

Osteoporose (botontkalking)

— polikliniek orthopedie

Deze informatie gaat over osteoporose (botontkalking). Het is veel informatie, die belangrijk voor u is. U leest over:

- Wat is osteoporose
- Wie krijgen osteoporose
- Welke onderzoeken
- Wat als u osteoporose heeft
- Behandeling van osteoporose
- Botverlies tegengaan
- Botbreuken voorkomen
- Welke behandelaars kunnen u helpen
- Vragen en telefoonnummers

Leest u de informatie goed door en bewaar het, zodat u het nog eens kunt lezen.

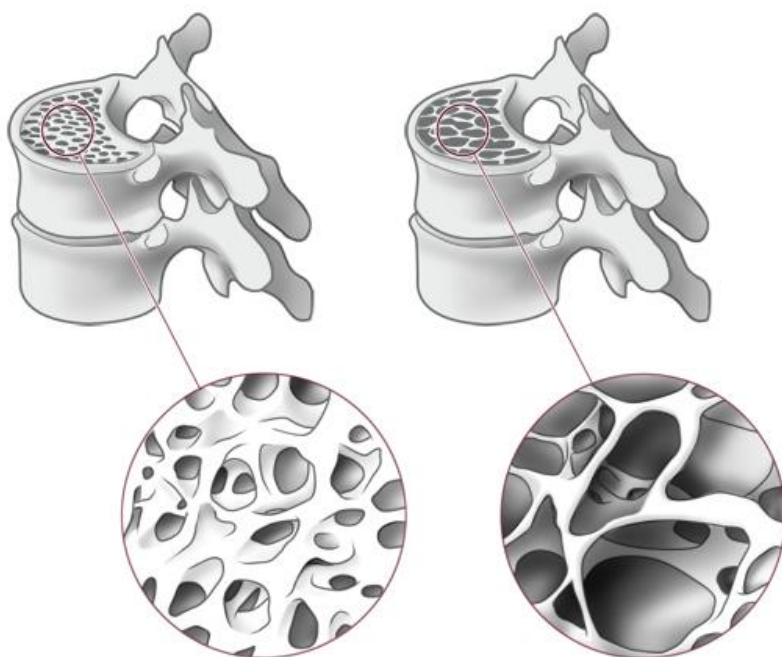
Wat is osteoporose?

Osteoporose wordt ook wel 'botontkalking' genoemd. Bij osteoporose gaat de botafbraak sneller dan de botaanmaak. Botten hebben kalk (calcium) nodig om sterk en stevig te blijven. Bij osteoporose verliezen de botten 'botmassa' (kalk en andere mineralen) en de structuur van de botten verandert. Hierdoor worden de botten meer poreus (broos) en breken gemakkelijker. De botdichtheid neemt dan af. Er vallen onzichtbaar kleine gaten in de botten (zie afbeelding). En dat is precies wat het woord 'osteoporose' betekent: bot met openingen (osteon = Grieks voor bot en poros = Grieks voor opening).

Uw botten zijn hierdoor minder stevig en de kans is groter dat u iets breekt. Het probleem met osteoporose is, dat u er niets van merkt zolang u geen botbreuk krijgt. U kunt al 30% van uw botmassa hebben verloren op het moment dat u 'zomaar' een bot breekt. Dat kan ook gebeuren zonder dat u het bot zwaar belast. Een kleine misstap van een stoepje kan al voldoende zijn.

Er zijn twee vormen van osteoporose:

- Primaire osteoporose. Deze vorm ontstaat zonder een andere oorzaak zoals het gebruik van bepaalde medicijnen of een ziekte.
- Secundaire osteoporose. Ontstaat door gebruik van bepaalde medicijnen of door een ziekte.



afbeelding wervel met gezond bot

afbeelding wervel met poreus bot (osteoporose)

Hoe vaak komt osteoporose voor?

Osteoporose komt veel voor. Wereldwijd krijgt 1 op de 3 vrouwen en 1 op de 7 mannen boven de 60 jaar osteoporose. Ook jongere mensen krijgen soms osteoporose. In Nederland hebben ruim 850.000 mensen osteoporose (dit zijn gegevens van het RIVM). Daarvan is bijna 90% vrouw en 10% man. Iedere zes minuten breekt er in Nederland iemand een bot of een deel van het skelet door osteoporose.

Wat feiten op een rij:

- 70% van de mensen met osteoporose weet zelf niet dat ze het hebben. Deze mensen hebben nooit onderzoek gehad naar osteoporose, er is dus geen diagnose.
- Bij 70% van de mensen die wel bekend zijn met osteoporose, wordt niet voldoende behandeld met anti-osteoporose medicijnen.
- 80% van de mensen boven de 55 jaar, die met een breuk in het ziekenhuis komen, wordt niet verder onderzocht op osteoporose.
- Uit onderzoek blijkt dat in de meeste gevallen osteoporose pas wordt ontdekt wanneer men iets breekt!

- Er kan veel gedaan worden om te voorkomen dat u het krijgt, maar dan moet u er wel op tijd bij zijn. Juiste behandeling kan de kans op een (volgende) breuk met 50% verminderen.
- Meer dan de helft van de behandelde patiënten stopt de behandeling binnen één jaar, terwijl een juiste behandeling 5 jaar moet worden volgehouden!

Wat zijn de oorzaken van osteoporose?

Osteoporose ontstaat door een natuurlijk proces waarbij de balans van botaanmaak en botafbraak doorslaat richting botafbraak. Wanneer we als kind groeien, worden onze botten langer en dikker. Zolang we groeien, maken we meer bot aan dan ons lichaam afbreekt. Die botaanmaak neemt nog verder toe wanneer we veel bewegen. Wie veel beweegt (als kind en als volwassene) heeft en houdt stevige botten. Onze botten zijn het stevigst rond ons dertigste levensjaar. Vanaf die leeftijd wint de botafbraak het langzaam van de botaanmaak.

Door hormoonveranderingen raakt bij veel vrouwen de botafbraak na hun menopauze in een versnelling. Roken, slechte of eenzijdige voeding, gebrek aan lichaamsbeweging en het gebruik van bepaalde medicijnen hebben een slechte invloed op de botaanmaak en kunnen botafbraak bevorderen.

Ook kan er een medische oorzaak zijn waardoor de botafbraak toeneemt of de botaanmaak afneemt. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een ziekte waardoor het lichaam geen of te weinig kalk kan opnemen uit de voeding. Of aan medicijnen die als bijwerking de botafbraak bevorderen.

Wat geeft meer kans op osteoporose

- Erfelijke aanleg
- Laag lichaamsgewicht, onder de 60kg
- Vrouwelijk geslacht
- Hogere leeftijd
- Hormonale ziekten zoals: de ziekte van Cushing, vervroegde overgang en ziekten aan de schildklier
- Gebrek aan lichaamsbeweging
- Langdurige bedrust
- Tekort aan vitaminen of kalk in de voeding.
- Te weinig zonlicht, gebrek aan vitamine D
- Veel roken
- Veel alcohol drinken
- Langdurig gebruik van medicijnen zoals: corticosteroïden (b.v. prednison) en medicijnen tegen epilepsie
- Stofwisselingsziekten die de aanmaak en afbraak van het bot verstoren
- Een wervelbreuk of een andere breuk na het 50ste levensjaar

Wie krijgen osteoporose?

Er wordt weleens gedacht dat osteoporose alleen bij vrouwen voorkomt, maar dat is niet zo. Mannen kunnen er ook last van krijgen, alleen komt het bij hen minder vaak voor. De reden dat vrouwen een hogere kans hebben dan mannen om osteoporose te krijgen komt doordat bij hen de botafbraak veel sneller gaat. Dat heeft te maken met de overgang. Vanaf de overgang maken vrouwen minder oestrogeen aan.

Oestrogeen is een vrouwelijk hormoon, dat beschermt tegen osteoporose. Erfelijke factoren spelen ook een rol bij osteoporose. Heeft uw moeder een gebroken heup gehad, dan heeft u waarschijnlijk zelf een verhoogd risico op osteoporose.

Osteoporose komt vooral voor bij mensen van 50 jaar en ouder. Toch kunnen ook jongeren osteoporose krijgen. Vaak is de oorzaak dan een (aangeboren) afwijking of langdurig gebruik van medicijnen die de botdichtheid verminderen. De verwachting is dat als gevolg van vergrijzing het aantal mensen met osteoporose in de toekomst sterk zal toenemen.

Hoe merk ik dat ik osteoporose heb?

U kunt dus osteoporose hebben zonder dat u het weet. Meestal komt osteoporose pas aan het licht wanneer iemand een bot breekt. Vooral de heup, wervels en polsen breken gemakkelijk door osteoporose. Soms is een lichte belasting, zoals het tillen van een tas of zich verstoppen, al genoeg om een bot te breken. U kunt ook merken dat u kleiner wordt of dat u een meer voorover gebogen houding krijgt. Dit zijn aanwijzingen voor ingezakte wervels bij osteoporose. De enige manier om vast te kunnen stellen of u inderdaad osteoporose heeft, is het meten van botdichtheid met een DEXA-meting.

Is artrose hetzelfde als osteoporose?

Veel mensen denken dat 'artrose' en 'osteoporose' betrekking hebben op hetzelfde ziektebeeld. Misschien komt dat doordat de namen een beetje op elkaar lijken (-ose) of doordat het in beide gevallen vooral oudere mensen zijn die eraan lijden, pijn hebben en krom lopen. Maar de ziekten zijn verschillend. Osteoporose heeft te maken met stevigheid van de botten en artrose is slijtage in de gewrichten.

Welke onderzoeken

DEXA-meting of botdichtheidsmeting

De dichtheid van het bot (de botmassa) kan op een betrouwbare manier gemeten worden op verschillende plaatsen in het skelet. Meestal worden de heup en de lendenwervels gemeten. Het apparaat (een DEXA-apparaat) waarmee dit gebeurt is een soort een röntgenapparaat. Maar de röntgenstraling die hierbij gebruikt wordt is erg laag. Met een DEXA-meting wordt de botmineraaldichtheid (BMD) gemeten, dit is de hoeveelheid botmassa. Hoe lager de BMD, hoe groter de kans op een botbreuk als men komt te vallen. Met een DEXA-meting meet men dus eigenlijk de kans op een breuk. Of er daadwerkelijk een botbreuk of wervelinzakking optreedt is niet te voorspellen. Van dit onderzoek voelt u niets. De uitslag wordt uitgedrukt in een T- of Z-score.

Wat betekent de T- of Z-score?

De uitslag wordt bij mensen tot 70 jaar uitgedrukt in de T-score. Bent u ouder dan 70 jaar, dan wordt de Z-score gebruikt.

Bij de T-score wordt uw botdichtheid vergeleken met de botdichtheid van een gezonde man of vrouw van 35 jaar.

Bij de Z-score wordt uw botdichtheid vergeleken met de botdichtheid van iemand van uw eigen leeftijd.

Botdichtheid	T-score	Z-score
Normaal	Groter dan -1	0,0
Osteopenie (verminderde botdichtheid)	Tussen -1 en -2,5	Tussen -0 en -1,0
Osteoporose	Vanaf -2,5	Vanaf -1,0
Ernstige osteoporose	Vanaf -2,5 + botbreuk	Veel lager dan -1,0 + botbreuk

Wat zie je op een röntgenfoto

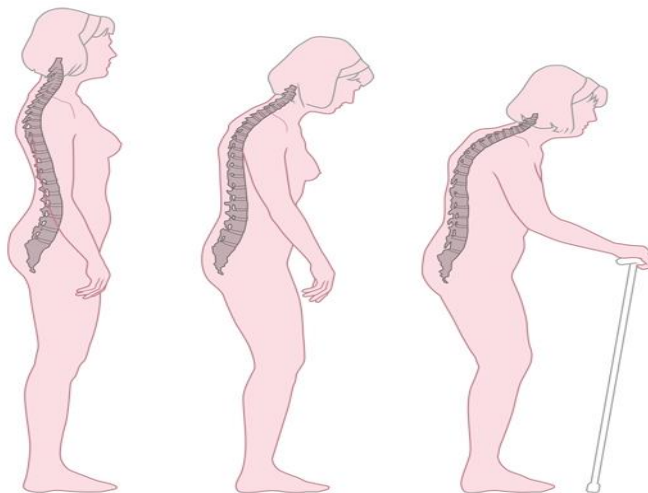
Met een röntgenfoto kan men naast een botbreuk ook een ingezakte wervel goed zichtbaar maken. Ingezakke wervels kunnen voorkomen bij mensen met osteoporose.

Wervelinzakkingen kunnen veel pijn veroorzaken en daarbij zal door de inzakking lengteverlies en een verkromming van de rug ontstaan.

Na een botbreuk

Wanneer u wat gebroken heeft, kan met een röntgenfoto worden vastgesteld dat er een botbreuk is door osteoporose.

Wanneer u wat breekt na het 50ste jaar is het altijd verstandig te vragen of er tekenen van osteoporose te zien zijn op de röntgenfoto.



Bloed- en urineonderzoek

Blijkt dat u osteoporose heeft? Dan krijgt u ook een bloedonderzoek. Dit gebeurt om uit te zoeken wat de oorzaak van uw osteoporose is.

Bij bloedonderzoek wordt gekeken naar:

- Het bloedbeeld, het calcium- en fosfaatgehalte, de nierfunctie, de leverenzymen en hormonen.
- Het vitamine D-gehalte in het bloed.
- Ziektes die osteoporose bevorderen.
- Aanwezigheid van afbraakproducten die vrijkomen als er sprake is van verhoogde botafbraak.

Wat als u osteoporose heeft

Is osteoporose te genezen?

Osteoporose is niet te genezen. Wel is het mogelijk de botafbraak en daarmee de osteoporose te vertragen en te stoppen. Hierdoor wordt verder achteruitgaan van de osteoporose en de kans op een botbreuk tegengegaan. Sommige middelen zorgen zelf voor botopbouw zodat er nieuwe bot ontstaat. Met de juiste medicijnen valt veel te bereiken. Hierbij is het belangrijk dat u de medicijnen blijft gebruiken.

De gevolgen van osteoporose

Door osteoporose worden de botten brozer en daardoor is de kans op een botbreuk groter. Ook genezen botbreuken bij osteoporose vaak slechter. Een botbreuk is altijd vervelend. Maar op hogere leeftijd is een botbreuk nog vervelender, want het herstel gaat moeilijker en langzamer. Een botbreuk zorgt er ook voor dat u minder goed kan bewegen.

Ook als u (nog) niets gebroken heeft, kunt u door de osteoporose klachten krijgen. Zo kunnen uw wervels 'inzakken'. De wervels zijn door de osteoporose minder sterk en kunnen het gewicht van het lichaam niet meer dragen. Wervelinzakkingen geven veel (rug)pijn. Ook gebroken wervels geven veel rugpijn. Osteoporose kan door de pijn die het geeft, (ernstige) beperkingen geven en de kwaliteit van uw leven flink verminderen. Heeft u eenmaal iets gebroken dan is de kans op een nieuwe botbreuk bij osteoporose veel groter.

Aan osteoporose zelf gaat niemand dood, maar aan de gevolgen soms wel. Van de mensen met een gebroken heup overlijdt 25% binnen een jaar. Aandacht voor het voorkomen van osteoporose en botbreuken is daarom belangrijk. En u kunt er zelf ook veel aan doen!

Behandeling van osteoporose

Wanneer er bij u osteoporose is vastgesteld, dan kunt u het proces tot stilstand brengen. De behandeling bestaat uit drie verschillende onderdelen:

1. Pijnbestrijding
2. Botverlies tegengaan
3. Botbreuken voorkomen

1. Pijnbestrijding

Osteoporose kan steeds meer pijn geven. Ook kunt u plotseling veel pijn krijgen door een breuk of als wervels spontaan inzakken. Het eerste doel van de behandeling is dan bestrijding van de pijn. Welke pijnstillers u nodig heeft, hangt af van de hoeveelheid pijn die u heeft.

Paracetamol is veilig

Tegen de pijn kunt u een eenvoudige pijnstiller nemen, bijvoorbeeld paracetamol. Het middel veroorzaakt geen maagproblemen en u kunt het goed combineren met andere medicijnen. Heeft u bijna de hele dag door pijn? Voor het beste effect neemt u twee paracetamol van 500mg 3 keer per dag in op vaste tijden.

Als paracetamol niet helpt

Soms werkt paracetamol alleen niet voldoende. Dan kan het helpen om codeïne toe te voegen. Maar dat geldt niet voor iedereen. Een nadeel van codeïne is dat u eraan kunt wennen. U kunt ook last krijgen van verstopping, vooral als u wat ouder bent. Sommige mensen zijn overgevoelig voor codeïne en krijgen last van allerlei bijwerkingen. Soms schrijft uw arts bij ernstige pijn een ontstekingsremmende pijnstiller (NSAID) voor.

2. Botverlies tegengaan

Bisfosfonaten (zoals b.v. Fosamax, Fosavance, Alendroninezuur en Actonel) zorgen ervoor dat de botafbraak minder snel verloopt. Bij gebruik van bisfosfonaten kan de botmassa zelfs iets toenemen. Onderzoek laat zien dat de kans op een botbreuk halveert als u bisfosfonaten gebruikt. Dit geldt vooral voor uw wervelkolom, maar ook voor uw heup en voor andere botten, zoals uw pols.

Heeft u 5 jaar lang bisfosfonaten geslikt? Bespreek dan met uw arts of u hiermee moet doorgaan. Het is namelijk nog niet bekend wat het effect van langdurig gebruik is.

Gebruik van bisfosfonaten

U krijgt de bisfosfonaten in tabletvorm en worden 1x per week ingenomen op een vaste dag. U neemt deze 's morgens op uw nuchtere maag in met een vol glas water. Dus voordat u wat gegeten en gedronken heeft. Het eerste halfuur hierna mag u niet eten of drinken. Doet u dit wel dan neemt uw lichaam het medicijn niet op. Ook mag u een half uur na het innemen niet gaan liggen. Het medicijn kan anders teruglopen in uw slokdarm waardoor deze geïrriteerd raakt. Neem het middel ook niet tegelijk in met andere medicijnen.

Bijwerkingen van de bisfosfonaten

Bisfosfonaten kunnen maag-darmklachten geven zoals buikpijn, zuurbranden, winderigheid en diarree. Ook kunnen uw darmen verstopt raken. Soms ontstaat er een zweer in uw slokdarm, maag of twaalfvingerige darm. De kans hierop is groter als u na het innemen van

het medicijn te snel gaat liggen. Denkt u dat u een van deze bijwerkingen heeft? Neem dan contact op met uw arts.

Voedingssupplementen

Uw arts kan voedingssupplementen voorschrijven. Dit zijn extra aanvullingen op uw voeding. Bij osteoporose zijn dit calcium en vitamine D. Deze zitten vaak samen in één tablet. Als het niet lukt om per dag 1000 tot 1200 mg calcium uit uw voeding te halen, dan schrijft uw arts 500 tot 1000 mg in tabletvorm voor.

- Kalk = hetzelfde als calcium. Het zorgt voor sterke en gezonde botten. Als u calcium inneemt, stijgt de hoeveelheid calcium in uw bloed. Uw lichaam heeft dan meer kalk voor de botaanmaak.
- Vitamine D: om genoeg kalk uit de darmen op te nemen heeft het lichaam voldoende vitamine D nodig. Door zonlicht op uw huid neemt de hoeveelheid vitamine D in uw lichaam toe. Komt u weinig in de buitenlucht of altijd bedekt (met muts of hoofddoek)? Dan kan uw arts ook vitamine D voorschrijven.

Met deze adviezen brengt u niet alleen de osteoporose tot stilstand maar voorkomt u ook osteoporose

Bewegen!

Bewegen is erg belangrijk. Hiermee voorkomt u osteoporose maar ook het verder gaan van een al bestaande osteoporose voorkomt u hiermee. Wie als kind veel beweegt, krijgt stevige botten. Wie als volwassene veel beweegt, zorgt ervoor dat de botaanmaak zo groot mogelijk blijft. Bovendien vermindert bewegen de botafbraak. Voor stevige botten is beweging waarbij uw benen en voeten uw lichaamsgewicht dragen, het beste. Een te zware belasting van uw botten is bij osteoporose niet verstandig. Rustige bewegingen waarbij de botten gelijkmatig worden belast en de kans op blessures klein is, zijn uitstekend. U kunt daarbij denken aan sporten zoals fietsen, golven, zwemmen en wandelen. Deze vormen van beweging maken uw botten steviger. Regelmatig bewegen houdt de botten langer sterk. Beweeg daarom liever elke dag een half uur, dan twee keer per week één uur achter elkaar. Bewegen is niet alleen goed om uw botten stevig te maken en te houden, maar ook uw spieren houdt u zo goed getraind. Hierdoor zult u minder snel vallen, wat natuurlijk weer de kans op een botbreuk kleiner maakt.

Goede voeding - Kalkrijke voeding

Calcium zorgt voor sterke botten. Heeft u een tekort aan calcium, dan haalt uw lichaam deze stof uit uw botten. De botdichtheid neemt hierdoor nog sneller af. Voldoende calcium is dus erg belangrijk! Calcium krijgt u binnen door uw voeding. Vooral zuivelproducten zoals melk, kaas en yoghurt bevatten veel calcium. Daarbij maakt het niet uit of u volle, halfvolle of magere melk of melkproducten gebruikt. Wanneer u elke dag vier keer een portie zuivel drinkt of eet, is dat voldoende. Ook peulvruchten, groente en noten leveren calcium. Heeft u al osteoporose dan zijn alleen kalkrijke voeding of supplementen met calcium niet genoeg om botbreuken te voorkomen. Uw behandelend arts zal anti-osteoporose-supplementen voorschrijven.

Vitamine D

Vitamine D zorgt ervoor dat calcium uit de voeding goed door het lichaam wordt opgenomen. Vitamine D zit van nature in vlees en eieren, maar wordt door fabrikanten ook toegevoegd aan halvarine, margarine en bak- en braadproducten. Daarnaast maakt u Vitamine D aan in uw huid onder invloed van zonlicht. Een beetje zonlicht per dag is voldoende, u hoeft niet in de zon te liggen. Dit lukt minder goed naarmate u ouder wordt of als u een donkere huidskleur

heeft. Om voldoende vitamine D aan te kunnen maken is het voor vrouwen tot 50jaar en mannen tot 70jaar met een lichte huidskleur normaal gesproken voldoende als ze minstens een kwartier per dag buiten komen waarbij de handen en het gezicht onbedekt zijn. In de winter kunt u kiezen voor vitamine D-supplementen. Komt u weinig buiten of draagt u buiten een sluier, dan kunnen deze supplementen u ook helpen.

3. Botbreuken voorkomen

Naast alle bovenstaande adviezen is het belangrijk dat u geen botbreuken krijgt. Daarom is het belangrijk dat u vallen voorkomt.

Wat kunt u doen om vallen te voorkomen

Heel belangrijk, zeker bij ouderen is het voorkomen van vallen. Vallen veroorzaakt vaak botbreuken.

- Misschien ziet u niet zo goed.
- Gebruikt u medicijnen waardoor u sneller uw evenwicht verliest.
- Of bent u al een aantal keren gevallen.

Bespreek dit met uw huisarts of de verpleegkundig specialist. Zij kunnen u bijvoorbeeld doorverwijzen naar een fysio- of bewegingstherapeut voor balanstaining. Dit is een training waardoor u meer in evenwicht (weer) leert lopen en leert om goed te vallen. Ook kan de huisarts uw medicijnen aanpassen of veranderen.

Uw woning

Ook kunnen aanpassingen in uw woning nuttig zijn. Bekijk uw huis en tuin eens kritisch. Zijn er geen matjes, vloerkleden, losse spullen of gladde oppervlakken waardoor u kunt vallen? Pas deze onveilige punten aan. Haal losse vloerkleedjes en spullen weg en verlicht donkere hoekjes. Bevestig zo nodig wandsteunen waar dat nodig is.

Lichamelijke problemen

Heeft u problemen met lopen, vraag dan advies over schoenen en eventuele hulpmiddelen. Ook gezondheidsproblemen spelen een belangrijke rol. Denk hierbij aan:

- Minder goed kunnen zien
- Een verminderde controle van het evenwicht
- Hartritmestoornissen
- En het gebruik van bepaalde medicijnen

Dit zijn oorzaken die de kans op vallen en dus op een botbreuk verhogen. Bespreek al deze problemen met uw huisarts.

Welke behandelaars kunnen u helpen?

Orthopedisch chirurg

De orthopedisch chirurg behandelt afwijkingen van het steun- en bewegingsapparaat. Dus de botten, spieren, pezen en gewrichten. De orthooped behandelt ook mensen met botbreuken, botkanker en botontkalking. Wanneer u primaire osteoporose heeft, kan de orthopedisch chirurg uw behandelend arts zijn.

Reumatoloog

De reumatoloog behandelt mensen met reumatische ziekten. Bij reumatische ziekten kunnen ontstekingen in gewrichten ontstaan die de reumatoloog kan behandelen. Soms zijn bij reumatische ziekten ook de inwendige organen betrokken. Wanneer u secundaire

osteoporose heeft, door bepaalde medicijnen of door een andere ziekte, dan zal de orthopedisch chirurg u doorverwijzen naar de reumatoloog. De reumatoloog behandelt dan de osteoporose en doet zo nodig uitgebreid (bloed)onderzoek.

Verpleegkundig specialist Orthopedie

Op de afdeling orthopedie werken verpleegkundig specialisten orthopedie. Ze hebben een masteropleiding gevolgd en nemen een deel van de medische zorg over van de orthopedisch chirurg. Als u een afspraak heeft op de Osteoporose screenings-polikliniek dan wordt u gezien door een van de verpleegkundige specialisten. Zij bespreekt met u de uitslag van de DEXA-meting en wat voor u de beste behandeling kan zijn. De verpleegkundig specialist doet dit altijd in overleg met een orthopedisch chirurg. Zij zijn samen verantwoordelijk voor uw behandeling. De Osteoporose screenings-polikliniek is een onderdeel van de polikliniek orthopedie.

Valpoli

Blijkt tijdens het gesprek bij de verpleegkundig specialist dat u een hoog risico op vallen heeft? Dan krijgt u ook een afspraak bij de valpolikliniek. Daar wordt door een ervaren fysiotherapeut uw evenwicht beoordeeld en krijgt u tips hoe u een val kan voorkomen. Iets wat natuurlijk erg belangrijk is als bij u osteoporose heeft!

Vragen en telefoonnummers

Het is belangrijk dat u juiste en duidelijke informatie krijgt. Heeft u na het gesprek met uw arts en het lezen van deze folder nog vragen, stel deze dan gerust, bijvoorbeeld tijdens het verpleegkundige spreekuur. Schrijf uw vragen van tevoren op zodat u niets vergeet. Ook thuis na de opname kunt u uw vragen telefonisch én via Mijn Spaarne Gasthuis stellen aan de orthopedisch verpleegkundige of aan de verpleegkundig specialist orthopedie.

- **Voor algemene vragen, afspraak maken of verzetten, recepten, verwijsbriefjes of de verpleegkundig specialist?**
Belt u dan met de polikliniek orthopedie (023) 224 0130
- **Heeft u na uw behandeling een dringend probleem in de avond of nacht.**
Belt u dan met de afdeling spoedeisende hulp: Hoofddorp (023) 224 6880
Haarlem Zuid (023) 224 4880

Aanvullende informatie kunt u vinden op de websites:

- spaarnegasthuis.nl
- orthopeden.org, website van de Nederlandse Orthopedische Vereniging (NOV)
- zorginbeweging.nl

Waar zijn we te vinden?

Haarlem Zuid

Boerhaavelaan 22
2035 RC Haarlem

(023) 224 0000

Haarlem Noord

Vondelweg 999
2026 BW Haarlem

www.spaarnegasthuis.nl

Hoofddorp

Spaarnepoort 1
2134 TM Hoofddorp

info@spaarnegasthuis.nl