

Amalgaam

XIX. Slot: een weerwoord en enkele aanbevelingen

Samenvatting. Vooral op grond van casuïstiek wordt ten strijde getrokken tegen het gebruik van amalgaam, maar casuïstiek kan niet in de plaats van wetenschappelijk onderzoek treden. Nadat welhaast ten overvloede nog eens wordt gewezen op de onwaarschijnlijkheid (dit is niet identiek aan onmogelijkheid!) van het optreden van toxische verschijnselen door en het in slechts geringe mate voorkomen van allergische reacties op amalgaam, worden enkele mogelijkheden tot vermindering van kwikafgifte door amalgaam besproken en wordt globaal vermeld hoe te handelen indien patiënten zich melden met gezondheidsklachten die aan amalgaam worden toegeschreven.

SCHUURS AHB, DAVIDSON CL. Amalgaam XIX. Slot: een weerwoord en enkele aanbevelingen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1994; 101: 470-4.

A. H. B. Schuurs, tandarts¹
C. L. Davidson, fysicus²

Uit 'de vakgroep Cariologie en Endodontologie en 'de vakgroep Tandheelkundige Materiaalwetenschappen van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA).

Trefwoorden: Amalgaam – Kwik – Biocompatibiliteit

Datum van acceptatie:
16 september 1994.

Adres: Dr A.H.B.Schuurs, ACTA,
Louwesweg 1, 1066 EA Amsterdam.

1 Inleiding

Tandheelkundige zorgverleners bezitten te weinig kennis over wetenschappen, zoals corrosie-scheikunde en toxicologie, aldus J. Pleva, een Zweedse corrosie-deskundige. De auteur, die stelt zelf gezondheidsproblemen als gevolg van amalgaam te hebben, bedoelt te zeggen dat tandartsen systematisch de gevaren van amalgaam onderschatten, ontkennen of niet kennen. Impliceert de stelling van Pleva dat het gros van de tandartsen al dan niet bewust malpraxis pleegt door amalgaam-restauraties te maken? Het lijkt er veeleer op dat de afstand tussen de denkwerelden, in feite de paradigmata, van de reguliere en de alternatieve tandheelkunde groot en onoverbrugbaar is. Desondanks wordt in dit artikel, het slot van deze serie, ingegaan op een aantal argumenten tegen het gebruik van amalgaam.

2 Problemen

Vervanging van amalgaam in de (pre)molaarstreek door composiet vindt vooral plaats op cosmetische grond.¹ Tandartsen worden waarschijnlijk niet zeer frequent geconfronteerd met vragen van patiënten over de veiligheid van amalgaam en een verzoek tot vervanging.² Toch schrijft vermoedelijk tenminste 2-3% van de bevolking allerlei gezondheidsklachten aan amalgaam toe, maar deze klachten hebben meestal een multifactoriële etiologie. Bovendien is mogelijk 4-5% ongerust over hun gezondheid vanwege amalgaamvullingen en een nog groter percentage denkt dat amalgaam potentieel schadelijk is.³ De klachten en ongerustheid zijn geassocieerd met en daarom mogelijk ingegeven door mededelingen in de media en/of door alternatieve genezers, al dan niet (tand)arts. Met name door acupuncturisten die beweren te kunnen constateren dat amalgaamrestauraties gezondheidsklachten veroorzaken, wordt verordonneerd dat amalgaam moet worden verwijderd en vervangen door een ander materiaal. Als bewijs wijst men daarbij op enkele duizenden centraal geregistreerde patiënten, die na verwijdering van amalgaam genezen zouden zijn van de meest uiteenlopende kwalen. Gegrond op deze ongepubliceerde casuïstiek wordt geclaimd dat circa 20% van de Nederlanders hun gezondheidsproblemen zou hebben als gevolg van hun amalgaamvullingen.

3 Casuïstiek

Omdat de tegenstanders van amalgaam zich voornamelijk beroepen op casuïstiek, moet aan die manier van onderzoek nader aandacht worden geschonken. Het uitdiepen van een casus is vooral waardevol voor hypothesevorming en daarmee voor het opzetten van onderzoek. Aan casuïstiek kunnen echter geen generaliserende uitspraken worden ontleend, aangezien de omstandigheden waaronder 'de proefneming' plaatsvindt te weinig gestandaardiseerd en gecontroleerd zijn. Ons werken behoort gebaseerd te zijn op wetenschappelijk onderzoek. Tegenstanders van amalgaam beweren echter dat het wetenschappelijk onderzoek volgens algemeen geaccepteerde normen slechts gemiddelden oplevert, die derhalve niet op de individuele patiënt van toepassing zullen zijn, en dat de uitspraken op grond van dergelijk onderzoek een foutenmarge in zich dragen.

Dat wetenschappelijk onderzoek slechts gemiddelden oplevert, is aantoonbaar onjuist. De stelling over de foutenmarge is – gelukkig – correct; het is juist de bedoeling om met een omschreven mate van zekerheid conclusies te trekken. De grootte van de kans dat men een foutieve uitspraak doet, wordt dan ook uitdrukkelijk vermeld. In de casuïstiek is dit meestal niet of nauwelijks mogelijk en men weet derhalve nog veel minder (zeker) of de bevindingen bij de ene patiënt ook voor de andere gelden.

Casuïstische mededelingen hebben als 'voordeel' dat zij bij het grote publiek zo helder en overtuigend overkomen, terwijl de wetenschappelijke benadering veel moeilijker is te begrijpen. Toch, als amalgaam moet worden afgeschaft, behoort dat te gebeuren op grond van feiten en rationele, zorgvuldig afgevoegen argumenten, en niet vanwege casuïstiek.

4 Ontbreekt het de tandartsen aan kennis?

De tandarts behoort over voldoende kennis over nevenwerkingen van (vul)materialen te beschikken, waarbij de term 'voldoende' hier geen nadere operationalisatie behoeft. Gezien de grote aandacht voor de amalgaamproblematiek, lijkt het plausibel aan te nemen dat de tandarts de – ook in dit tijdschrift gepubliceerde – kennis bezit inzake allergie, toxiciteit en elektrogalvanisme in relatie tot amalgaam. Of hij ook over de specifieke 'kennis' die in het alternatieve circuit de leidraad voor de diagnostiek vormt, moet beschikken, mag wor-

den betwijfeld. Moet de tandarts zich verplicht voelen en doet hij er zelfs verstandig aan zich te verdiepen in die specifieke kennis? Het gaat daarbij immers vaak om niet meer dan theoretische beschouwingen, die in samenhang met niet-algemeen geaccepteerde diagnostische middelen tot het afwijzen van amalgaam leiden.

Als toelichting het volgende. De tegenstanders van amalgaam hebben gelijk als zij op gezag van Pischinger wijzen op de veelheid van stoffen in ons dieet en op het feit dat insecticiden, pesticiden, hormonen ('Melk moet niet!'), voedseladditieven en wat al niet meer in ons lichaam worden opgenomen. Als zij vervolgens op de (potentiële of veronderstelde) gevaren daarvan wijzen, krijgt, in hun beschouwing, kwik uit amalgaamvullingen de rol toebedeeld van een wel heel grote, laatste druppel die de emmer doet overlopen: men zou ziek worden door verslacking van het bindweefsel, het grootste orgaan in het lichaam. Kwik zou in de extracellulaire vloeistof in het bindweefsel met eiwitten groot-moleculaire stoffen vormen. Door deze verslacking zou de doorgeef functie van de extracellulaire vloeistof in gebreke blijven en zouden neurotransmitters en -mediatoren en hormonen hun doelorganen niet meer bereiken. Derhalve zullen de organen niet meer (adequaat) functioneren.⁴ Zoals gezegd, dit type beschouwingen berust op niet meer dan een theorie, die bewijs behoeft. In biologische zin lijkt hierop de term 'speculatief' van toepassing: het is niet in te zien hoe de zenuwprikkel en prikkeloverdracht in de synaptische spleet door verslacking van het omgevende bindweefsel wordt verstoord.

5 Onderzoeksplicht

Aan de tegenstanders van amalgaam moet de eer van een 'horzel-functie' worden toegekend, maar verder blijven zij in gebreke. Het is de plicht van hen die zich zo bevolgen tegen het gebruik van amalgaam kanten, te bewijzen het gelijk aan hun kant te hebben. Binnen de 'reguliere' tandheelkunde wordt veel onderzoek verricht naar het complex van factoren dat met de geclaimde gezondheidsrisico's van amalgaam samenhangt. Dat onderzoek vindt niet plaats omdat de onderzoekers dit vulmateriaal per se willen handhaven, wél omdat zij de 'anti-amalgamisten' serieus nemen. Dit onderzoek laat niet zien dat amalgaam schadelijk is, de enkeling met allergie daargelaten. Let wel, de veiligheid van amalgaam is evenmin bewezen – dat kan ook niet – maar de onveiligheid is onaanneemelijk.

De stelling dat de '... reguliere geneeskunde geen betrouwbare amalgaam-diagnostiek heeft ontwikkeld ...' is geen argument vóór het gebruik van deze alternatieve, niet-valide of in elk geval niet-gevalideerde diagnostische methodieken. Vanzelfsprekend vormt de casuïstiek die door elektro-acupuncturisten wordt verzameld, geen bewijs voor de juistheid van de diagnostische en therapeutische waarde van hun middelen en methoden.

6 Misleidende uitspraken

De op zich juiste uitspraak dat in samenhang met de aanwezigheid van amalgaamrestauraties '... overall in het lichaam kwik wordt aangetroffen ...', is onvoldoende genuanceerd. Ook bij mensen zonder amalgaamvullingen blijkt, zij het minder, kwik aanwezig te zijn. Maar de blote aanwezigheid van méér kwik houdt nog geen schadelijke werking ervan in. Uitspraken als '... er werd kwik in de lever aangetoond ...' jagen angst aan, maar hebben pas betekenis nadat gekwantificeerd is in welke hoeveelheid, en dat in combinatie met de bepaling

hoeveel aanwezig moet zijn om schade te veroorzaken. Naar verwacht zal hierop als tegenargument weer de 'verslacking' met andere stoffen worden aangevoerd. Het moeilijk weerlegbare element hierin is dat aan welke chronische ziekte dan ook zelden een enkelvoudige etiologische factor ten grondslag ligt. Belasting van het lichaam met verschillende zware metalen in kleinere hoeveelheden is mogelijk ernstiger dan een aanmerkelijk grotere belasting met alléén kwik.

Andere uitspraken, in de trant van '... de Nederlandse Maatschappij ter bevordering van de Tandheelkunde (NMT) heeft gekozen voor schoon water (via de amalgaam-afscheider), maar staat wel amalgaam in de mond van de patiënt toe...' zijn bij nadere beschouwing niet overtuigend. Het is natuurlijk uitstekend dat de afvalstromen uit de praktijk op een juiste wijze worden geregeld en het is prijzenswaardig dat de NMT dit bevordert. Maar de stellingname dat amalgaam daarom zeker niet in de mond thuishoort, is te weerleggen, zoals al eerder in deze serie is geschied.⁵ Op de leek maakt een dergelijke uitspraak, vanzelfsprekend, een diepe en overtuigende indruk.

De lichaamsbelasting met allerlei stoffen, ook met kwik, moet zoveel mogelijk worden tegengegaan, maar niet tot elke prijs. Zo zullen mensen voor hun gezondheid velerlei medicijnen blijven slikken, ook als die stoffen met hun nevenwerkingen traag uit het lichaam verdwijnen. Het gaat bij medicijn- en amalgaamgebruik om de weging van de vóór- en nadelen. De nadelen van amalgaam worden door de anti-amalgamisten overdreven en wegen bij hen te zwaar, de voordelen worden veronachtzaamd.

Als gezegd wordt dat door bijten en kauwen een '...enorme stroom kwik ...' vrijkomt, klinkt dat zeer bedreigend. Het woord 'enorm' is niet nader gedefinieerd of berust op verkeerde vooronderstellingen. De hoeveelheid uit amalgaam vrijkomend kwik, in dampvorm en als anorganische verbindingen, is gering en aanzienlijk minder dan door tegenstanders van amalgaam wordt beweerd. Maar waar het echt om gaat is hoeveel van dit kwik door het lichaam wordt opgenomen en of de opgenomen hoeveelheid in lichaamsprocessen interacteert en schade berokkent. In de literatuur worden zeer uiteenlopende waarden voor de hoeveelheid vrijkomend kwik gepresenteerd, van enkele tot honderden microgrammen per dag. Overtuigend lijkt aangetoond dat men dagelijks slechts enkele microgrammen kwikdamp en anorganisch kwik uit vullingen in het lichaam opneemt. Waar de literatuur, die anders beweert, ontkracht lijkt,⁶ is het onwaarschijnlijk en misleidend deze nog steeds te citeren. Hiermee wil niet gezegd zijn dat alles over de hoeveelheid kwik in het lichaam bekend is; nieuwe gegevens zullen bij de beoordeling van amalgaam betrokken moeten worden.

7 Allergische reacties

Het staat vast dat herhaald contact met kwik in niet-toxische doses tot allergische reacties, waaronder contactstomatitis, kan leiden. Welke dat zijn, is in een eerdere bijdrage in deze serie vermeld.⁷ In ernstige gevallen, zo wordt beweerd, zouden de reacties lethaal zijn,⁸ maar zover ons bekend heeft amalgaam niet tot anafylactische shock en dergelijke geleid. Type I- (anafylactische) allergie treedt vooral op door geneesmiddelen en anesthesische stoffen. Metalen (kwik) leiden tot de veel minder dramatische en deels tijdelijke Type IV-reacties.⁹

De suggestie dat minstens 16% en meer van de bevolking allergisch is door en voor hun amalgaamrestauraties is onder meer gebaseerd op een door Djerassi uitgevoerde (niet-dubbelblinde) huidtest met een te hoge concentratie (1%) kwikchloride,¹⁰ en op onderzoek van patiënten met allergieën, dus



Afb. 1. Ongerustheid over amalgaam leidde tot een (eenzaam) protest tijdens het Nationaal Tandheelkundig Congres 1994 in Den Haag. (Met dank aan J. Roeters, Nijmegen.)

op selecte steekproeven. Later is gebleken dat zelfs lagere concentraties kwikchloride al tot huidirritatie kunnen leiden,¹¹ die abusievelijk voor een allergische reactie werd aangezien. Voorts is gebleken dat 3% van 660 proefpersonen allergische reacties op allerlei agentia vertoonden, maar slechts bij 0,6% berustten deze reacties op een allergie voor kwik.¹¹ Dit betekent uitdrukkelijk niet dat 0,6% van de populatie allergisch reageren zal op aanbrenging of (verwijdering) van amalgaam, want dat percentage is veel kleiner. Dat hangt onder meer samen met de 'wijze van aanbidding' van kwik aan de mucosa van de mond.

Het *immunologische* bewijs dat patiënten via de orale route gesensibiliseerd worden voor kwik, is nooit geleverd.¹² Wel is aangetoond dat na verwijdering van amalgaam veranderingen in het immuunsysteem optraden (zoals vermindering van plasma-IgE en urine-albumine, en toename van urine- β 2-microglobuline). Door immuun-activatie kan in principe onder meer nierbeschadiging (glomerulonefritis) ontstaan.¹³ Natuurlijk moet bij verdenking op allergie worden getest en moet bij een positieve uitkomst gebruik van amalgaam worden vermeden.

8 Toxische reacties

Kwik is een neurotoxine, dat de normale ontwikkeling van vooral het zenuwstelsel belemmert en op latere leeftijd opgenomen, mits in voldoende grote hoeveelheid, acuut het functioneren hiervan belemmert, de nieren beschadigt, etcetera. Vereist is dan wel dat een grote dosis of doses worden aangeboden. Maar bij amalgaam gaat het om zulke minimale doses, weliswaar bij voortduring opgenomen, dat vergiftigingssymptomen niet lijken te kunnen optreden. Laat staan dat (dosisgerelateerde) specifieke klachten zijn aangetoond. Toxicologen vermelden telkens weer dat de symptomen van kwikvergiftiging zeer gevarieerd zijn, maar voegen daar nuancerend ('Zeg nooit nooit') aan toe dat bestaande symptomen aan andere oorzaken dan kwik uitvullingen te wijten kunnen zijn. Zonder te willen bagatelliseren, mag worden gezegd dat er geen reden is voor ongerustheid.¹⁴

Anti-amalgamisten wijzen eveneens op de verscheidenheid van klinische symptomen van intoxicatie met kwik en hebben daar een onbewezen verklaringmodel voor. Sommigen gaan nog verder en koppelen de symptomen aan de 'energetische wisselbetrekkingen' tussen specifieke symptomen en bepaalde (groepen) gebitselementen. Zo zou een betrekking bestaan tussen de ogen en de bovenhoektanden en tussen de onderfrontelementen en de voeten. Mogelijk wordt het hier te simpel voorgesteld, maar als deze opvattingen juist zijn, moet een gemakkelijk uitvoerbaar en *objectiveerbaar* onderzoek gericht op oorzaak (amalgaam in specifieke elementen) en gevolg (afwijkingen op specifieke plaatsen) mogelijk zijn.

Het is niet uit te sluiten dat enkelingen gevoelig voor vergiftiging met kwik zouden kunnen zijn. Het probleem is hoe zulke individuen op te sporen en hoe te bewijzen dat kwik de oorzaak van hun ziekteverschijnselen is. Vooralsnog wordt, ondanks beweringen van het tegendeel, betwijfeld dat alternatieve methodieken en middelen hiertoe uitkomst bieden.

Omdat het merendeel van de tandartsen voortdurend met kwik werkt, zou bij hen de toxische werking van kwik het sterkst tot uitdrukking moeten komen. Inderdaad blijken tandartsen systematisch meer kwik in bloed en urine te hebben dan de patiënten, tenzij die via hun beroep, hobby's en omgeving vaak met kwik in aanraking komen. Maar volgens een recent literatuuroverzicht zijn de tandartsen in de VS gezonder en leven zij langer dan de gemiddelde blanke Amerikaan. En borelingen van tandartsassistenten, die misschien meer nog dan de tandartsen aan kwikbelasting blootstaan en die zelf ook amalgaam in hun mond zullen hebben, tonen niet meer afwijkingen (inclusief spontane abortus) dan de kinderen van de echtgenotes van tandartsen.¹⁵ Dit alles duidt op de (betrekkelijke) veiligheid van amalgaamvullingen.

9 Tegengaan van kwikafgifte

Ook al komt slechts weinig kwik uit amalgaam vrij, men kan toch trachten die hoeveelheid te verminderen door een amalgaam te kiezen dat weinig corrodeert. Dit impliceert het gebruik van een non-gamma 2 amalgaam met een hoog kopergehalte ($\text{Cu} \geq 12$ gewichtsprocent) en met enig zink ($0,3 < \text{Zn} < 2$ gewichtsprocent).¹⁶ Omdat in de long aanmerkelijk meer (80% van de kwikdamp) kwik in het lichaam wordt opgenomen dan in het maag-darmkanaal (<10% van het anorganische kwik), zou men tevens moeten kiezen voor een amalgaam dat weinig kwikdamp afgeeft. Er bestaan enige *in vitro* aanwijzingen dat vooral vlak na het aanbrengen uit de conventionele amalgaam (ANA 68) in lucht wat minder kwikdamp vrijkomt dan uit gedispergeerde amalgaam, zoals Indilloy en Dispersalloy,^{17, 18} maar *in vivo* kon nauwelijks verschil in de hoeveelheid kwikdamp vóór en na het aanbrengen van amalgaam worden aangetoond en de kwikconcentraties in speeksel en urine weken slechts in geringe mate af van de kwikniveau's vóór het aanbrengen van het amalgaam (background levels).¹⁸

Bekend is dat de residuele hoeveelheid kwik in koperrijke sferische amalgamen (zoals Tytin en Valiant) lager is en minder afhankelijk van de condensatiedruk dan in verspaand amalgaam (zoals New True Dentalloy) het geval is. Het bleek dat een verspaand-sferisch amalgaam (Dispersalloy) net zoveel kwik bevat (ook na hard condenseren) als een conventioneel (New True Dentalloy).¹⁹ In hoeverre de aanvankelijke en door condensatiedruk gewijzigde hoeveelheid kwik op het vrijkomen ervan na de verharding van belang is, is niet duidelijk, maar een kleinere hoeveelheid in de vulling kan een kleiner aanbod inhouden.

Door polijsten van de restauratie komt weliswaar kwik vrij,

maar in de daarop volgende jaren is de kwikafgifte minder door het verkleinde amalgaampervlak. Omdat door polijsten kwik vrijkomt, is daarbij afzuiging aan te raden. Men doet er goed aan een eenmaal gevormde corrosielaag intact te laten, dus niet te polijsten, en misschien zelfs excessief kauwgom kauwen te ontraden. Ook minder voor de hand liggende factoren, zoals de toepassing van carbamide peroxyde om elementen te bleken, bevorderen *in vitro* de oplossing van amalgaam door oxydatie, waardoor kwik vrijkomt.²⁰

Kleine weefselbesparende preparaties resulteren ook in verkleining van het oppervlak en hebben als bijkomend voordeel dat de duurzaamheid van de restauraties wordt verlengd.²¹ Het afdekken van nieuwe restauraties met een vernis zou ook de relatief grote initiële kwikdampafgifte tegengaan. De afgifte van kwik aan de pulpa wordt tegengegaan door eerst een lak aan te brengen, tijdelijk, want de lak lost op. Voor retrograad gebruik kieze men liever niet voor amalgaam.

Andere maatregelen zijn in ontwikkeling, waaronder seleen-bevattende tandpasta's die de kwikdampafgifte verminderen en kwikvrij, al dan niet gallium-bevattend amalgaam, dat overigens in Japan reeds voor gebruik is goedgekeurd.^{21,22}

10 Wat te doen bij patiënten met 'problemen'?

Patiënten met problemen zijn in groepen in te delen. Een groep is ongerust of zelfs wantrouwend over amalgaam, een andere denkt dat amalgaam de gezondheid heeft geschaad. Allen hebben behoefte aan voorlichting door een deskundige, de tandarts. Bij degenen met klachten moet worden nagegaan of bedoeld wordt op het waarnemen van galvanisme, allergie of toxische reacties. Bovenal is een grondige anamnese en mondonderzoek nodig.

- Tussen metalen vullingen in één mond bestaan altijd potentiaalverschillen, maar de consequente *stroom* is geen reden amalgaam te verwijderen, tenzij de patiënt klachten blijft houden. Neemt een patiënt *stroom* of andere 'redelijke' symptomen (metaalsmaak e.d.) waar, dan zal dat in het algemeen aan nieuwe restauraties te wijten zijn. Omdat de moderne amalgamen weinig corroderen en passiveren, kan de klacht met name bij onder-boven contact wat langere tijd persisteren. Het is dan zinvol een ander vulmateriaal aan te brengen. Preventieve maatregelen voor enkele specifieke situaties (bijvoorbeeld geen amalgaam cervicaal van een metalen kroon) zijn al eerder in deze amalgaamserie beschreven.²³
- In geval van allergische klachten is een huidtest op kwik en andere metalen wenselijk, maar alleen dan als de symptomen objectiveerbaar zijn, bijvoorbeeld ook door de tandarts worden waargenomen. Van belang is dat de symptomen meestal tijdelijk zijn (10-14 dagen), met uitzondering van orale lichen planus. Of de laatste een allergische reactie is, staat echter niet vast, hoewel een topografische relatie met amalgaam de etiologie versterkt. Een positieve testuitkomst pleit tegen hergebruik van amalgaam, maar of oude restauraties moeten worden vervangen, is afhankelijk van de aard en ernst van de reacties en zal vaak alleen op tandheelkundige grond (cariës, en dergelijke) nodig zijn.
- Klachten op grond van *toxiciteit* zijn ons inziens aan andere oorzaken dan amalgaam, c.q. kwik, te wijten. De associatie met psychische problemen en drugs- en alcoholgebruik,²⁴ en de reeds vermelde relatie met de voorlichting in kranten en dergelijke pleiten tegen een stoffelijke oorzaak. Veronderstelde vergiftigingssymptomen, zoals bloedend tandvlees, vragen eerder om een conserverende behandeling dan om amalgaamverwijdering. Generale ziek-

tesymptomen, door de patiënt toegeschreven aan amalgaam, eisen opsporing van de werkelijke oorzaak.

Men kan kwik in bloed en urine laten meten, maar het geaccumuleerde kwik dat in met name de hersenen vrijwel 'vastzit', wordt niet meegemet. Het gegeven dat de kwikvergiftigingssymptomen specifiek zijn, wettigt op zich niet na te gaan of patiënten met specifieke klachten inderdaad te veel kwik hebben opgenomen. Hoge meetresultaten wijzen hoogstwaarschijnlijk op een externe kwikbron.

Hoewel toxische 'amalgaam-ziekten' niet lijken voor te komen, blijft het uitgangspunt gelden dat de patiënt beslist. Wanneer een patiënt ondanks voorlichting aandringt op vervanging van amalgaam, kan men daaraan toegeven door composiet (onder vermelding van alle nadelen van dien) aan te brengen. Tenzij het grote restauraties betreft, want dan is goud of porselein geïndiceerd. De ervaring leert dat de financiële consequenties de keuze vaak weer veranderen.

11 Slot

Onbewezen, maar desalniettemin met grote overtuiging gebrachte uitspraken over schadelijke nevenwerkingen van amalgaam hebben onrust onder de bevolking veroorzaakt en doen zelfs tandartsen twijfelen. Mede daardoor staat de toepassing van amalgaam onder druk, in het buitenland ook vanuit de politiek. De vele voordelen van amalgaam boven die van andere vulmaterialen worden daarbij genegeerd, evenals de nadelen van substituten voor amalgaam.

Vaak wordt beweerd dat in Zweden het gebruik van zilveramalgaam verboden zou zijn. Dat is niet zo. Een advies van de 'National Board of Health and Welfare' zegt dat het wetenschappelijke bewijs niet is geleverd dat kwik uit amalgaam afkomstig algemene ziektesymptomen veroorzaakt, hetgeen ook de stellingname is van onverdachte organisaties die niet door tandartsen worden gedomineerd, waaronder de World Health Organization, de Amerikaanse National Institutes of Health, de toonaangevende USA Food and Drug Administration en de Swedish Medical Research Council. De Swedish National Board of Health and Welfare stelt voor het gebruik van amalgaam te beëindigen, maar dit op grond van *milieuoverwegingen*. Voorts wordt in dat advies gesteld dat zilveramalgaam acceptabel is, hangende de ontwikkeling van bevredigende substituten. Soms wordt aangeraden bij zwangere geen amalgaam te gebruiken, omdat anorganisch kwik de placenta passeert,²⁵ maar dan zou men nog eerder de consumptie van vis moeten ontraden vanwege het organische kwik daarin.

Publieke voorlichting over de veiligheid van amalgaam, als reactie op negatieve mededelingen in de massamedia, heeft als nadeel dat telkens weer op de bestaande controverse over amalgaam wordt gewezen. Daardoor wordt angst voor amalgaam mogelijk niet weggenomen, maar juist aangewakkerd. Als bij die voorlichting in alle eerlijkheid wordt vermeld dat kwik in grotere hoeveelheid giftig is, zal de bezorgdheid en argwaan over de kleine en daarom onschadelijk geachte hoeveelheid kwik uit amalgaamvullingen mogelijk niet worden weggenomen, integendeel. Toch moet in het persoonlijke contact met de mondige patiënt over amalgaam worden gesproken, want een ivoren-toren-mentaliteit wekt de indruk van geheimhouding van de gevaren, en kan daarom nog desastreuzer zijn.

Sommigen zijn niet bereid de risico's van amalgaam, die grotendeels vermeend zijn, te nemen, maar wel die van andere vulmaterialen, waarbij men al te gemakkelijk voorbij gaat aan het gegeven dat van deze de onschadelijkheid ook onbe-

wezen is en dat amalgaam op een aantal punten grote, welbekende voordelen heeft.

Literatuur

- 1 WILLEMSSEN WL. Aspects of dental health in Dutch adults; changes and consequences. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1994. Academisch Proefschrift.
- 2 SCHUURS AHB, EIJKMAN MAJ, HOOGSTRATEN J. Gezondheidsklachten door amalgaamvullingen. Amsterdam: ACTA, Cariologie & Endodontologie, intern rapport, 1994.
- 3 SCHUURS AHB, EIJKMAN MAJ, HOOGSTRATEN J. Amalgaam. XIV. Opinions van patiënten over amalgaam. Een exploratief onderzoek. Ned Tijdschr Tandheelkd 1994; 101: 268-72.
- 4 NEELISSEN FJM. 'Amalgaam': een tijdbom die steeds harder tikt? Abstractboek van het Lustrumcongres 'Amalgaamrestauraties, hoe lang nog?' Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, Tandheelkundige Faculteitsvereniging, 1994.
- 5 SCHUURS AHB, DAVIDSON CL. Amalgaam. III. Het vrijkomen van kwik uit amalgaam. Ned Tijdschr Tandheelkd 1993; 100: 45-8.
- 6 OLSSON S, BERGMAN M. Daily dose calculations from measurements of intra-oral mercury vapor. J Dent Res 1992; 71: 414-23.
- 7 VAN JOOST Th, LAEIJENDECKER R. Amalgaam. VI. Allergie voor kwik in tandheelkundig materiaal: orale en systemische reacties. Ned Tijdschr Tandheelkd 1993; 100: 303-7.
- 8 ZIFF S. Silver dental fillings. The toxic time bomb. New York: Aurora Press, 1984.
- 9 VAN CAUWENBERGE P, MASY N. Allergie in de tandheelkunde. Ned Tijdschr Tandheelkd 1991; 98: 58-61.
- 10 DJERASSI E, BEROVAN. The possibilities of allergic reactions from silver amalgam restorations. Int Dent J 1969; 19: 481-8.
- 11 MACKERT JR. Dental amalgam and mercury. J Am Dent Assoc 1991; 122: 54-61.
- 12 VREEBURG KJJ. Bijwerkingen van tandheelkundige materialen en stoffen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1991; 98: 53-7.
- 13 ANNEROTH G, ERICSON T, JOHANSON I, et al. Comprehensive medical examination of a group of patients with alleged adverse effects from dental amalgam. Acta Odontol Scand 1992; 50: 101-11.
- 14 GROTEN JP. Amalgaam VII. Toxische effecten van kwik uit amalgaam. Ned Tijdschr Tandheelkd 1993; 100: 343-6.
- 15 OSBORNE JW. Dental amalgam and mercury vapor analysis. Adv Dent Res 1992; 6: 135-8.
- 16 LETZEL H. De levensduur van amalgaamrestauraties. Ned Tijdschr Tandheelkd 1992; 99: 296-7.
- 17 DÉRAND T. Mercury vapor from dental amalgams, an in vitro study. Swed Dent J 1989; 13: 169-75.
- 18 BERGLUND A. An in vitro and in vivo study of the release of mercury vapor from different types of amalgam alloys. J Dent Res 1993; 72: 939-46.
- 19 BROWN IH, MILLER DR. Alloy particle shape and sensitivity of high-copper amalgam to manipulative variables. Am J Dent 1993; 6: 248-54.
- 20 HUMMERT TW, OSBORNE JW, NORLING BK, CARDENAS HL. Mercury in solution following exposure of various amalgams to carbamide peroxides. Am J Dent 1993; 6: 305-9.
- 21 BERRY TG, NICHOLSON J, TROENDLE K. Almost two centuries with amalgam: where are we today? J Am Dent Assoc 1994; 125: 392-9.
- 22 PSARRAS V, DÉRAND T, NILNER K. Effect of selenium on mercury vapour released from dental amalgams: an in vitro study. Swed Dent J 1994; 18: 15-23.
- 23 BOERE G. Amalgaam. XV. Elektrochemische activiteit in de mond. Ned Tijdschr Tandheelkd 1994; 101: 231-7.
- 24 EIJKMAN MAJ, DE JONGH A. Amalgaam. XII. Amalgaam verwijderd en patiënt genezen? Ned Tijdschr Tandheelkd 1994; 101: 50-3.
- 25 ANONYMUS. Amalgaam. Policy statement on mercury and amalgam in dentistry. Dental World 1992 (maart): 14-6.

Summary

DENTAL AMALGAM: A REPLY TO OPPONENTS AND SOME GUIDELINES

Key words: Dental amalgam – Toxicity – Allergy

Opponents of the use of dental amalgam fillings often hold specific views on health and illness. Their doubts about the safety of amalgam are based upon unproven theories and results obtained with invalidated diagnostic methods and case-histories. It is contended here that case-histories cannot be accepted as scientific evidence and do not warrant over-simplified and idle, yet threatening statements. Almost superfluously, the improbability (not identical to impossibility!) of toxic symptoms and the rare manifestation of allergic reactions are summarized, prior to the description of some measures to diminish the release of mercury from amalgam restorations. Guidelines are presented how to deal with patients with health complaints attributed by them to amalgam.