

Buitenlands nieuws

België

Amalgaamafval

In België bestaan geen regels om de kwikverontreiniging door tandartsen tegen te gaan. Er komt daar jaarlijks naar schatting zeven ton amalgaam via de afzuiginstallatie en het spittoon in het riool terecht (*De Standaard*, 22 maart 1995).

Al in het voorjaar van 1990 heeft de Belgische staatssecretaris voor Leefmilieu aangekondigd maatregelen te nemen om kwikverontreiniging in de tandartspraktijken tegen te gaan, maar tot nu toe is daar niets van terechtgekomen. De staatssecretaris deed de uitspraak over milieumaatregelen indertijd naar aanleiding van de Derde Noordzee-Ministersconferentie, waarop men besloot de kwikbelasting in het zeemilieu met 70% te gaan verminderen.

Een aantal medewerkers van de Vrije Universiteit Brussel heeft enkele jaren geleden onderzocht hoe Vlaamse tandartsen omgaan met hun amalgaamafval. De resultaten waren weinig bemoedigend (L. Deliens et al. *Tandpijn, milieupijn?* Brussel: VUBPress, 1993). Uit een enquête onder 382 tandartsen bleek dat toen slechts 5% van hen in het bezit was van een amalgaamscheider. Bij het uitboren van oude vullingen kwam dus bijna alle amalgaam direct in het riool terecht. De filters in de behandelingsseenheid werden door de ondervraagde tandartsen na gebruik bij het huisvuil gegooid. Ging het om filters voor hergebruik, dan leegden zij die gewoon in de vuilnisbak of ze spoelden ze direct onder de kraan schoon. Ook geëxtraheerde tanden en kiezen kwamen bij 80% van de tandartsen bij het huisvuil terecht. Zo komt er jaarlijks in Vlaanderen naar schatting ruim drie ton amalgaam in het milieu.

De Brusselse onderzoekers doen ook een aantal aanbevelingen om een eind te maken aan dergelijke toestanden. Zij pleiten voor het instellen van een lozingsvergunning voor tandartsen, waardoor deze verplicht worden lozings van kwikhoudende afvalstoffen te voorkomen. Dat kan bijvoorbeeld door een amalgaamscheider aan te schaffen of door vaker composieten te gebruiken. Verder moet de overheid toezicht houden op het verwijderen van de afvalstoffen. Er zouden betaalbare ophaaldiensten voor dergelijk afval moeten komen. Belangrijk is ook dat er tijdens de tandartsopleiding veel meer nadruk wordt gelegd op een milieuverantwoorde praktijkvoering, want als de tandartsen zelf niet het idee hebben dat ze er zoveel mogelijk hun best voor moeten doen, helpen milieuvoorschriften van de overheid ook niet veel.

Medische achtergronden

Osteoporose en tandverlies

Uit een onderzoek van een aantal Japanse tandarts-radiologen blijkt dat er een duidelijk verband bestaat tussen de menopauze bij de vrouw en tandverlies. Zij laten aan de hand van 269 personen, 170 vrouwen en 99 mannen, zien dat bij vrouwen over het algemeen het aantal gebitselementen na de vijfde decade plotseling sterk verminderd. Op de leeftijd van ongeveer 55 jaar hadden de vrouwen gemiddeld nog 24 tanden en kiezen; tien jaar later was dat afgenomen tot 15,7. Bij mannen was deze achteruitgang niet aanwezig (*Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995; 79: 127-32).

De Japanners hadden van alle onderzochte patiënten een of meer panoramische röntgenfoto's ter beschikking. Aan de

hand daarvan bekeken zij of er een verband bestond tussen het tandverlies en de botdichtheid. Als maat voor de botdichtheid bepaalden zij op de röntgenfoto de dikte van de cortex van de onderkaak ter hoogte van het foramen mentale. Het bleek dat vrouwen die in hun zevende decade vijftien of meer gebitselementen hebben, een duidelijk dikkere cortex bezitten dan degenen met minder tanden of kiezen. Dat wijst erop dat de botdichtheid bepalend is voor het tandverlies.

De afname van de mandibulaire botmassa kan ook het gevolg zijn van het tandverlies; zoals bekend, leidt verlies van gebitselementen in de meeste gevallen eveneens tot botresorptie. De Japanners zijn echter van mening dat het verband tussen de menopauze en het tandverlies zo evident is dat de osteoporose primair moet zijn. Ze noemen ook nog andere gevolgen van osteoporose voor het gebit: vergevorderde parodontale afwijkingen en een snelle resorptie van de kaakwallen.

Osteoporose en hart- en vaatziekten

De problemen van osteoporose spelen vooral bij vrouwen, omdat bij hen na de menopauze de invloed van het oestrogeen hormoon wegvalt. Dit effect is bijvoorbeeld heel duidelijk te zien aan de sterfte tengevolge van hart- en vaatziekten bij de vrouw. Vóór de menopauze is het risico op een dergelijke aandoening voor vrouwen slechts eenderde van dat van de man. Na de menopauze neemt de sterfte aan hart- en vaatziekten bij de vrouw sterk toe, om uiteindelijk zelfs die voor mannen te benaderen. Dat komt, omdat dan het remmend effect van het oestrogeen hormoon op de aderverkalking is weggevalen (*Ned Tijdschr Geneesk* 1992; 136: 1197-200).

Onderzoek heeft aangetoond dat de kans op botontkalking en hart- en vaatziekten bij vrouwen aanzienlijk kan worden verminderd door toediening van het oestrogeen hormoon na de menopauze. Er is wel een belangrijk probleem bij deze oestrogeensubstitutie: om het effect te handhaven moet men de behandeling langdurig (wellicht zelfs blijvend) volhouden. Dat kwam een paar jaar geleden zeer duidelijk naar voren uit een Amerikaanse publikatie, die gebaseerd was op de Framingham-studie (*New Engl J Med* 1993; 329: 1141-6). Deze Framingham-studie is een alom bekend onderzoek, dat al in 1948 begonnen is en primair bedoeld was om risicofactoren voor hartziekten op te sporen. Oorspronkelijk waren er 5200 deelnemers. In 1989 leefden er van hen nog 1164, waaronder 716 vrouwen. De leeftijd van deze vrouwen varieerde tussen 68 en 96 jaar. Uit de enquêtes die zij om de twee jaar moesten invullen (al vanaf 1948!), was bekend dat 212 van de 716 overgebleven vrouwen na de menopauze het oestrogeen hormoon hadden gebruikt en dat ze dat gemiddeld vijf jaar hadden volgehouden. Men heeft nu bij alle vrouwen de botdichtheid gemeten en vervolgens gekeken wie er het oestrogeen hormoon hadden gebruikt en wie niet. Zo kon er precies achterhaald worden of het oestrogeen hormoon op de lange termijn wel effect heeft, en zo ja, hoe groot dat dan is. Het bleek dat het oestrogeen hormoon minstens zeven jaar moest zijn gebruikt om een meetbaar effect te hebben op de botdichtheid op oudere leeftijd. Dat gold dan alleen nog maar voor degenen die jonger waren dan 75 jaar. Deze relatief 'jonge' ouderen, die langdurig het oestrogeen hormoon hadden gebruikt, vertoonden een botdichtheid die gemiddeld 11,2% hoger was dan die bij de overige vrouwen. Daardoor hadden ze 30% minder kans op een botbreuk. Bij vrouwen boven de 75 jaar bleek het effect van de oestrogeensubstitutie echter nauwelijks meer te meten,

zo klein was het, en dat is jammer genoeg nu juist de groep met de grootste kans op een botbreuk. De onderzoekers concludeerden dan ook dat substitutietherapie met oestrogeen tegen botontkalking alleen nu heeft als die tot op hoge leeftijd wordt volgehouden. Zo gauw de therapie wordt stopgezet blijkt de botdichtheid alsnog in een snel tempo terug te lopen.

De meeste vrouwen houden substitutietherapie met het oestrogeen hormoon echter niet de rest van hun leven vol, maar slechts enkele jaren. Het is namelijk geen gemakkelijke behandeling. Zo moet er regelmatig met progesteron een ontstekingsbloeding worden opgewekt, omdat het baarmoederslijmvlies anders te dik wordt (een verhoogd risico op baarmoederkanker). Zulke bloedingen zijn natuurlijk weinig aantrekkelijk voor vrouwen die net de periode van menstruaties achter zich hebben gelaten. Verder komt er onder vrouwen die zo nu en dan een oestrogeenpilletje vergeten, nogal eens onregelmatig bloedverlies voor. Zo'n vrouw moet dan gecuretteerd worden om kanker uit te sluiten, een vrij onaangename ingreep. Ook gaat de kans op borstkanker door het oestrogeen hormoon iets omhoog. Dit alles maakt dat er maar weinig vrouwen gemotiveerd zijn om de oestrogeensubstitutie jarenlang vol te houden.

Osteoporose komt steeds vaker voor

Het aantal problemen als gevolg van osteoporose neemt de laatste decennia over de hele wereld, ook in Nederland, duidelijk toe. De steeds hogere incidentie van heupfracturen en wervelverzakkingen zijn daar tekenend voor. Dat is natuurlijk voor een belangrijk deel het gevolg van de toenemende vergrijzing van de bevolking en de daarbij horende botontkalking. Uit statistische gegevens blijkt echter dat de toename in heupfracturen niet alleen door veroudering verklaard kan worden. Zo werden er in Nederland in 1972 3416 vrouwen wegens een heupfractuur in het ziekenhuis opgenomen en in 1987 waren dat er 8075. In diezelfde tijd nam het aantal vrouwen boven de 65 jaar toe van 792.341 naar 1.104.839. Dat betekent dat er per 100.000 vrouwen boven de 65 jaar in 1972 431 heupfracturen waren en in 1987 bijna twee keer zoveel: 731. Het is dus duidelijk dat er nog andere factoren een rol moeten spelen. Er is gedacht aan voeding, lichamelijke activiteit en een meer zittende manier van leven, maar bewezen is er tot nu toe niets (*Neth J Med* 1991; 38: 51-8).

De restauratie van een kerk in het Londense Spitalfields leverde een paar jaar geleden de mogelijkheid om meer zicht te krijgen op dit proces (*Lancet* 1993; 341: 673-5). Wegens de restauratie moesten tijdelijk alle grafkelders in deze kerk ont-

ruimd worden. Daarvan hebben Britse onderzoekers gebruik gemaakt om de botdichtheid te meten bij 87 vrouwen, die tussen 1729 en 1852 waren overleden. Het unieke was dat van alle opgegraven skeletten de leeftijd bij de dood, de familiegegevens en de leefomstandigheden bekend waren uit grafregisters. Niet alleen bleek de botdichtheid bij de vrouwen van twee eeuwen terug duidelijk hoger dan bij tegenwoordige vrouwen, maar ook was het aantal dijbeenderen met tekenen van een vroegere breuk, ook bij hoogbejaard gestorven vrouwen, buitengewoon klein. Onder de in totaal duizend dijbeenderen die werden opgegraven, vertoonde er slechts één een oude fractuur. De kans dat een vrouw van nu ooit in haar leven zo'n breuk oploopt, is vele malen hoger. De onderzoekers denken dat dit komt door de veel grotere lichamelijke activiteit van de vrouwen uit het achttiende-eeuwse Spitalfields. Dat was toen het centrum van de zijde-industrie. Het merendeel van de vrouwen was weefster en dat betekende werkdagen van veertien tot zestien uur, daarna lopend naar huis en dan nog het huishouden. Dat alles zal gemaakt hebben dat de botdichtheid in hun dijbeenderen sterk toenam.

De belangrijkste determinant van de botmassa op oudere leeftijd is de piekbotmassa die bereikt wordt op jong volwassen leeftijd. Dus ook al treden osteoporotische breuken meestal pas op bij oudere mensen, de basis wordt gelegd in de jeugd. Voor een groot deel is die piekbotmassa genetisch bepaald. Een aantal Australische onderzoekers meent dat dat verreweg het grootste deel is: twee varianten van het gen voor de vitamine-D-receptor verklaren maar liefst 75% van de individuele verschillen in botdichtheid en daarmee de kans op botbreuken (*Nature* 1994; 367: 284-7). Het resterende kwart zou aan omgevingsfactoren liggen, zoals lichaamsbeweging, een kalkrijk dieet en, in negatieve zin, roken en alcohol.

Preventie van osteoporose

Tegen osteoporose is dus wel iets te doen. Preventief: vooral veel lichaamsbeweging, al op jonge leeftijd. Een uurtje sport per week is duidelijk niet voldoende, kijk maar naar de vrouwen in Spitalfields. Verder veel melk drinken. Wellicht kan zo ook het verlies van gebitselementen op oudere leeftijd worden tegengegaan. Oestrogeensubstitutie is eigenlijk alleen zinnig voor vrouwen met een sterk verhoogd risico op hart- en vaatziekten of een bewezen ernstig te lage botdichtheid, want alleen zij zullen gemotiveerd genoeg zijn om de therapie ook op de lange termijn vol te houden.

J.B. Meijer van Putten, wetenschapsjournalist