inname onvoldoende zou blijken, moet een suppletie voorzien worden. Vitamine D en Calcium worden meer in detail besproken onder het puntje ‘Medicamenteus’.

Ten slotte is het ook belangrijk voldoende aandacht te schenken aan valpreventie. Naast botgerelateerde risicofactoren spelen immers ook valgerelateerde risicofactoren een rol bij de kans op een fractuur. Zo bleek van de 568 patienten > 50 jaar, die zich in het Maastrichtse Universitair Medisch Centrum presenteerden met een klinische fractuur 75%, valgerelateerde risicofactoren te hebben (minstens 1x per jaar vallen, gebruik van psychoactieve geneesmiddelen, laag ADL, gewrichtsklachten, beperkte visus, incontinentie voor urine, Ziekte van Parkinson), terwijl 53% botgerelateerde risicofactoren (klinische fractuur na het 50ste levensjaar, klinische wervelfractuur, moeder met doorgemaakte fractuur, lichaamsgewicht <60 kg, ernstige immobiliteit, gebruik van glucocorticoiden) had en 35% had osteoporose met een T-score ≤-2.5.[18]

Medicamenteus

In het verleden werd in vele studies de doeltreffendheid van een geneesmiddel bij osteoporose geëvalueerd op basis van het effect op de BMD. Er is evenwel geen eenvoudige relatie tussen het effect op de BMD en het effect op het fractuurrisico, en dit maakt dat het vergelijken van geneesmiddelen op basis van hun effect op BMD, niet zinvol is. Aantonen van een daling van de fractuurincidentie is voor de Europese registratie-autoriteit EMEA een voorwaarde voor het aanvaarden van een geneesmiddel voor de behandeling van osteoporose: zowel het effect op wervelfracturen als op niet-vertebrale fracturen moet worden gerapporteerd.[9] Farmacotherapie voor de preventie van broosheidsfracturen kan worden opgedeeld in twee grote geneesmiddelenklassen: antiresorptieve middelen en anabolen. Eerstgenoemde middelen versterken het bot door de botresorptie te verminderen. Deze geneesmiddelenklasse omvat de bisfosfonaten, selectieve oestrogeen receptor modulatoren (SERMs) (raloxifene), calcitonine, en denosumab. Anabole middelen, zoals teriparatide, versterken de botsterkte door de botmassa te verhogen door toename van het aantal multicellulaire eenheden in het bot. Strontiumranelaat is zowel antiresorptief als anabool.[8]

Niet enkel de fracturen die gepaard gaan met osteoporose brengen een grote maatschappelijke kost met zich mee, maar ook de behandeling van osteoporose leidt tot een grote kost voor het Riziv. In 2009 namen meer dan 230 000 patiënten geneesmiddelen tegen osteoporose. Het totaal aantal gestandaardiseerde dagdoseringen (Defined Daily Doses of DDD's) steeg met 45% tussen 2004 en 2009, en bereikte 61 754 266 ’aangekochte DDD's in 2009, voor een RIZIV-budget van bijna 53 miljoen Euro. De geneesmiddelenklasse die het meest werd gebruikt, waren bisfosfonaten, en dan vooral alendronaat alleen of in combinatie (65,2% van de DDD's gebruikt in 2009).[8]

De enige duidelijke indicatie voor osteoporosebehandeling is een eerdere broosheidfractuur. Paradoxaal genoeg wordt in ons land bij dergelijke gevallen slechts in een minderheid van gevallen met een behandeling gestart. Een slechte therapietrouw en onderbreking van de behandeling blijken, net zoals in andere landen, ook in België een probleem te zijn. Dit zijn factoren die de preventie van broosheidfracturen ondermijnen. Ingespoten geneesmiddelen met een lange werkingsduur, zoals zoledronaat en denosumab

kunnen dit probleem voor een stuk opvangen. Dit zijn echter recente geneesmiddelen en hun risico-batenverhouding op lange termijn moet nog worden beoordeeld.[8]

Calcium en Vitamine D

Calcium is op jonge leeftijd belangrijk voor de vorming en instandhouding van het bot, op oudere leeftijd is dit belangrijk om de verminderde absorptie van calcium te compenseren. Waarschijnlijk gaat vitamine D-deficiëntie gepaard met een versneld botverlies aangezien Vitamine D de actieve absorptie van calcium uit de dunne darm stimuleert, de reabsorptie van calcium door de nieren bevordert en samen met het parathyroïdhormoon de calciummobilisatie uit het bot reguleert. De totale absorptie van calcium bedraagt 20-35%, maar in afwezigheid van vitamine D vermindert dit tot 10%.[22] Ter voorkoming van vitamine D-deficiëntie is het aangeraden om regelmatig de huid bloot te stellen aan zonlicht. Hoogbejaarden en ouderen in een instelling komen vaak minder buiten wat een deficiëntie tot gevolg kan hebben. Andere oorzaken van een vitamine D-tekort zijn vetmalabsorptie, chronisch nierlijden en een uiterst deficiënt dieet. Verder is er volgend nieuw inzicht wat betreft vitamine D: niet alleen vitamine D-deficientie (<20 nmol/l), maar ook vitamine D-insufficientie (<50 nmol/l) heeft een negatief effect op de botkwaliteit en daarnaast hebben inadequate vitamine D-spiegels ook een negatief effect op de spierkracht en de valkans.[18]

Het is niet duidelijk wat de optimale inname is, en zeker niet wat de noodzakelijke extra inname is bij osteoporose. Een gram calcium per dag en 800 IE vitamine D krijgen meer en meer de voorkeur. Op zich geeft deze associatie een lichte bescherming, maar deze is onvoldoende in secundaire preventie (na fractuur). Calcium en (meestal) vitamine D werden in de klinische studies rond osteoporose steeds geassocieerd aan elke andere medicamenteuze interventie en dienen in dit geval dus altijd gegeven te worden.

Bisfosfonaten

Bisfosfonaten zijn de geneesmiddelen die het best bestudeerd zijn bij osteoporose. Bij hoogrisicopatiënten werd na toediening van alendroninezuur, risedroninezuur en zoledroninezuur een effect op wervelfracturen en niet-wervelfracturen vastgesteld, met de andere bisfosfonaten alleen op wervelfracturen. In absolute cijfers is deze winst niet groot, maar men moet dit afwegen tegenover de ernst van de morbiditeit, vooral de heupfracturen. De

optimale behandelingsduur is nog onduidelijk, hoewel er steeds meer argumenten zijn dat 5 jaar behandeling voor heel wat patiënten voldoende zou zijn.[23] De belangrijkste contra-indicatie voor deze klasse is ernstige nierinsufficiëntie.

Een therapie met bisfosfonaten kan gepaard gaan met enkele ongewenste effecten. De belangrijkste hiervan omvatten musculoskeletale pijn en stressfracturen van de femur (0.13%). Bij een perorale toediening worden ook diarree en slokdarmulcera gezien. Voor alendronaat werd een stijging van 0,23 gevallen per 100 patiënten-jaren gerapporteerd van de gastroduodenale perforaties, ulcera en bloedingen, en er zijn aanwijzingen voor een stijging in het risico op slokdarmkanker (0,1% over 5 jaar bisfosfonatengebruik).[8] Om deze gastro-intestinale bijwerking te beperken wordt aangeraden om de medicatie nuchter in te nemen met 100 milliliter niet-bruisend water en minstens 30 minuten te wachten vooraleer iets anders te drinken, te eten, medicatie of calcium in te nemen. Bovendien mag de patiënt niet neerliggen tot 1 uur na inname van de medicatie of tot hij gegeten heeft. Ook kaakbeennecrose is geassocieerd met deze therapie. Dergelijke bijwerking wordt echter voornamelijk gezien bij hoge doses, welke enkel gebruikt worden in de oncologie. Hoeveelheden die gebruikt worden bij de therapie van osteoporose heeft een lager risico tot kaakbeennecrose. Bij de intraveneuze toediening van zoledroninezuur moet rekening gehouden worden met het risico op vermindering van de nierfunctie. Daarom is het belangrijk dat de patiënt voor toediening van het infuus goed gehydrateerd wordt. Zeker hier geldt ook de regel dat de therapie niet mag toegediend worden indien glomerulaire filtratie lager is dan 30 ml/minuut.
De verschillende bisfosfonaten hebben elk hun eigen toedieningswijze, dosis en effecten op de botkwaliteit. De voornaamste en meest gebruikte bisfosfonaten worden opgenomen in de vergelijkende tabel

Strontiumranelaat

De plaats van strontiumranelaat is niet duidelijk. Een daling van het aantal wervelfracturen en sommige niet-wervelfracturen werd vastgesteld maar voor heupfracturen is het effect onvoldoende gedocumenteerd. Ook naar de veiligheid toe zijn er nog onvoldoende gegevens.[23]

Raloxifen

Raloxifen heeft in het kader van osteoporose evenmin een duidelijke plaats: er is een daling van de incidentie van wervelfracturen aangetoond bij postmenopauzale vrouwen met osteoporose, maar geen effect op niet-wervelfracturen.[23]

Teriparatide

Teriparatide s.c. had in enkele klinische studies een gunstig effect op wervelfracturen en op niet-wervelfracturen. Er is onduidelijkheid over de veiligheid op lange termijn.[23]

Calcitonine

Calcitone s.c. of nasaal geeft geen overtuigende fractuurreductie bij osteoporose.[23]

Denosumab

De plaats van denosumab bij de aanpak van osteoporose is niet duidelijk. Er werd een vermindering van de incidentie van wervelfracturen, niet-wervelfracturen en heupfracturen gezien bij postmenopauzale vrouwen met osteoporose, maar vergelijkende gegevens met andere geneesmiddelen tegen osteoporose ontbreken. Bij mannen met prostaatkanker die castratie hebben ondergaan, is het effect op symptomatische fracturen onvoldoende aangetoond.[23] Denosumab heeft echter ook talrijke bijwerkingen. In placebo-gecontroleerde studies vond men een verhoogde incidentie van diepe infecties zoals endocarditis, van kanker en van huiduitslag.
De nevenwerkingen van lange-termijn behandelingen zijn tot op heden slecht gekend.[8]

De onderstaande tabel toont een overzicht van de verschillende behandelingsmogelijkheden met hun toedieningsvormen, al dan niet effect op de verscheidene fractuursoorten en hun voornaamste bijwerkingen.

	Fractuurpreventie			Toedieningsvorm	Bijwerkingen
	Wervel	Niet-wervel	Heup		
Alendronaat	X	X	X	10mg/dag of 70mg/week PO	Stressfractuur femur, GI letsels
Ibandronaat	X			150mg/maand PO of 1 inj iv/3 maand	Idem Alendronaat, griepachtige symptomen
Risedronaat	X	X	X	5mg/dag, 35mg/week of 2x75mg/maand PO	Idem Alendronaat
Zoledronaat	X	X	X	Éénmalig iv toediening / jaar	Idem Alendronaat, nierinsuff.
Strontiumranelaat	X	X		1 zakje daags PO	Diarree, hoofdpijn, huideruptie, RR op DVT
Raloxifen	X			60mg/dag PO	Griepachtige symptomen, CVA, DVT, kuitkrampen
Teriparatide	X	X		20µg/dag SC	Nausea, muskuloskeletale pijn, hoofdpijn
Denosumab	X	X	X	60mg/6maand SC	Hypocalciëmie, Cellulitis, infecties

Tabel 1: Vergelijking behandelingsmogelijkheden osteoporose.[8, 18, 23]

Het KCE rapport van osteoporose heeft een overzicht gemaakt van de verschillende behandelingsmogelijkheden en hun effect op de mogelijke toekomstige fracturen. De twee onderstaande tabellen tonen enerzijds de relatieve risicoreductie op fracturen en anderzijds de number needed to treat (NNT) om deze fracturen te voorkomen.

Therapie	RR op fracturen				
	Wervel	Niet-wervel	Heup	Pols	Humerus
Alendronaat	0.55	0.83	0.62	0.85	
Etidronaat	0.51	0.72	1.02	4.95	
Risedronaat	0.61	0.81	0.73	0.68	0.46
Ibandronaat	0.51	1.11			
Zoledronaat	0.30	0.75	0.62		
Strontiumranelaat	0.62	0.86	0.85	1.00	0.53
Teriparatide	0.36	0.49	0.25	0.29	1.01
Calcitonine	0.65	0.22	0.54		
Raloxifen	0.64	0.91	1.12	0.88	
Denosumab	0.32	0.8	0.60		

Tabel 2: RR van osteoporosebehandelingen.

Om deze waarden echter goed te interpreteren moet rekening gehouden worden met het aantal onderzoeken en hun patiëntenpopulaties met daarenboven de kracht van deze onderzoeken. Deze gegevens zijn opgenomen in de meer uitgebreide KCEtabel in bijlage.

Een duidelijk beeld van het behandelingseffect wordt weergegeven aan de hand van de NNT. Hierbij wordt getoond hoeveel patiënten een behandeling moeten krijgen om één fractuur te voorkomen.

Therapie	NNT				
	Wervel	Niet-wervel	Heup	Pols	Humerus
Alendronaat	33	50	200		
Etidronaat	25				
Risedronaat	17	50	125		100
Ibandronaat	25				
Zoledronaat	13	50	100		
Strontiumranelaat					
Teriparatide	11	50			
Calcitonine	13				
Raloxifen	25				
Denosumab	21	67	208		

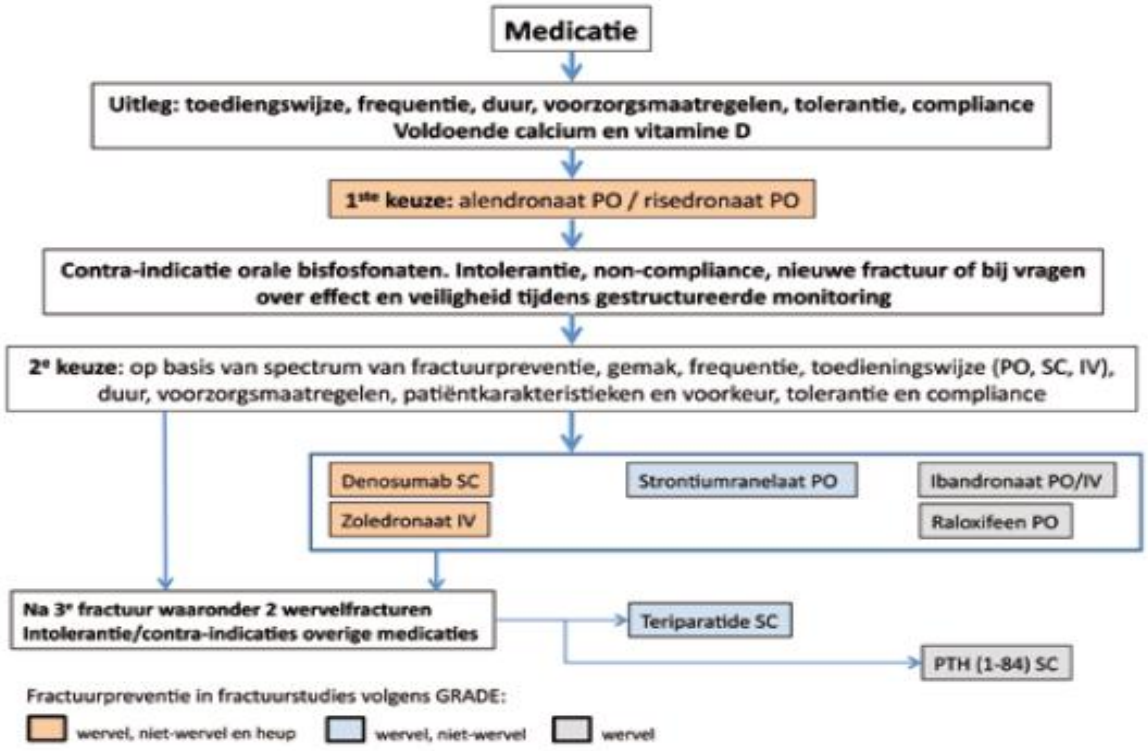
Tabel 3: Number needed to treat bij osteoporosebehandelingen.

Aan de hand van verschillende richtlijnen en onderzoeken stelt CBO enkele aanbevelingen voor.

- Alendronaat en risedronaat zijn aan te bevelen als eerste keuze medicatie voor preventie van fracturen, op voorwaarde van een creatinine klaring >30 ml/min, juiste inname, goede tolerantie en afwezigheid van contra-indicaties voor orale bisfosfonaten.
- Zoledronaat via jaarlijks IV-infuus is aan te bevelen als tweede keuze medicatie bij gastrointestinale intolerantie of contra-indicatie voor orale bisfosfonaten, bij een creatinineklaring >35 ml/min voor elk infuus en onder medisch toezicht tijdens toediening. Wanneer zoledronaat wordt toegediend binnen 2-12 weken na een heupfractuur, dient 14 dagen voordien, een oplaaddosis vitamine D te worden gegeven.
- Ibandronaat PO heeft een smal spectrum van fractuurpreventie en kan overwogen worden als een tweede keuze medicatie bij postmenopauzale vrouwen, namelijk indien therapietrouw een probleem is bij dagelijkse of wekelijkse dosering, bij normale nierfunctie, goede tolerantie en afwezigheid van contra-indicaties voor orale bisfosfonaten. Ibandronaat IV om de drie maanden kan overwogen worden als tweede keuze medicatie bij intolerantie voor orale bisfosfonaten en zoledronaat.
- Raloxifeen heeft een smal spectrum van fractuurpreventie en kan overwogen worden als tweede keuze medicatie bij postmenopauzale vrouwen, namelijk bij intolerantie of contra-indicaties voor orale en IV-bisfosfonaten en met osteoporose ter hoogte van de

wervelkolom, ermee rekening houdend dat preventie van niet-wervel en heupfracturen niet is aangetoond. Bij vrouwen met een sterk verhoogd risico op mammacarcinoom kan deze balans anders liggen. Er dient aandacht besteed te worden aan het verhoogde risico op diepe veneuze trombose.

- Strontiumranelaat heeft een intermediair spectrum van fractuurpreventie en is aan te bevelen als tweede keuze medicatie bij postmenopauzale vrouwen, namelijk bij intolerantie of contra-indicaties voor orale en/of IV bisfosfonaten.
- Teriparatide heeft een intermediair spectrum van fractuurpreventie en is aanbevolen bij postmenopauzale vrouwen die na een jaar therapie een derde fractuur oplopen waaronder twee prevalente wervelfracturen, of als derde keuze, namelijk bij contra-indicatie en/of intolerantie voor andere antiosteoporosemiddelen.
- Ten slotte kan ook Denosumab ook als tweede keuze gebruikt worden indien er sprake is van intolerantie voor orale bisfosonaten.



Figuur 9: Flowchart voor medicatiekeuze.

Resultaten

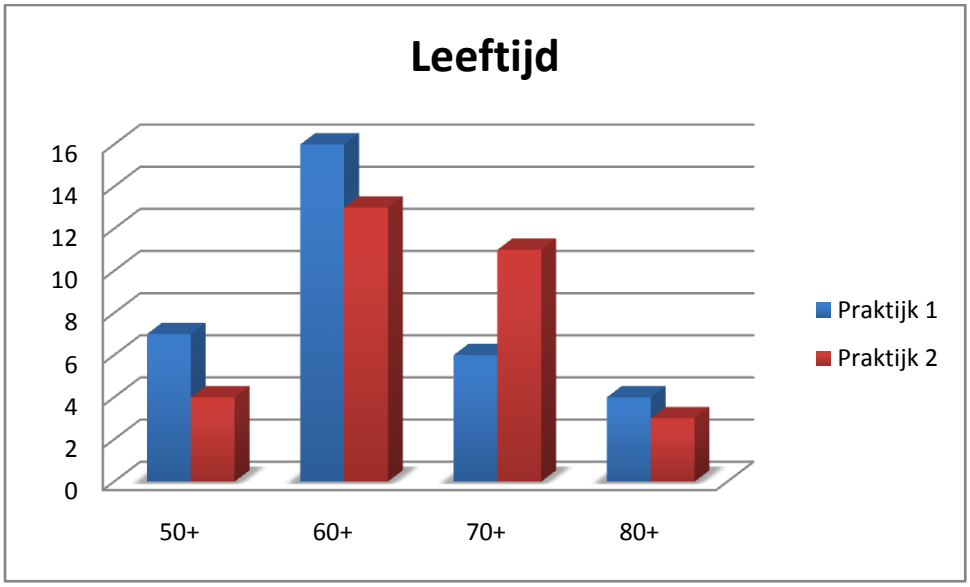
Wat is het huidige beleid in de praktijk?

Het is opvallend dat ondanks de wezenlijke verschillen tussen beide praktijken het beleid en vooral het gebrek hieraan zeer gelijklopend is. Beiden vertelden dat ze niet op de hoogte zijn van de juiste aanpak van osteoporose. Wel zijn er enkele noties van (langdurig) cortisonegebruik als risicofactor bekend, maar een echt duidelijk beeld had geen van beiden. De DEXA-scan als gouden standaard was ook gekend, maar wie nu juist in aanmerking komt voor dit onderzoek was een hiaat. Hetzelfde kan gezegd worden van de behandeling: een doorsnee van de medicatie is wel gekend, maar welke therapie de voorkeur geniet is alweer een werkpunt. Hoe wordt osteoporose dan wel aangepakt in deze praktijken? Zoals ook uit de gesprekken en brieven van patiënten naar boven is gekomen, worden het merendeel van de risicopatiënten opgemerkt door de specialisten. Risicopatiënten zijn inderdaad vaak in behandeling bij een specialist (voornamelijk reumatologen), zullen door hen gescreend worden en indien nodig behandeld worden. Wanneer zich een event voordoet zal wel aan osteoporose gedacht worden en beeldvorming gepland worden.

Resultaten van de observatieperiodes.

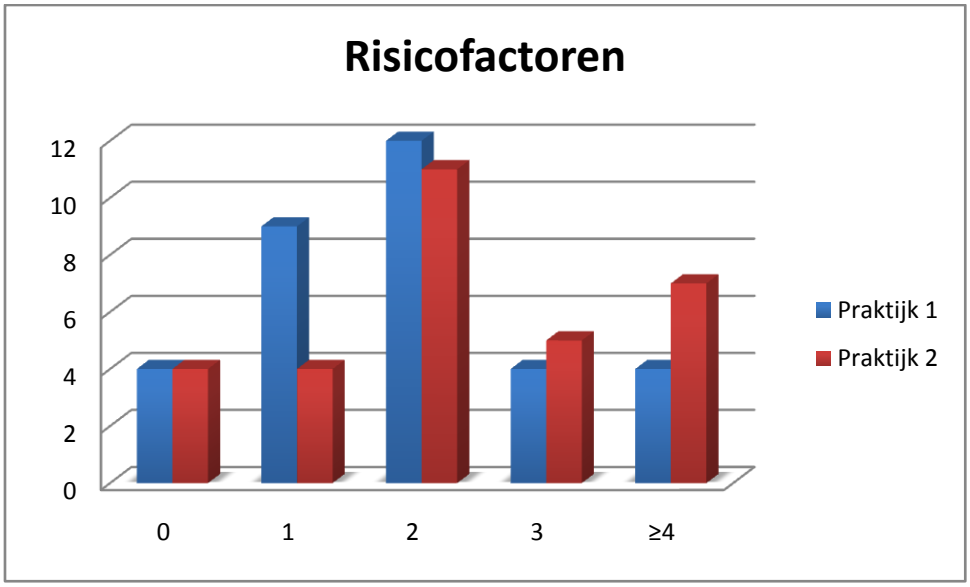
Tijdens de eerste observatieperiode werden vijftig vragenlijsten meegegeven met de patiënten. Uiteindelijk werden hiervan drieëndertig lijsten ingevuld en ingeleverd. Tijdens de tweede periode nam ik bij eenendertig patiënten de vragenlijst af.

Zoals uit onderstaande grafiek blijkt zijn er, zoals verwacht kon worden, meer jonge patiënten uit de eerste praktijk in vergelijking met de tweede praktijk. Wanneer echter gekeken wordt naar de gemiddelde leeftijd loopt dit bij beide praktijken gelijk, namelijk 67 jaar versus 68 jaar.



Figuur 10: Vergelijking leeftijd.

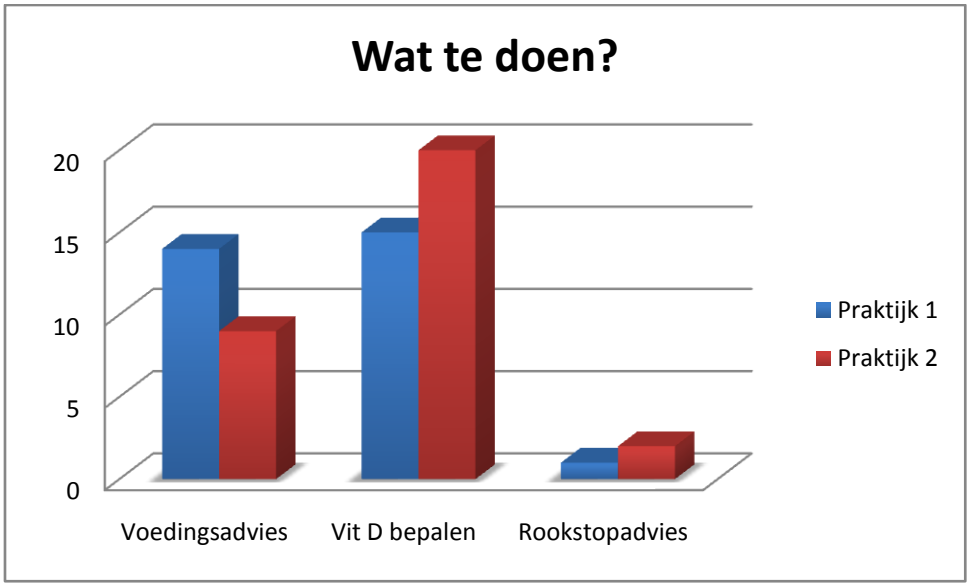
De onderstaande grafiek geeft een vergelijking tussen de beide onderzoeksgroepen wat betreft het voorkomen van risicofactoren bij de patiënten. Het merendeel van de patiënten vertoont slechts enkele risicofactoren. 25/33 patiënten uit de eerste praktijk en 19/31 patiënten uit de tweede praktijk vertonen maximum 2 risicofactoren. Hierbij gaat het voornamelijk om de leeftijd gezien alle 70-plussers reeds 2 risicopunten krijgen. De voornaamste factoren welke leiden tot een hogere score zijn ouders met een heupfractuur, reumatoïde artritis en het langdurig gebruik van corticosteroïden. Wanneer we kijken naar het aantal patiënten met een hogere risicoscore krijgen we de volgende resultaten : 4/33 in de eerste groep versus 5/31 patiënten in de tweede groep vertonen 3 risicofactoren, voor de groep van minstens 4 risicofactoren zien we dat 4/33 patiënten van de populatie in de eerste praktijk hieraan voldoet versus 7/31 patiënten in de tweede praktijk.



Figuur 11: Vergelijking van risicofactoren tussen beide praktijken.

Behalve risicofactoren zijn ook enkele aspecten van de levensstijl nagevraagd. Wat betreft de dagelijkse activiteit (minimum 30 minuten beweging per dag) zijn geen problemen opgevallen en deze factor is dan ook niet opgenomen in de onderstaande grafiek. Een enkele patiënt kan wel rookstop geadviseerd worden in de beide praktijken. De voornaamste problemen zijn echter opgevallen wat betreft de voeding van beide patiëntenpopulaties en het bepalen van het vitamine D gehalte. Zo komen 14/33 patiënten uit de eerste patiëntenpopulatie en 9/31 van de tweede populatie in aanmerking voor extra voedingsadvies. Bij een groot deel van de beide groepen ontbreekt de vitamine D bepaling, namelijk bij 15/33 in de eerste patiëntengroep en bij 20/31 in de tweede praktijkgroep.

Gezien de kleinschaligheid van het onderzoek kunnen al de bovenstaande resultaten echter niet getransponeerd worden naar de algemene praktijkpopulatie. Het zijn enkel indicaties die kunnen vooropgesteld worden.



Figuur 12: Wat moet in beide praktijken gepland worden?

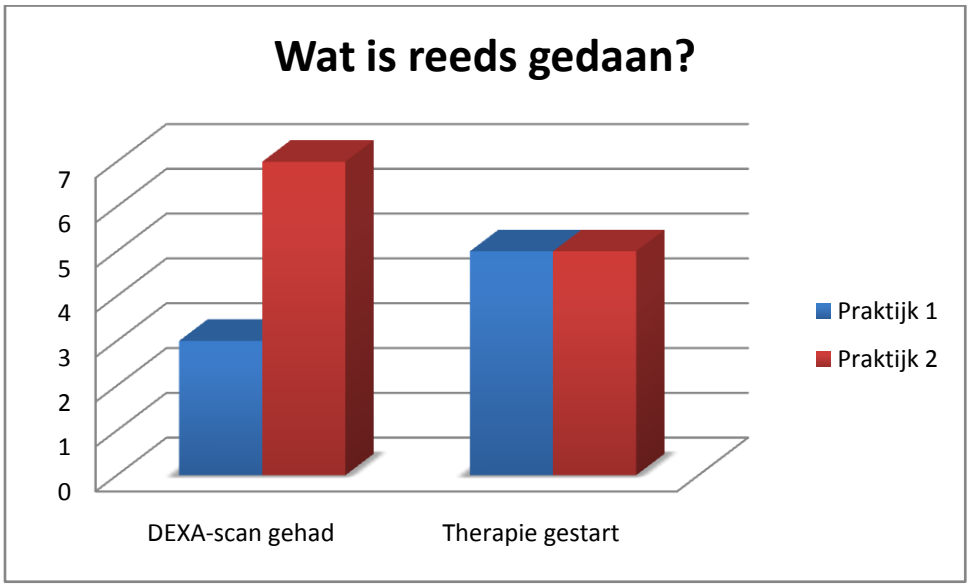
Ten slotte heb ik ook gekeken naar welke patiënten al onderzocht zijn en welke behandeling krijgen voor osteoporose. Hieruit zijn volgende resultaten gekomen: van de 4 patiënten die minstens 4 risicofactoren hebben in de eerste praktijk hebben reeds 3 patiënten een DEXAscan gekregen. Dit wil zeggen dat 1 patiënt nog in aanmerking komt voor beeldvorming. Van de 33 geïnterviewde patiënten kregen er 5 reeds een behandeling. Er zijn echter maar 4 patiënten met een verhoogde risicoscore én zoals besproken bij de DEXA-scan resultaten is er nog één patiënt die nog geen gepaste beeldvorming heeft gekregen. Dit zou willen zeggen dat 2 patiënten onnodig een behandeling krijgen. Wanneer ik dit echt nader onderzocht in hun medisch dossier bleek dat een van deze patiënten botmetastasen heeft ten gevolge van een primaire longkanker en de tweede patiënt heeft osteopenie met verhoogd risico op fracturen. Als conclusie voor de eerste praktijk kan dus gezegd worden dat nog één patiënt in aanmerking komt voor verdere beeldvorming en eventuele behandeling.

Deze patiënt is dan ook een DEXA-scan aangeraden. Hieruit is gebleken dat deze vrouw lijdt aan osteopenie zonder verhoogd risico op fracturen. Aan de hand van de gepaste flowchart kan afgeleid worden dat voor deze patiënte enkel voedingsadvies noodzakelijk is. De eerste observatieperiode heeft dus geleid tot het ontdekken van één patiënte met osteopenie. Verder zijn er geen nieuwe osteoporosepatiënten ontdekt of patiënten die onnodig medicatie nemen.

Hetzelfde onderzoek heb ik ook gedaan voor de tweede praktijk. Hieruit is gebleken dat 7 patiënten in aanmerking komen voor verder onderzoek. Ook hebben zeven patiënten een DEXA-scan gehad. Zes van deze onderzoeken zijn gebeurd bij deze patiënten met een

verhoogde risicoscore, één onderzoek werd echter gedaan op vraag van de patiënt. Behalve deze 7 patiënten met een verhoogde risicoscore is ook één patiënt uit het onderzoek gekomen die recent een fractuur doormaakte, maar die niet verder onderzocht is met een DEXA-scan. Wanneer gekeken wordt naar het aantal behandelingen die opgestart zijn, kan ik vijf patiënten weerhouden die op het moment van de observatieperiode medicatie nemen voor osteoporose. De twee patiënten die nog niet behandeld worden kunnen verklaard worden door één normale DEXA-scan en één, zoals besproken, nog te plannen scan. Als conclusie voor de tweede praktijk kan gezegd worden dat nog twee patiënten in aanmerking komen voor verder beeldvorming en eventuele behandeling.

Beide patiënten werden aangeraden deze DEXA-scan te plannen. De patiënt die een scan kreeg omwille van een recente fractuur bleek geen afwijkende beeldvorming te hebben. Ook bij hem zijn dus enkel voedingsadviezen van toepassing. De tweede patiënte bleek echter wel osteoporose te hebben. We hebben medicatie gestart waarbij de keuze is gevallen op Alendronaat 70 mg wekelijks. Zoals aangeraden in de richtlijnen is hierbij ook een supplement van vitamine D en calcium opgestart.



Figuur 13: Wat is reeds gedaan in beide praktijken?

Als gevolg van dit project zijn dus drie DEXA-scans uitgevoerd waaruit 1 patiënt met een normale waarde is gebleken, 1 met osteopenie en ten slotte 1 met osteoporose. Twee patiënten kregen voedingsadvies en de patiënt met osteoporose kreeg een behandeling met Alendronaat opgestart.

Tijdens de beide observatieperiodes is mij nog één belangrijk punt opgevallen, namelijk de hiaten die bestaan in de medische dossiers. In de beide praktijken is het duidelijk dat er gegevens ontbreken om alle vragen goed te kunnen invullen. Zo ontbreekt vaak een overzicht van de voorgeschiedenis (Reuma? Fracturen? Cortisonegebruik?...) of de resultaten van een DEXA-scan. Deze hiaten zijn in de tweede observatieperiode opgevangen door het direct bevragen van deze gegevens aan de patiënt.

Een tijdsvriendelijke praktijkrichtlijn?

Tijdens dit verbeterproject is gebruik gemaakt van een vragenlijst om risicopatiënten op te sporen. De vragenlijst op zich is echter geen tijdsvriendelijke manier om toe te passen in de praktijk. Enkel het afnemen van de vragenlijst duurt ongeveer drie minuten. Het tijdsrovende deel is echter de verhalen die hier achter zitten. De patiënten hebben al snel de neiging om meer uitleg te geven hoe een fractuur ontstaan is, hoe lang ze al in behandeling zijn voor hun reuma, welke andere aandoeningen hun ouders hadden,… Dit is zeer begrijpelijk en zorgt ervoor dat je de patiënt beter leert kennen, maar het consult wordt snel met een kwartier verlengd en is dus niet haalbaar wanneer een volle wachtzaal zit te wachten.

Discussie

Op dit moment is het tijd om terug te grijpen naar de oorspronkelijke doelstellingen van dit project. Het eerste doel bestond erin om een tijdsvriendelijke praktijkrichtlijn op te stellen. Het tweede doel kan hieraan gekoppeld worden, aangezien hierbij gekeken wordt of er aanpassingen moeten gedaan worden om de richtlijn gebruiksvriendelijker te maken. Voor het opstellen van de praktijkrichtlijn heb ik me gebaseerd op de CBOrichtlijn. Met behulp van deze richtlijn en de One Minute Test stelde ik een vragenlijst op welke me in staat stelde om onze patiënten een risicoscore te geven en hierdoor diegenen eruit te filteren die een verhoogd risico hebben op osteoporose, hen vervolgens verder te onderzoeken en indien nodig de gepaste therapie op te starten. Deze richtlijn laat zeker toe de risicopatiënten op te sporen. De patiënten die weerhouden zijn met een minimumscore van 4 bleken immers in het merendeel van de gevallen een DEXA-scan te hebben gehad welke ook duidde op osteoporose. Ik heb echter slechts 3 nieuwe risicopatiënten ontdekt. Slechts 1 van hen bleek ook osteoporose te hebben. Niettemin is het moeilijk om hieruit de juiste conclusies te trekken. Is de richtlijn toch niet waterdicht en worden toch nog risicopatiënten gemist? Of zijn er andere factoren die ervoor zorgen dat het project geen overweldigende resultaten heeft opgeleverd?

Deze vraag brengt mij tot een eerste belangrijk discussiepunt, namelijk de kracht van mijn onderzoek. Het onderzoek omvat twee zeer korte observatieperiodes. Als gevolg van deze korte tijdsspanne wordt slechts een fractie van de patiënten aangesproken en zijn de resultaten dus afhankelijk van het toeval. Een observatie enkele maanden later kan leiden tot totaal verschillende resultaten. Bovendien bereikte ik in mijn eerste praktijk minder patiënten dan ik gehoopt had. De bedoeling was dat alle artsen, namelijk ikzelf en mijn twee collega's, aan alle 50-plussers die onze praktijk consulteerden tijdens de observatieperiode een vragenlijst zouden voorleggen. Wanneer uiteindelijk op het einde van deze periode blijkt dat enkel ikzelf de patiënten heb aangesproken om deel te nemen aan het onderzoek gaat een groot deel van de onderzoeksmogelijkheden verloren. Hierbij komt het gegeven dat ik, als jonge arts, voornamelijk jonge patiënten zag in de praktijk of oudere patiënten zonder een al te ernstige voorgeschiedenis. Dit gegeven leidt tot een belangrijke bias van het onderzoek. Hieruit kan ik dus besluiten dat de medewerking van alle collega's uit een praktijk waarin een onderzoek wordt opgestart noodzakelijk is om tot een goed resultaat te komen. Een gebrek aan deze medewerking kan medeverantwoordelijk zijn voor het ondermijnen van de onderzoekskracht. Voor een krachtig onderzoek is het bovendien noodzakelijk dat de onderzoeksgegevens op een gelijkaardige manier bekomen worden. Na mijn eerste observatieperiode heb ik echter besloten om de vragenlijsten niet langer mee te geven met de patiënten, maar wel om deze dadelijk met hen in te vullen.
De korte observatieperiodes, het lage aantal onderzoekspersonen en de verschillende manieren van gegevensverzameling maken dat de beide observatieperiodes niet zomaar kunnen worden vergeleken. De bekomen resultaten kunnen dus hoogstens gebruikt worden om een trend aan te tonen, maar nooit om te leiden tot statistisch onderbouwde conclusies. Deze argumenten doen mij vermoeden dat de opgestelde praktijkrichtlijn wel waterdicht is voor het opsporen van risicopatiënten, maar dat de lage onderzoekskracht geleid heeft tot beperkte resultaten.

De reden van de nieuwe aanpak tot het afnemen van de vragenlijsten brengt mij tot een tweede discussiepunt: het belang van een goed electronisch medisch dossier. (EMD) Het meegeven van vragenlijsten of het afnemen hiervan is niet de meest efficiënte manier om een grote groep patiënten te onderzoeken. Een betere mogelijkheid zou erin kunnen bestaan hebben om de dossiers door te nemen van alles 50-plus patiënten met een EMD en hierbij te kijken naar welke patiënten reeds gediagnosticeerd zijn met osteoporose, welke al verder onderzoek gehad hebben en welke een verhoogd risico lopen op osteoporose. Vervolgens zou

ik deze patiënten kunnen contacteren voor verder onderzoek. Deze aanpak is echter niet mogelijk geweest omwille van de slechte staat van de medische dossiers. Wanneer ik via een zoekfunctie op zoek ging naar de bovenvermelde criteria werden slechts enkele dossiers weerhouden. Ook wanneer ik de dossiers van patiënten, waarvan ik wist dat ze osteoporose hebben dankzij de vragenlijsten, ging nakijken, ontbrak geregeld de vermelding osteoporose. Ook de resultaten van DEXA-scans zijn meestal niet terug te vinden. Dit was in de beide praktijken het geval. Bovendien worden in de tweede praktijk nog veel papieren dossiers bijgehouden. Niet enkel maakt dit een volledige screening van alle 50-plussers onmogelijk, maar ook hier ontbraken regelmatig gegevens aangaande reeds uitgevoerde onderzoeken. Een onderzoek gebaseerd op een doorlichting van de EMD's zou dus zeer veel patiënten gemist hebben.
Dit project heeft me geleerd dat een goed bijgehouden EMD onontbeerlijk is voor een goede praktijkwerking. Enerzijds is het belangrijk als communicatiemiddel binnen een groepspraktijk en anderzijds is het een belangrijk hulpmiddel om snel een overzicht te krijgen van de voornaamste voorgeschiedenis en medicatiegebruik van een patiënt. Jammer genoeg lenen niet alle EMDprogramma's zich tot het uitwerken van een efficiënt en vooral up-to-date patiëntenprofiel. De boodschap hierbij is dus dat de keuze van de medische software primordiaal is. In onze praktijk wordt gewerkt met SoSoeMe. Aangezien dit programma een dergelijk overzicht niet automatisch mogelijk maakt, hebben we besloten om aandachtspunten te communiceren via de 'Vrije tekst' box. Deze box is steeds zichtbaar bij het openen van een medisch dossier.

De vraag of het ook een tijdsvriendelijke richtlijn is moet eerder negatief beantwoord worden. Het afnemen van de vragenlijsten op zich neemt niet veel tijd in beslag, maar de begrijpelijke verhalen die patiënten hierdoor vertellen zorgen ervoor dat het organiseren van deze bevragingen tijdens de gewone consultatie niet haalbaar is. Enkele aanpassingen zullen dus noodzakelijk zijn willen we de richtlijn tijdsvriendelijk maken en zo een kans geven om te integreren in de dagelijkse praktijk.
Ondanks het feit dat ze tijdsonvriendelijk zijn, zijn de opgestelde flowcharts en vragenlijst wel handig om in het achterhoofd te houden. Dankzij de vele lijsten die ik de voorbije maanden heb afgenomen en de daaropvolgende verwerking ervan zitten deze risicofactoren nu wel paraat waardoor deze sneller zullen in het oog springen wanneer een mogelijke risicopatiënt zich in de praktijk aandient. Een beknopt overzicht van de opgestelde praktijkrichtlijn voor de beide patiëntengroepen wordt wel bijgehouden op de computer zodat

deze kan geraadpleegd worden wanneer nodig.
Er is echter ook een tweede oplossing mogelijk voor het tijdprobleem. Dankzij het GMD+ kunnen extra consulten gepland worden in het kader van preventieve geneeskunde. Patiënten die hiervoor in aanmerking komen kunnen op dit moment ook de vragenlijst aangeboden worden. Op deze manier kan voldoende tijd voorzien worden.
Hierbij lijkt het mij aan te raden om de huidige score van een patiënt in zijn of haar dossier te noteren. Ook dit kan gecommuniceerd worden via de aangehaalde 'Vrije tekst' box. Op deze manier springt dit steeds in het oog wanneer het dossier geopend wordt en valt het sneller op wanneer er een nieuwe risicofactor bijkomt en de patiënt hierdoor misschien in aanmerking komt voor verder onderzoek.

Of deze kleine aanpassingen inderdaad zullen leiden tot een tijdsvriendelijke aanpak van osteoporose zal enkel de toekomst uitwijzen en dit gegeven zal bepalen of de richtlijn al dan niet zal behouden worden in de dagelijkse praktijkwerking.

Het derde doel van dit project was om de werking van de twee praktijken te evalueren en te vergelijken met elkaar. Ook zou ik kijken waar het beleid kan verbeterd worden. Deze vergelijking is statistisch echter niet mogelijk omwille van eerder aangehaalde argumenten. De evaluatie van de beide onderzoeksperioden doet vermoeden dat de aanpak van osteoporose, ondanks het gebrek aan een duidelijk beleid, toch goed verloopt in de beide praktijken. Ik kon immers slechts enkele onopgemerkte risicopatiënten weerhouden. De lage onderzoekskracht leidt er echter toe dat dit slechts vermoedens zijn, maar geen duidelijke conclusies. Wel is het tijdens de gesprekken met mijn beide opleiders en bij het nalezen van de patiëntendossiers opgevallen dat de meeste onderzoeken naar osteoporose en het opstarten van behandelingen werden gedaan door de tweede lijn. Dit doet dus alweer vermoeden dat het goede verloop in de beide praktijken eerder te danken is aan de verwijzingen naar de tweede lijn dan wel door de goede praktijkwerking. Uiteraard is dit ook een benadering van osteoporose, maar toch is het een gemiste kans als huisarts.

Om een idee te krijgen van hoe osteoporose wordt aangepakt in andere huisartspraktijken en of deze aanpak gelijklopend is met mijn twee opleidingspraktijken ben ik op zoek gegaan naar grootschaligere onderzoeken, welke onderzocht hebben hoe het beleid rond osteoporose verloopt in andere praktijken. Een studie in enkele huisartspraktijken in Ontario, Canada, onderzocht hoe het osteoporosebeleid is in deze praktijken en welke problemen de huisartsen hebben om hun aanpak te verbeteren.[24, 25] Hieruit blijkt dat er steeds meer aandacht is voor

osteoporose in de huisartsenpraktijk, waardoor er een zichtbare shift is van de tweede naar de eerste lijn wat betreft het opsporen en behandelen van osteoporose. Dit uit zich ook door de toename in het aantal DEXA-scans welke aangevraagd worden vanuit de eerste lijn. Hiertegenover staat dat de vragenlijsten, welke peilden naar de kennis rond osteoporose, hebben aangetoond dat er een duidelijk gebrek is aan juiste kennis wat betreft de risicofactoren, behandeling en opvolging van osteoporose. Ten slotte hebben de huisartsen enkele werkpunten aangebracht welke het beleid in de huisartsenpraktijk zouden kunnen verbeteren. Zo hebben zij duidelijk nood aan een overzichtelijk en makkelijk te implementeren richtlijn, gericht op een huisartsenpraktijk. Een tweede probleem voor goede preventie zagen zij in het tijdsgebrek. De drukke werking van een praktijk leidt er bij hen vaak toe dat er geen tijd meer is om iets extra te doen, in dit geval het aanpakken van osteoporose. Een derde punt bij deze huisartsen was hun vraag of het nog verantwoord is om bij, vaak gepolymediceerde, ouderen nog een therapie op te starten welke ook gepaard gaat met mogelijke bijwerkingen.

Een tweede studie vond plaats in de huisartspraktijken van Spanje.[26] Hierbij kregen 2500 huisartsen een vragenlijst welke peilde naar hun kennis en beleid rond osteoporose. De gemiddelde leeftijd van de ondervraagde artsen was 43 jaar. Slechts 4% van hen heeft een duidelijk beleid in de praktijk. Bij de technische onderzoeken wordt vooral gebruik gemaakt van gewone RX-onderzoeken (96%) en in mindere mate van DEXA-scans (28%). 25% van de huisartsen houdt het opsporen, behandelen en opvolgen van osteoporose wel in eigen beheer. De vragenlijsten toonden echter ook hier een duidelijk gebrek aan kennis. Slechts 63% van de huisartsen kon correct antwoorden op de vragen. Ook uit deze studie kwam dus het besluit dat er een belangrijke rol is weggelegd voor de huisarts bij het opsporen van risicofactoren, de behandeling en de opvolging van osteoporose, maar dat hiervoor de kennis van deze aandoening moet verbeterd worden.

Als laatste heb ik nog een studie gevonden welke een gelijkaardige opzet had in Rome.[27] Ook hier kwam geen duidelijk beleid in de verschillende praktijken naar voren. 36% van de artsen stellen de diagnose enkel gebaseerd op een DEXA-scan, maar 17% gebruikt zelfs nooit deze beeldvorming. 44% start zelf een therapie, andere vragen eerst advies bij de specialisten. Ten slotte heeft 60% geen duidelijk opvolgplan waardoor dit vaak niet aan bod komt. Hun conclusie is dan ook dat er meer aandacht moet zijn om de huisartsen op te leiden tot het bekomen van een duidelijk beleid.

Na twee jaar is het ook tijd om bij het einde van mijn project stil te staan bij wat deze studie mij geleerd heeft. Ondanks de, door omstandigheden, beperkte resultaten van mijn onderzoek wil ik toch enkele aandachtspunten voor mezelf als toekomstig huisarts weerhouden.

1. Na het nalezen van studies welke het beleid bestudeerd hebben in andere huisartspraktijken blijkt dat het beleid in mijn twee opleidingspraktijken en de problemen of vragen die zij hierbij hebben gelijklopend is met het beleid in andere praktijken verspreid over de wereld. De voornaamste conclusie hierbij is dan ook dat een goede, tijdsvriendelijke richtlijn noodzakelijk is voor de goede werking rond osteoporose, of welke aandoening dan ook, mogelijk te maken.
2. Een goed EMD is onontbeerlijk voor een goede praktijkwerking. Het is dus belangrijk dat de mogelijkheden hiervan ten volle benut worden om te leiden tot een goede interne communicatie en tot een duidelijk patiëntenprofiel.
3. Tijdens het onderzoek kwamen enkele risicofactoren meer naar voren dan andere. Het is dus belangrijk om steeds alert te zijn op de aanwezigheid van deze factoren bij onze patiënten. Hierbij ging het voornamelijk om het langdurig gebruik van cortisone, reumatoïde artritis, een laag lichaamsgewicht en een familiale voorgeschiedenis van een heupfractuur. Bovendien hebben alle 70plus patiënten reeds een risicoscore van 2.
4. Naast de aandacht voor risicofactoren moet er ook plaats zijn voor de systematische controle van vitamine d-gehalte en het geven van voedingsadvies. Sinds de start van mijn onderzoek bepaal ik dan ook bij alle 50plussers het vitamine d-gehalte. Wanneer een therapie wordt opgestart moet sowieso vitamine D en calcium worden toegevoegd. De bepaling van het vitamine D-gehalte is bij deze patiënten dus niet noodzakelijk.
5. Vaak zijn de patiënten die een osteoporose- of preventieve behandeling nodig hebben oudere, vaak gepolymediceerde patiënten. Gezien de gevolgen van een osteoporotische fractuur en de goede werking van de beschikbare behandelingen is het echter te verantwoorden om ook bij deze mensen een therapie op te starten. Dit uiteraard steeds na de afweging te maken tussen de voordelen (het voorkomen van een fractuur) en de nadelen (bijwerkingen eigen aan de verschillende therapieën).
6. Ondanks het feit dat, in mijn opleidingspraktijken, vele risicopatiënten worden opgevolgd door een specialist, die vaak verantwoordelijk is voor het aanvragen van de nodige onderzoeken, zijn er toch enkele belangrijke rollen weggelegd voor de huisarts in de preventie, behandeling en opvolging van osteoporose. Wat betreft de preventieve rol kan de huisarts instaan voor het geven van voedingsadvies, rookstop, valpreventie

en zo nodig preventieve medicatie. Ondanks het feit dat reeds veel risicopatiënten weerhouden worden in het ziekenhuis kunnen ook in de huisartsenpraktijk nog patiënten opgemerkt worden die in aanmerking komen voor verdere screening en eventuele behandeling. Een laag lichaamsgewicht is een risicofactor die niet altijd de nodige aandacht krijgt. Het is mijns inziens niet mogelijk, en het ligt evenmin in mijn bedoeling, om al deze patiënten te adviseren te verzwaren, maar het is wel een gelegenheid om hun voedingspatroon te bespreken en waar nodig voedingsadvies te geven. Ook de familiale voorgeschiedenis van heupfracturen zal sneller een plaats krijgen in een huisartsconsultatie. Verder zouden wij de patiënten die in het ziekenhuis niet worden opgemerkt of niet langer in opvolging zijn voor hun pathologie moeten detecteren.

Bij de praktische uitwerking van deze gevonden risicopatiënten wordt ondermeer ook de flowchart doorlopen voor verder beeldvorming. Hierbij is nog een opmerking te maken wat betreft de beschikbaarheid van een VFA-scan. Volgens de flowcharts wordt het aangeraden om een VFA-scan aan te vragen bij een vermoeden van een wervelfractuur. Ik heb echter de verschillende radiologische centra gecontacteerd in de buurt van de beide praktijken en geen van deze centra hebben de voorzieningen om deze scan te nemen. In de praktijk zal deze stap dus overgeslagen worden zolang de VFA-scan niet beschikbaar is de omliggende radiologische centra. Een derde taak die is weggelegd voor de huisarts is de opvolging van de patiënt: wordt de medicatie goed verdragen en wordt het correct ingenomen? Neemt hij ook zijn voedingssupplementen?

7. Ondanks, of misschien beter omwille van het feit dat dit kleinschalig onderzoek toch drie nieuwe risicopatiënten heeft ontdekt is het een stimulans om het op grotere schaal uit te voeren. Het valt mijns inziens niet uit te sluiten dat de resultaten van dergelijk grootschaliger onderzoek zouden kunnen leiden naar een verfijning van de richtlijnen qua osteoporostisch preventief onderzoek in de eerstelijnsgeneeskunde.

Dit project en vooral de aandachtspunten die ik hierdoor heb weerhouden zullen er in de toekomst hopelijk toe leiden dat het beleid rond osteoporose zal verbeteren niet enkel voor mezelf maar ook voor mijn collega’s in de praktijk.

Conclusie

Zoals blijkt uit de Gezondheidsenquête is osteoporose een vaak voorkomende aandoening. Als gevolg van de vergrijzing zullen artsen bovendien steeds meer met deze problematiek geconfronteerd worden. Wanneer hierbij ook het feit komt dat osteoporose belangrijke gevolgen inhoudt voor de levenskwaliteit van de patiënt en het een aanzienlijke kost voor de maatschappij betekent, leek mij dit een interessant thema voor een praktijkverbeterproject.

De doelstelling van dit project bestond erin om een antwoord te vinden op de volgende onderzoeksvragen: kan ik een praktijkrichtlijn opstellen welke bovendien tijdvriendelijk is? Moeten er aanpassingen aangebracht worden om de richtlijn beter te kunnen implementeren in de dagelijkse praktijkwerking? Kan ik tenslotte een verschil vinden wat betreft het beleid rond osteoporose wanneer ik de beide opleidingspraktijken vergelijk? Na een eerste literatuuronderzoek heb ik een praktijkrichtlijn opgesteld op basis van de herziende CBO richtlijn. Aan de hand van vragenlijsten ben ik op zoek gegaan naar risicopatiënten in mijn beide opleidingspraktijken.

De richtlijn blijkt een goede manier te zijn om risicopatiënten op te sporen. Het merendeel van de risicopatiënten die gevonden werden tijdens de observatieperiodes bleken immers reeds gediagnosticeerd te zijn met osteoporose. De enkele nieuwe risicopatiënten die ik heb ontdekt zijn verder onderzocht en hieruit is uiteindelijk één nieuwe osteoporosepatiënt gebleken. Van de twee andere patiënten bleek één een normaal onderzoek te hebben, de tweede lijdt aan osteopenie. Wanneer ik kijk naar het beleid van de beide praktijken zie ik dat dit grotendeels gelijk loopt. Er is voornamelijk nood aan meer kennis en een goede, tijdvriendelijke guideline wat betreft osteoporose. Dit is een trend die ook gezien werd bij andere, grootschaligere studies in het buitenland.

Het project is wel onderhevig aan een lage onderzoekskracht wat maakt dat alle resultaten slechts kunnen geïnterpreteerd worden als duidend op mogelijk oorzaken of mogelijk trends. Bij dergelijk kleinschalig onderzoek kan niet geconcludeerd worden tot statistische bewijzen.

Als conclusie van dit project heb ik enkele aandachtspunten voor mezelf weerhouden. Zo is het belang gebleken van een goed medisch dossier. Ook meen ik dat het goed zou zijn om als huisarts een rol in te nemen bij de aanpak van osteoporose. Zowel in de preventieve fase, als bij de behandeling en opvolging. Om dit echter vlot te laten verlopen is het belangrijk dat hier tijd voor gemaakt wordt. Een mogelijke oplossing hiervoor zou zijn om het bepalen van iemands risicoscore te koppelen aan het GMD+. Ten slotte vind ik het belangrijk om de

ervaring die ik heb opgedaan tijdens het project nu ook toe te passen op de patiënten welke we zien in de thuissituatie en in de rusthuizen. Hopelijk zal de toekomst uitwijzen dat ons osteoporosebeleid verbeterd is en dat we hierdoor een betere hulp kunnen bieden aan onze oudere populatie.

Referenties

1. Elders PJM, Leusink GL, Graafmans WC, Bolhuis AP, Van der Spoel OP, Van Keimpema JC, Van Balen JAM. NHG standaard Osteoporose (Eerste herziening). Huisarts Wet 2005;48(11):559-570

2. Czerwinski E, Badurski JE, Marcinowska-Suchowierska E, Osieleniec J. Current understanding of osteoporosis according to the position of the World Health Organization (WHO) and International Osteoporosis Foundation. *Ortop Traumatol Rehabil*. Jul-Aug 2007;9(4):337-56.

3. Kanis JA. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: synopsis of a WHO report. WHO Study Group. *Osteoporos Int*. Nov 1994;4(6):368-81

4. Cooper C, Campion G, Melton LJ 3rd. Hip fractures in the elderly: a world-wide projection. *Osteoporos Int*. Nov 1992;2(6):285-9.

5. National Osteoporosis Foundation. Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. Available at http://www.nof.org/professionals/clinical-guidelines.

6. Gullberg B, Johnell O, Kanis JA. World-wide projections for hip fracture. *Osteoporos Int*. 1997;7(5):407-13.

7. Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid. Gezondheidsenquête door Interview België 2008. Website van het Belgische Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid. 16 maart 2010. Beschikbaar via: http://www.iph.fgov.be/epidemio/epinl/CROSPNL/HISNL/TABLE08.HTM

8. Roberfroid D, Camberlin C, Dubois C. Geneesmiddelen ter preventie van osteoporosische fracturen. Good Clinical Practice (GCP). Brussel: Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE). 2011. KCE Reports 159A. D/2011/10.273/32

9.Transparantiefiche Geneesmiddelen bij osteoporose. Juli 2008. Beschikbaar via: www.bcfi.be/pdf/tft/TN_Osteop_Srt.pdf Laatst geraadpleegd 7 april 2013.

10. Centrum voor Operationeel Onderzoek in de Volksgezondheid. Osteoporose en heupfracturen: huidige toestand en bijdrage van informatie voor het opbouwen van een

gezondheidsbeleid. November 1999. Beschikbaar via: www.iph.fgov.be/epidemio/morbidat/nl/Zie/ZIEK12r.pdf

11. RIZIV Consensusvergadering. De doelmatige behandelingen voor de preventie van breuken ten gevolge van osteoporose. 26 mei 2005. Beschikbaar via: http://www.riziv.fgov.be/drug/nl/statistics-scientific-information/consensus/2005-05-26/pdf/lv.pdf

12. National Osteoporosis Foundation. Gallup survey: women's knowledge of osteoporosis. *Am Fam Physician*. 1991;44:1052.

13. One Minute Test osteoporose. Beschikbaar via : http://www.iofbonehealth.org/iof-one-minute-osteoporosis-risk-test. Laatst geraadpleegd 7 april 2013.

14. Mora S, Gilsanz V. Establishment of peak bone mass. *Endocrinol Metab Clin North Am*. Mar 2003;32(1):39-63.

15. Raisz L (2005). "Pathogenesis of osteoporosis: concepts, conflicts, and prospects". *J Clin Invest* 115 (12): 3318–25.

16. Raisz LG. Pathogenesis of osteoporosis: concepts, conflicts, and prospects. *J Clin Invest*. Dec 2005;115(12):3318-25

17. Bono CM, Einhorn TA. Overview of osteoporosis: pathophysiology and determinants of bone strength. *Eur Spine J*. Oct 2003;12 Suppl 2:S90-6

18. CBO. Derde herziene richtlijn osteoporose. 2011. Beschikbaar via: http://www.cbo.nl/thema/Richtlijnen/Overzicht-richtlijnen/Bewegingsapparaat/?p=242Laatst geraadpleegd 7 april 2013.

19. "Dual Energy X-ray absorptiometrie - Bone Mineral Densitometrie" . Internationale Organisatie voor Atoomenergie. Ontvangen 20 april 2012 .

20. Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Oden A, Melton LJ 3rd, Khaltaev N. A reference standard for the description of osteoporosis. *Bone*. Mar 2008;42(3):467-75.

21. Anonymous. Ostéodensitométrie chez les femmes ménopausées en bonne santé. Utile pour éviter des traitements inutiles. La Revue Prescrire 2007;27:516-21

22. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of osteoporosis. 2003. Beschikbaar via: www.sign.ac.uk/pdf/sign71.pdf

23. Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie. Beschikbaar via: www.bcfi.be Laatst geraadpleegd 7 april 2013.

24. Susan B. Jaglal, June Caroll, Gillian Hawker et al. How are family physicians managing osteoporosis? Qualitative study of their experiences and educational needs. Can Fam Physician 2003;49:462-468.

25. H.G. McKercher. Family physicians and osteoporosis. Meeting the challenge. Can Fam Physician 2003; 49: 405-407.

26. Pérez-Edo L, Ciria Recasens M, Castelo-Branco C et al. Management of osteoporosis in general practice: a cross-sectional survey of primary care practitioners in Spain. Osteoporos Int. 2004 Mar;15(3):252-7. Epub 2004 Jan 27.

27. Romagnoli E, Colangeli I, Minisola S. Awareness, attitudes and opinions on osteoporosis of primary care physicians working in the metropolitan area of Rome: a brief report. Aging (Milano). 2000 Jun;12(3):240-4.

Bijlagen

Bijlage 1: Vragenlijst

Vragenlijst patiënt

1. Naam:

2. Leeftijd:

3. Liep je als volwassene al een breuk op na een lichte val? Hoelang is dit geleden?

4. Ben je meer dan 3 centimeter gekrompen na je 41ste?

5. Wat is je gewicht en je lengte?

6 Liep een van je ouders een heupfractuur op na een lichte val, van op stahoogte of lager?

7. Ben je minder dan dertig minuten per dag lichamelijk actief? (huishouden, boodschappen, tuinieren, wandelen, sporten,…)

8. Val je regelmatig (meer dan één keer in het laatste jaar?) of ben je bang om te vallen omdat je zo verzwakt bent?

9. Situaties welke kunnen leiden tot osteoporose:

Voor vrouwen:

° Kwam je voor je 45ste in de menopauze?

° Werden je beide eierstokken verwijderd voor je 50ste zonder hormonale therapie?

Voor mannen:

° Had je ooit last van impotentie, een verminderd libido?

10. Extra aandachtspunten:

Rook je?

Gebruik je minder dan vier melkproducten per dag, zonder extra calciumsupplementen in te nemen?

Vragenlijst arts

1. Leidt de patiënt aan reumatoïde artritis?

2.Gebruikte de patiënt ooit gedurende meer dan drie opeenvolgende maanden corticosteroïden aan dosis van minimum 7.5 mg/dag?

3 Heeft de patiënt chronische ziekten? Welke?

4. Gebruikt de patiënt een van volgende medicaties met verhoogd risico op osteoporose:

° Depo-provera (actueel)
° Anti-hormonale therapie bij borstkanker (actueel of in het verleden)
° Anti-hormonale therapie bij prostaatkanker (actueel of in het verleden)

5. Huidige situatie:

Heeft de patiënt ooit een scan gehad voor osteoporose?
Krijg hij een behandeling voor osteoporose?
Indien ja, welke?

6. Wanneer was het laatste labo voor vitamine D en hoeveel bedroeg deze?