

Amalgaam

XVIII. Groepskenmerken in de houding ten aanzien van amalgaam

Samenvatting. Op grond van hun antwoorden op een aantal vragen over amalgaam kunnen 1147 respondenten in 4 groepen worden ingedeeld: 1. een groep die kritisch staat ten opzichte van amalgaam; 2. een onkritische groep; 3. een onwetende groep en 4. een groep 'inbeelders', waaronder velen die denken door amalgaam gezondheidsklachten te hebben. Hoewel geen causale verbanden konden worden blootgelegd, suggereren de bevindingen de mogelijkheid dat de bevolking via de massamedia en misschien door additieve/alternatieve genezers wantrouwen tegen amalgaam opvatten.

SCHUURS AHB, EIJKMAN MAJ, HOOGSTRATEN J. Amalgaam. XVIII. Groepskenmerken in de houding ten aanzien van amalgaam. Ned Tijdschr Tandheelkd 1994; 101: 398-402.

A. H. B. Schuurs, tandarts¹
J. Hoogstraten, psycholoog²
M. A. J. Eijkman, tandarts²

Uit 'de vakgroep Cariologie & Endodontologie en 'de vakgroep Sociale Tandheelkunde en Voorlichtingskunde van het Academisch Centrum Tandheelkunde (ACTA) te Amsterdam.

Trefwoorden: Amalgaam - Epidemiologie

Datum van acceptatie: 28 juni 1994.

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

1 Inleiding

Voor een grote steekproef bleken de bivariate associaties tussen de opinies over amalgaam en een aantal andere variabelen, zoals berichtgeving over amalgaam, vaak significant, maar desondanks in het algemeen gering.¹ Omdat deze associaties laag kunnen zijn vanwege non-lineariteit en omdat een multivariate benadering meer inzicht zou kunnen verschaffen in de relaties tussen de variabelen, is een non-lineaire multivariate analyse uitgevoerd, waarvan hier verslag wordt gelegd. De resultaten zijn vanwege het eerder gerapporteerde effect van de non-respons,² niet zonder meer te generaliseren voor de bevolking. Maar als uit de analyse blijkt dat op grond van bepaalde kenmerken groepen respondenten kunnen worden getypeerd, kan daar toch waarde aan worden gehecht. Dat eist wel bevestiging door een gelijksoortige analyse van de gegevens voor een steekproef met een grotere respons.

2 Materiaal en methoden

2.1 Materiaal

De gegevens van een steekproef (N = 1147) naar de opinies over amalgaam (amalgaam schadelijk achten, daarom bezorgd zijn over de gezondheid, en gezondheidsklachten eraan toeschrijven) zijn samen met een aantal vroeger beschreven (dan wel samengevoegde) variabelen geanalyseerd.² In tabel I staan de variabelen met hun categorieën (= antwoordmogelijkheden) vermeld. Enkele sociodemografische variabelen zijn 'passief' (paragr. 2.2) in de analyse opgenomen. De analyse is tevens uitgevoerd voor een tweede steekproef (N = 100) met een grotere respons.¹

2.2 Statistische methoden

Met de analyse (HOMALS) wordt getracht groepen respondenten te typeren op grond van hun antwoordpatronen op de vragen. Daartoe wordt eerst gezocht naar een onderliggende structuur in de variabelen (in de vorm van 'factoren', of beter principale componenten, die dimensies worden genoemd). Hoe hoger de samenhang (correlatie) van een variabele met een dimensie, hoe meer die variabele de inhoud van die dimensie

bepaalt. De antwoordmogelijkheden (in feite de categorie centroiden) van elke variabele kunnen vervolgens ruimtelijk worden weergegeven, waarbij de eerste dimensie als de X-as en de tweede als Y-as (enzovoorts) fungeert. Ook de respondenten kunnen in dit assenstelsel worden geplaatst, al dan niet gekenmerkt als, bijvoorbeeld, man of vrouw. 'Geslacht' is een 'passieve' variabele, als deze niet betrokken is bij de bepaling van de onderliggende structuur.^{3,4}

Voor elke dimensie kan worden berekend in hoeverre deze de informatie in de gegevens gebruikt; dat wordt aangegeven via de zogenoemde 'eigenvalue' van de component, die maximaal één kan zijn. Meestal wordt volstaan met het trekken van één of twee dimensies.⁴

In aansluiting op de analyse is de chi-kwadraattoets toegepast. Als het toetsresultaat significant bleek, werd ook nog nagegaan welke categorieën daar significant aan bijdragen.⁵

3 Resultaten

3.1 Grote steekproef

3.1.1 Resultaten HOMALS voor de grote steekproef

In eerste instantie zijn 3 dimensies getrokken. Matige en hogere correlaties, gesteld op $r > 0,40$, van de variabelen met de dimensies zijn onderstreept (tab. II). De eerste dimensie heeft een hogere 'eigenvalue' dan de tweede, die op zijn beurt hoger is dan die voor de derde dimensie, en is daarom relatief belangrijker dan de tweede en derde.

De eerste dimensie wordt, gezien de grootte van de correlaties, gedomineerd door de variabelen: *Bezorgd*, *Schadelijk*, *Voorlichting* en *Klachten*, in deze volgorde. De variabelen *Alternatieve*, *Kwik* en *Homeopatisch* correleren minder betekenisvol met de eerste dimensie. De correlaties van de andere variabelen zijn laag en zijn daarom van (zeer) weinig belang.

De tweede dimensie wordt gedomineerd door de variabelen *Tanden*, *Amalgaamvullingen* en *Regelmaat*, en in mindere mate door de variabelen *Gezondheid* en *Milieu*. De andere variabelen tonen lage tot zeer lage correlaties met deze dimensie.

De derde dimensie wordt overheerst door het aantal maatregelen getroffen voor de *Gezondheid* en het *Milieu* en heeft, gezien de overige correlaties, nauwelijks iets van doen met de andere variabelen.

Omdat de tweede en derde dimensie derhalve inhoudelijk nauwelijks te maken hebben met de opinies over amalgaam, is de analyse herhaald met uitsluiting van de variabelen die de tweede en derde dimensie domineren, met uitzondering van de variabele *Amalgaamvullingen*.

3.1.2 Resultaten herhaalde HOMALS voor de grote steekproef

De resultaten van de herhaalde analyse staan in tabel III. Er zijn slechts twee dimensies getrokken; een derde dimensie bleek weinig meerwaarde op te leveren.

De eerste dimensie heeft nu een iets hogere eigenvalue (die veel groter zou zijn als alleen de dominerende variabelen zouden zijn geanalyseerd). De correlaties tussen de variabelen en de eerste dimensie in de tweede analyse zijn wat hoger dan in de eerste analyse, maar de 'samenstelling' van de dimensie is niet wezenlijk veranderd.

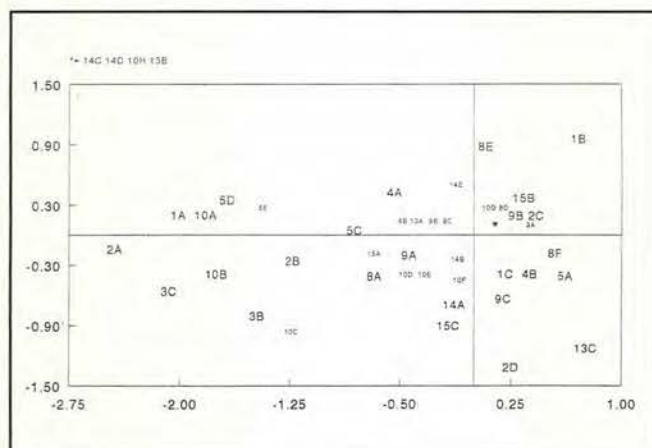
De tweede dimensie wijkt in de tweede analyse door het weglaten van de onbelangrijk gebleken variabelen inhoudelijk af van die in de eerste analyse. De variabelen *Bezorgd*, *Schadelijk*, *Kwik-in-vis*, *Kwik* en *Amalgaamvullingen* bepalen nu de betekenis van deze dimensie.

3.1.3 Interpretatie herhaalde analyse voor de grote steekproef

Voor de interpretatie van de analyse is de ligging van de categorie centroiden in het assenstelsel van belang; deze zijn in afbeelding 1 weergegeven, waarbij de cijfers verwijzen naar de nummers van de variabelen in tabel I en de letters naar hun categorieën. Hoe verder een categorie centroide van het snijpunt van de eerste dimensie (X-as) met de tweede (Y-as) is gelegen, hoe kenmerkender dat antwoord is voor de daar gesitueerde respondenten. Zo discrimineert centroide 8E niet op de eerste dimensie (8E ligt immers vrijwel op het nulpunt van de X-as), maar zeer goed op de tweede dimensie. De centroiden die weinig kenmerkend zijn voor de respondenten zijn of vlak bij het snijpunt van de X-as en Y-as gelegen of blijken na weging voor het aantal respondenten in de desbetreffende categorie van minder belang; het laatste geldt voor bijvoorbeeld centroide 5E. De centroiden, die wel kenmerkend zijn, zijn in afbeelding 1 groot afgedrukt, de andere klein.

Afbeelding 1 wordt tweedimensionaal besproken. Met andere woorden, er worden 4 kwadranten, dus 4 subgroepen respondenten onderscheiden. In werkelijkheid lopen de groe-

Afb. 1. Ligging van de kenmerken (=categorie centroiden) voor de grote steekproef. De nummers verwijzen naar de variabelennummers in tabel I en de letters naar de daarbij behorende categorieën.



pen echter in elkaar over en zijn de respondenten die rond het nulpunt zijn gesitueerd, nauwelijks gekenmerkt.

- *In het kwadrant links boven* zijn (20 % van) de respondenten gelokaliseerd, die: denken dat amalgaam schadelijk is (1A), weten dat amalgaam kwik bevat (4A), uit 2 (5C) of 3 (5D) bronnen hebben vernomen dat amalgaam schadelijk is, en zowel een homeopaat als alternatieve genezers als arts-acupuncturist bezoeken (10A).

Op grond van hun ligging en/of vanwege het beperkte aantal respondenten zijn de volgende categorie centroiden in dit kwadrant weinig belangrijke kenmerken: uit 1 (5B) of uit 4 (5E) bron hebben vernomen dat amalgaam schadelijk is, homeopathische middelen slikken, maar niet geloven in hun werkzaamheid (8B) of twijfelen daaraan (8C), weten dat men amalgaamrestauraties bezit (13A), en meer dan vijfmaal per maand vis eten (14E).

Samenvattend mag deze groep misschien worden gekenschetst als 'kritisch ten aanzien van amalgaam (en de reguliere zorg)'.

- *In het kwadrant links onder* zijn (18% van) de respondenten te vinden die gekenmerkt zijn door: bezorgdheid (2A) of enige bezorgdheid (2B) over hun gezondheid vanwege amalgaamrestauraties, lichamelijke klachten toeschrijven aan amalgaam (3B-C), homeopathische middelen slikken en van mening zijn dat deze goed werken (8A), van mening zijn dat dat implantaten de gezondheid schaden (9A), bezoeken aan arts-homeopaat en alternatieve genezer, maar niet aan arts-acupuncturist (10B), geen vis eten (14A), en niet weten dat vis kwik bevat (15C).

In dit kwadrant aanwezig zijn, hoewel passend maar weinig kenmerkend, de centroiden: bezoek aan arts-homeopaat en -acupuncturist (10C), bezoek aan alleen een arts-homeopaat (10D), aan alternatieve genezer én arts-acupuncturist (10E) of aan alleen alternatieve genezer (10F), een enkele keer per maand vis eten (14B), en weten dat vis kwik bevat (15A).

Voor het gemak worden deze respondenten in het vervolg aangeduid als een 'inbeelders', omdat velen onder hen bestaande gezondheidsklachten toeschrijven aan amalgaam.

- *In het kwadrant rechts boven* zijn de respondenten (33% van het totaal) gelokaliseerd, die gekarakteriseerd zijn door de punten: niet denken dat amalgaam schadelijk is (1B), niet bezorgd zijn over hun gezondheid vanwege amalgaamvullingen (2C), geen homeopathische middelen slikken én denken dat deze niet effectief zijn (8E), implantaten in het lichaam onschadelijk achten (9B), en denken dat vis geen kwik bevat (15B).

Aanmerkelijk minder kenmerkend zijn de volgende categorie centroiden: geen gezondheidsklachten toeschrijven aan amalgaam (3A), geen homeopathische middelen slikken, al denkt men dat die goed werken (8D), geen additieve-/alternatieve artsen bezoeken, of hoogstens aan een arts-acupuncturist (10G-H), geen amalgaamvullingen hebben (13B), en soms vis eten (14C-D).

Onder één noemer samengebracht mogen deze respondenten vermoedelijk als 'onkritisch' worden beschouwd.

- *In het kwadrant rechts onder* vinden we (30% van) de respondenten die gekenmerkt zijn door de centroiden: niet weten of amalgaam schadelijk is (1C), niet weten of zij zich zorgen moeten maken over hun gezondheid vanwege amalgaamrestauraties (2D), denken dat amalgaam geen kwik bevat of dit niet weten (4B), niet gehoord of gelezen hebben dat amalgaam schadelijk zou zijn (5A), geen homeopathische middelen slikken en niet weten of deze goed werken of niet (8F), niet weten of implantaten schadelijk zijn (9C), en niet weten of zij amalgaamvullingen hebben (13C).

Samengevat wordt deze groep gekarakteriseerd als 'onwettend'.

Tabel I. Variabelen en hun antwoordmogelijkheden (= categorieën) gebruikt in de analyse (HOMALS). Onder elke categorie staat het aantal respondenten in die categorie.

Categorieën: aantal en hun betekenis

Actieve variabelen

1 Amalgaam Schadelijk	A=ja	B=nee	C=?						
2 Bezorgd vanwege amalgaam	A=ja	B=±	C=nee	D=?					
3 Aantal Klachten door amalgaam	A=0	B=1-3	C=>3						
4 Kwik in amalgaam	A=ja	B=nee							
5 Aantal Voorlichtingsbronnen	A=ja	B=1	C=2	D=3	E=4				
6 Aantal Gezondheidsmaatregelen	A=0	B=1	C=2	D=3	E=4	F=5	G=6	H=7	
7 Aantal Milieumaatregelen	A=0	B=1	C=2	D=3	E=4	F=5			
8 Gebruik Homeopathische middelen ¹	A	B	C	D	E	F	G	H	
9 Implantaten schaden	A=ja	B=nee	C=?						
10 Bezoek Alternatieve artsen ²	A	B	C	D	E	F	G	H	
11 Regelmaat tandartsbezoek (mnd)	A=6	B=12	C=24	D=>24					
12 Aantal missende Tandem	A=0	B=1	C=2-15	D=16	E=>16	F=32			
13 Bezit Amalgaamvullingen	A=ja	B=nee	C=?						
14 Visconsumptie (keren per maand)	A=0	B=1	C=2-3	D=4	E=>4				
15 Kwik-in-vis	A=ja	B=nee	C=?						

Passieve variabelen

16 Leeftijd (jaren)	A=18-25	B=26-35	C=36-45	D=46-55	E=>55
17 Geslacht	A=man	B=vrouw			
18 Opleiding	A=laag	B=midden	C=hoog	D=zeer hoog	

¹ Slikt wel/niet homeopathische middelen gecombineerd met oordeel of deze goed werken (wel/niet/weet niet)

² Bezoekt wel/niet homeopaat-arts in combinatie met wel/niet bezoek aan alternatieve genezers en met wel/niet bezoek aan arts-acupuncturist.

3.1.4 Passieve variabelen

De respondenten zijn in de 4 kwadranten geplot, 'gelabeld' naar sekse, leeftijd en scholing. Opgemerkt wordt dat in elk kwadrant alle respondenten zijn geteld, dus ook zij die vlak bij het snijpunt der assen gesitueerd zijn, terwijl deze laatste veel minder dan diegenen die verder weg liggen van het snijpunt mogen worden gekenschetst als zijnde 'onwetend', 'kritisch', enzovoorts.

- *Leeftijd*. Vergeleken met de kwadrant-totalen wijken de percentages voor de verschillende leeftijdsgroepen in de kwadranten enigszins af. Een chi-kwadraattoets ($X^2 = 36,24$, $df = 12$, $P < 0,001$, tweezijdig) bleek significant. Daarom werd nagegaan welke cellen de oorzaak zijn van de significantie. (De zgn. adjusted residuals werden berekend. Een adjusted residual > 1 , 96 [tweezijdig] draagt significant bij aan de significantie van chi-kwadraat) Deze staan in tabel IV vermeld. Het blijkt dat in de 'kritische' groep proportioneel weinig 18-25-jarigen aanwezig zijn en relatief veel 36-45-jarigen. De 46-54-jarigen halen het significantieniveau voor oververtegenwoordiging net niet. In de 'onkritische' groep zitten proportioneel veel 55-plussers. In de groep 'inbeelders' zijn proportioneel weinig 36-45-jarigen oververtegenwoordigd en veel 55-plussers.

- *Sekse*. Toetsing ($X^2 = 36,75$, $df = 3$, $P < 0,001$, tweezijdig) laat zien dat in de 'onkritische' groep significant veel mannen tegenwoordig zijn (en derhalve weinig vrouwen) en dat vrouwen oververtegenwoordigd onder de 'inbeelders' (tabel IV).

- *Scholing*. Toetsing ($X^2 = 50,48$, $df = 9$, $P < 0,001$, tweezijdig) leidt tot de conclusie dat in de 'kritische' groep weinig laagstgeschoolden aanwezig zijn, terwijl de hoogstgeschoolden daar oververtegenwoordigd zijn. In de 'onwetende' groep is het omgekeerde het geval (tab. IV).

3.2 Negatieve steekproef

In de analyse voor een tweede steekproef met een hogere

respons ($N = 100$) werden dezelfde variabelen gebruikt als in de herhaalde analyse voor de grote steekproef, maar twee variabelen tellen elk in één categorie geen enkele respondent en sommige andere categorieën bevatten zeer weinig respondenten.

De correlaties van de variabelen die de eerste dimensie domineren, hebben ongeveer dezelfde waarden als die in de grote steekproef. De belangrijkste uitzonderingen betreffen een wat lagere correlatie van de variabele *Kwik* ($r = 0,35$ in plaats van $0,44$) en een duidelijk hogere correlatie van de variabele *Implantaten* ($r = 0,53$ in plaats van $0,35$), maar in het geheel genomen lijkt de eerste dimensie voor de kleine steekproef op die voor de grote.

Ook de tweede dimensie toont een gelijkens met die van de grote steekproef, maar hier wordt deze in sterkere mate bepaald door de variabelen *Voorlichting* en *Visconsumptie*.

De ligging van de centroiden lijkt op die voor de grote steekproef. Vier centroiden zijn echter in een ander kwadrant gesitueerd, maar slechts de verschuiving van één centroide (9C) lijkt in discriminerend opzicht van belang.

4 Discussie

De analyse brengt de antwoordcategorieën van de respondenten op een wat inhoud betreft aannemelijk lijkende wijze met elkaar in verband. Daardoor is het mogelijk 4 groepen respondenten in de grote steekproef te onderscheiden.

- Een ten aanzien van amalgaam kritisch staande groep ($\pm 20\%$). Deze groep bevat proportioneel veel van de hoogstgeschoolden en weinig van de laagstgeschoolden en de jongste leeftijdsgroep is hier ondervertegenwoordigd en de middelbare oververtegenwoordigd.

- Een tweede groep respondenten ($\pm 33\%$) is niet kritisch over amalgaam. Onder hen zijn relatief veel mannen en ouderen (55-plussers) aanwezig.

Tabel II. Resultaten van HOMALS voor de grote steekproef: de correlaties* van de actieve variabelen (zie tab. I voor betekenis van de variabelen) met drie dimensies, en de eigenvalues van de dimensies. Waarden van $r > 0,40$ zijn onderstreept.

	Dimensies		
	1ste	2de	3de
Actieve variabelen			
1 Amalgaam Schadelijk	0,65	0,31	0,07
2 Bezorgd vanwege amalgaam	0,70	0,19	0,11
3 Aantal Klachten door amalgaam	0,60	0,21	0,09
4 Kwik in amalgaam	0,42	0,18	0,15
5 Aantal Voorlichtingsbronnen	0,61	0,24	0,14
6 Aantal Gezondheidsmaatregelen	0,34	0,41	0,96
7 Aantal Milieumaatregelen	0,35	0,40	0,84
8 Gebruik Homeopathische middelen	0,43	0,17	0,12
9 Implantaten schaden	0,34	0,13	0,10
10 Bezoek aan Alternatieve artsen	0,50	0,23	0,10
11 Regelmaat tandartsbezoek(mnd)	0,35	0,67	0,31
12 Aantal missende Tandem	0,39	0,78	0,32
13 Bezit Amalgaamvullingen	0,43	0,72	0,26
14 Visconsumptie (keren per maand)	0,10	0,10	0,20
15 Kwik-in-vis	0,28	0,10	0,12
Eigenvalues dimensies	0,21	0,15	0,14

* De discriminatiematen (d.w.z. de ladingen op dimensie) zijn gelijk aan het kwadraat van de correlatie tussen de variabelen en de dimensies.

Tabel III. Resultaten van herhaling van HOMALS voor de grote steekproef na uitsluiting van 4 variabelen (zie tekst): de correlaties van 11 actieve variabelen (zie tab. I voor betekenis variabelen) met 2 dimensies en hun eigenvalues. Waarden van $r > 0,40$ zijn onderstreept.

	Dimensies	
	1ste	2de
Actieve variabelen		
1 Amalgaam Schadelijk	0,73	0,49
2 Bezorgd vanwege amalgaam	0,73	0,59
3 Aantal Klachten door amalgaam	0,66	0,22
4 Kwik in amalgaam	0,44	0,42
5 Aantal Voorlichtingsbronnen	0,63	0,29
6 Aantal Gezondheidsmaatregelen	-	-
7 Aantal Milieumaatregelen	-	-
8 Gebruik Homeopathische middelen	0,44	0,32
9 Implantaten schaden	0,35	0,36
10 Bezoek aan Alternatieve artsen	0,55	0,24
11 Regelmaat tandartsbezoek(mndn)	-	-
12 Aantal missende Tandem	-	-
13 Bezit Amalgaamvullingen	0,30	0,40
14 Visconsumptie (keren per maand)	0,30	0,29
15 Kwik-in-vis	0,30	0,52
Eigenvalues dimensies	0,26	0,16

- Een derde groep ($\pm 29\%$) wordt als onwetend ten aanzien van amalgaam beschouwd. Onder hen zijn weinig hoogst- en veel laagstgeschoolden.

- Ten slotte zijn in een groep 'inbeelders', zo genoemd omdat hier de respondenten gesitueerd zijn, die - onjuist - menen door amalgaam klachten te hebben. Onder hen zijn relatief veel vrouwen en 36-45-jarigen aanwezig, maar proportioneel weinig 55-plussers. Ten aanzien van de percentages in de 4 kwadranten geldt dat de respondenten die centraal in het assenstelsel liggen noodgedwongen zijn meegeteld; dat vertekent het beeld. Qualitate qua geldt dat ook voor de met geslacht, leeftijd en scholing gelabelde respondenten; men mag dus niet te veel gewicht aan de procentuele bevindingen hangen, omdat zij hoogstens indicatief zijn.

Men zal, zoals ook de analyse doet, misschien intuïtief geneigd zijn de variabelen 1. amalgaam schadelijk achten; 2. bezorgdheid over de gezondheid vanwege amalgaamvullingen en 3. gezondheidsklachten aan amalgaam toeschrijven, te zamen in één dimensie onder te brengen. Deze drie variabelen wijzen op een al dan niet terechte gereserveerdheid ten aanzien van amalgaam. De 4 subgroepen overziende, is het verleidelijk de bevindingen nog bondiger samen te vatten. Aan de ene zijde (de linkerzijde in de afbeelding) bevinden zich de 'kritische' respondenten en 'inbeelders'; hun houding ten aanzien van amalgaam is wantrouwend. Aan de andere kant bevinden zich de 'onwetende' en 'onkritische' respondenten, die een niet-wantrouwend attitude bezitten.

Om zulk een voor de hand liggende vier- (of twee-)deling te kunnen maken, was dit onderzoek nauwelijks nodig. Maar interessant is dat het wantrouwen samenhangt met een complex van andere factoren: met de voorlichting over amalgaam, vooral via de kranten en TV/radio, en tot op zekere hoogte ook met bezoeken aan additieve en alternatieve genezers (die over amalgaam en vis voorlichten?), de houding ten opzichte van homeopathische middelen, en voorts tot op zekere hoogte met het

Tabel IV. Percentages () 'gelabelde' respondenten in de kwadranten die significant afwijken van de kwadrant-totalen (in procenten). Oververtegenwoordiging is aangeduid met + en ondervertegenwoordiging met een - teken.

Kritisch	(19-20%)*	Onkritisch	(33-34%)*
18-25-jarigen	- (10%)	55-plussers	+ (42%)
36-45-jarigen	+ (24%)	mannen	+ (40%)
laagstgeschoolden	- (9%)	vrouwen	- (26%)
hoogstgeschoolden	+ (26%)		
Inbeelders	(18-19%)*	Onwetend	(29-30%)*
36-45-jarigen	+ (21%)		
55-plussers	- (10%)		
mannen	- (13%)		
vrouwen	+ (24%)		
		laagstgeschoolden + (39%)	
		hoogstgeschoolden - (21%)	

* De kwadrantpercentages variëren enigszins omdat sommige respondenten niet alle vragen beantwoordden.

weten dat amalgaam kwik bevat en met het bezitten van amalgaamvullingen. Hoewel beweerd wordt dat door amalgaamvullingen een variëteit aan meer en minder ernstige lichamelijke en psychische klachten zou ontstaan, is dat onbewezen.^{6,9} Daarom lijkt het zeer wel mogelijk dat de patiënten klachten aan amalgaam toeschrijven omdat hun dit werd aangepraat, immers de hier gevonden matig tot sterke correlaties kunnen op een causaal verband wijzen, hoewel causaliteit in dit onderzoek niet is aangetoond. Men kan hier tegenover stellen dat, als amalgaam

daadwerkelijk schade aanricht, twijfeld mag worden of patiënten zonder voorlichting het verband tussen klachten en amalgaamvullingen zullen ontdekken. Maar opmerkelijk is dat de 19% respondenten, die hier als 'inbeelders' zijn geklassificeerd, zo goed overeenkomt met de 20% somatiserende patiënten van huisartsen.¹⁰ Dit type patiënten in de huisartspraktijk wordt net als de 'amalgaam-zieken' gekenmerkt door de variëteit van de door hen gemelde klachten, waarvoor geen objectief aanwijsbare oorzaak kan worden gevonden.

In de literatuur wordt op grond van onderzoek of beredeneerd gewezen op een associatie tussen klachten die patiënten aan amalgaam toeschreven, en socio-/psychosomatiek.¹¹⁻¹⁴ Tevens is daarin aangetoond dat behandeling van tandheelkundige en/of algemene ziekten de klachten deed verdwijnen.¹⁵

Dat het aantal milieumaatregelen nauwelijks iets van doen heeft met de amalgaamproblematiek, verbaast enigszins omdat mensen die bezorgd zijn over het milieu vermoedelijk geen amalgaam (kwik) in hun mond willen hebben; kwik moet immers vanwege gezondheidsredenen zelfs uit het milieu worden geweerd. Een soortgelijke redenering kan gelden voor mensen die vele maatregelen treffen omwille van een goede gezondheid. Mogelijk is onbekendheid met het feit dat amalgaam kwik bevat de oorzaak van de lage relatie met de afwijzing van amalgaam.

De bevindingen (en de suggestie uitgaande van de naamgeving van de groepen) behoeven bevestiging in nader onderzoek. De analyse van de 11 variabelen echter laat een aantal overeenkomsten tussen de grote en negatieve steekproef zien. In zoverre verschillen bestaan tussen de twee steekproeven met betrekking tot de 'samenstelling' van de dimensies en de ligging van de categorie centroiden, lijken deze in ieder geval te wijten aan de volgende oorzaken: 1. In vergelijking met de grote steekproef bevat de kleine steekproef een aantal categorieën met geen of slechts (zeer) weinig respondenten. 2. Door de grote steekproef werden meer 'weet-niet'-antwoorden gegeven dan door de kleine steekproef. 3. De non-respons in beide steekproeven verschilt. Deze verschillen zullen mede debet zijn aan de ietwat verschillende resultaten van de analyse. Desalniettemin lijkt het verantwoord te concluderen dat de dimensies, zeker de eerste dimensies, voor beide steekproeven in sterke mate op elkaar lijken en dat de verdeling van de relevant bevonden categorie centroiden over de 4 kwadranten voor beide steekproeven grote overeenkomst tonen.

Dit onderzoek werd mede mogelijk gemaakt door de medewerking van de Consumentenbond.

Literatuur

- SCHUURS AHB, EIJKMAN MAJ, HOOGSTRATEN J. Amalgaam XVI. Opinions van patiënten over amalgaam. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1994; 101: 268-72.
- SCHUURS AHB, EIJKMAN MAJ, HOOGSTRATEN J. Amalgaam XVII. Associaties tussen opinies over amalgaam en andere variabelen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1994; 101: 305-8.
- VAN DE GEER JP. HOMALS. Leiden: Universiteit van Leiden, vakgroep Data Theorie: UG-85-02, 1985.
- ANONYMUS. SPSS categories. SPSS Inc., Chicago, 1990: ch. 7.
- EVERITT BS. The analysis of contingency tables. London: Chapman and Hall Ltd., 1977: ch. 2.
- ZIFF S. Silver dental fillings. The toxic time bomb. New York: Aurora Press, 1984.
- STÖRTEBECKER P. Mercury poisoning from dental amalgam - a hazard to human brain. Stockholm: Störtebecker, 1985.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Inorganic mercury. Environmental health criteria 118. Geneva: World Health Organization, 1991.
- McHUGH WD. Statement: effects and side-effects of dental restorative materials. *Adv Dent Res* 1992; 6: 139-44.
- BRIDGES KW, GOLDBERG DP. Somatic presentation of DSM-III psychiatric disorders in primary care. *J Psychosom Res* 1985; 29: 563-9.
- MÜLLER-FAHLBUSCH H, WÖHNING Th. Psychosomatische Untersuchung der mit Amalgamfüllungen in Verbindung gebrachten Beschwerden. *Dtsch Zahnärztl Z* 1983; 38: 665-9.
- JONTELL M, HARALDSON T, PERSSON L-O, ÖHMAN S-C. An oral and psychosocial examination of patients with presumed oral galvanism. *Swed Dent J* 1985; 9: 175-8.
- HICKEL R, MEIER R, RAAB W, PETSCHT A. Nebenwirkungen von Amalgam? - Eine interdisziplinäre Studie. *Dtsch Zahnärztl Z* 1991; 46: 542-4.
- EIJKMAN MAJ, DE JONGH A. Amalgaam XII. Amalgaam verwijderd en patiënt genezen? *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1994; 101: 50-3.
- HUGOSON A. Results obtained from patients referred for the investigation of complaints related to oral galvanism. *Swed Dent J* 1986; 10: 15-28.

Summary

GROUP CHARACTERISTICS IN CONCEPTIONS OF DENTAL AMALGAM

Key words: Oral epidemiology - Dental amalgam

Based upon their answers to a questionnaire, 1147 respondents could be divided into four groups. One group has a critical attitude to amalgam, the second is 'uncritical', the third 'uninformed' and the fourth, among which many with health complaints attributed to amalgam fillings, is named 'imaginary group'. The division is based upon nine out of 15 variables: 1. potential harmfulness of amalgam; 2. worry about the general health because of amalgam; 3. attribution of existing health complaints to amalgam; 4. reading/hearing about harmfulness of amalgam; 5. visits to alternative healers and quacks; 6. knowing that fish contains mercury; 7. knowing that amalgam contains mercury; 8. opinions on homeopathic medicines; 9. presence of dental amalgam. Among others preventive health and environmental actions were not of importance. The respondents, distinguished by sex, age and education, are not evenly distributed.

An analysis of a second sample is considered in general to corroborate the findings. Although the analysis cannot reveal causal relationships, the results suggest the possibility that the population is led into distrust towards amalgam by the mass media and alternative healers.