

ONDERZOEK

BETROUWBAARHEID VAN EEN METHODE VOOR
EPIDEMIOLOGISCH ONDERZOEK NAAR PARODONTALE
AANDOENINGEN

H. M. THEUNS

*Werkgroep Tand- en Mondziekten
van de Gezondheidsorganisatie TNO.**Trefwoorden: Epidemiologie – Parodontologie**Inleiding*

Bij volwassen werknemers van enkele bedrijven in Nederland werd een epidemiologisch onderzoek naar parodontale aandoeningen uitgevoerd. Voor bijzonderheden over de opzet en de resultaten zij verwezen naar de publikatie van Plasschaert et al. van 1976 in dit tijdschrift.

Er is veel onderzoek gedaan bij grote groepen mensen naar de toestand van het parodontium, aan de hand van diverse criteria. Dergelijk epidemiologisch onderzoek vereist hantering van nauwkeurig vastgestelde criteria, aan de hand waarvan één of meerdere onderzoekers hun waarnemingen verrichten. Conclusies naar aanleiding van de onderzoekresultaten hebben slechts waarde, indien zij vergezeld gaan van gegevens omtrent de reproduceerbaarheid van de waarnemingen, met andere woorden, als de mate van beoordelingsstabieleit^{*)} en beoordelingsgelijkheid^{**)} naast de onderzoekresultaten worden vermeld (Alexander et al., 1971). Slechts enkele onderzoekers berichten over betrouwbaarheid en de beoordelingsstabieleit en -gelijkheid (Kelly en

Van Kirk, 1965; Ship et al., 1967; Sheiham, 1969a en b; Gray et al., 1970; Smith et al., 1970; Todd en Whitworth, 1974).

Aan de hand van een standaard, bijvoorbeeld x-foto's, dia's, foto's, voorbeelden, modellen (Backer Dirks, 1953; Alexander en Leon, 1971; Suomi et al., 1972; Hazen, 1972; Hazen, 1974) en/of een aantal proefpersonen worden de onderzoekers op elkaar afgestemd (calibratie). Er dient voor te worden gezorgd dat, de standaard volledig overeenkomt met de criteria, de onderzoekers volledige overeenstemming over deze standaard bereiken en dat wordt gecalcibreerd totdat de beoordeling van de personen een zo gering mogelijk verschil tussen de diverse onderzoekers oplevert.

Of er geen maatstafverschuiving heeft plaatsgevonden, kan worden vastgesteld door één onderzoeker na een zeker tijdsverloop (Coppes, 1972) dezelfde proefpersoon opnieuw te laten onderzoeken (extra beoordeling (duplo) ter bepaling van de beoordelingsstabieleit). Of de onderzoekers inderdaad gelijk hebben beoordeeld, kan worden gezien door éénzelfde proefpersoon door alle onderzoekers te laten beoordelen (duplo ter bepaling van de beoordelingsgelijkheid). Deze duplo's dienen tijdens het onderzoek verricht te worden en over de hele duur van het onderzoek verspreid te zijn.

Het doel van het hier te beschrijven onderzoekdeel, was vast te stellen welke beoordelingsstabieleit en -gelijkheid kon worden bereikt, indien meerdere personen een onderzoek verrichtten waarbij gebruik werd gemaakt van criteria, zoals deze werden vastgesteld door de W.H.O.

Samenvatting:

Bij volwassen werknemers van enkele bedrijven in Nederland werd een epidemiologisch parodontologisch onderzoek gedaan.

In een eerdere publikatie werden de epidemiologische resultaten van het onderzoek vermeld.

In het onderhavige onderzoek werd nagegaan welke beoordelingsstabieleit en -gelijkheid kon worden bereikt, indien meerdere personen een onderzoek verrichtten waarbij gebruik werd gemaakt van criteria, zoals deze werden vastgesteld door de W.H.O. Beoordeeld werden de aanwezigheid van tandsteen, de gezondheidstoestand van de gingiva, en de pocketdiepte. De beoordeling van de aanwezigheid van tandsteen bleek het meest reproduceerbaar. De beoordeling van de gezondheidstoestand van de gingiva, met criteria als roodheid, zwellen en vormverandering, bleek zeer moeilijk te zijn. De metingen van de pocketdiepte bleken het minst reproduceerbaar te zijn en leverden de minst betrouwbare gegevens op.

Materiaal en methoden

Het onderzoek naar parodontale afwijkingen werd verricht door medewerkers van de afdelingen Parodontologie der vijf Subfaculteiten Tandheelkunde (onderzoekers 1 t/m 5) en een medewerker van de werkgroep Tand- en Mondziekten van de Gezondheidsorganisatie TNO (onderzoeker 6). De bepaling van de beoordelingsstabieleit werd uitgevoerd door onderzoeker 6. Om praktisch-organisatorische redenen werd besloten de beoordelingen van onderzoeker 6 te vergelijken met die van de andere onderzoekers ter bepaling van de beoordelingsgelijkheid. Zo ontstonden 5 onderzoekerscombinatie (1-6, 2-6, 3-6, 4-6 en 5-6) die steeds een andere groep proefpersonen onderzochten.

Het onderzoek werd verricht met spiegel en pocketsonde. Vanwege het feit, dat er bij het onderzoek naar tandsteen bloedingen van de gingiva konden ontstaan door het testen van vermoed tandsteen, werd de volgorde van het oorspronkelijke onderzoek volgens Davies veranderd. Eerst werd gingivitis gescoord met of zonder bloeding, daarna tandsteen en als laatste pockets.

Het zoeken naar gingivitis, tandsteen en pockets vond steeds per element (of gingiva rondom een element) plaats. De beoordeling gebeurde echter per gebied (segment), met dien verstande dat de hoogste score als beoordeling van dat segment werd genoteerd. De mond werd daartoe in 6 segmenten verdeeld, te weten voor onder- en bovenkaak de rechter premo-

^{*)} Beoordelingsstabieleit (intra examiner agreement) of het constant op dezelfde wijze beoordelen door één onderzoeker. Als een onderzoeker één en dezelfde afwijking op verschillende tijden verschillend beoordeelt, is hij weinig stabiel in zijn manier van beoordelen en ontstaat een geringe beoordelingsstabieleit.

^{**)} Beoordelingsgelijkheid (inter examiner agreement) of overeenstemming in de beoordeling tussen de onderzoekers onderling. Als diverse onderzoekers één en dezelfde afwijking op verschillende manieren beoordelen, is de overeenstemming gering en ontstaat een kleine beoordelingsgelijkheid.

laar-molaarstreek, het front en de linker premolaar-molaarstreek.

Bij de *gingivabeoordeling* waren de criteria:

	score
geen duidelijke gingivitis	0
duidelijke gingivitis zonder bloeding	1
duidelijke gingivitis met bloeding	2

Er werd gelet op kleurverandering en/of verandering van vorm en consistentie. Als één van deze of beide kenmerken aanwezig waren, werd een bloedingstest uitgevoerd. Hierbij werd de zijkant van de pocketsonde onder geringe druk op het ontstoken weefsel geplaatst of er langs gestreken. Als hiermee geen bloeding werd opgewekt, werd een 1 genoteerd; als er bloeding optrad werd de score 2 toegekend.

Voor de *tandsteenbeoordeling* werd ieder segment onderverdeeld in een vestibulair en een linguaal gedeelte. Tandsteen werd als aanwezig gescoord indien dit supra- en/of subgingivaal visueel duidelijk waarneembaar was, of indien sordes na het verifiëren met de pocketsonde tandsteen bleek te bevatten. Approximaal tandsteen werd gescoord als het vanaf buccaal te zien was. Was het eveneens vanaf linguaal waarneembaar, dan werd het weer genoteerd. Het was hierdoor onvermijdelijk dat in het onderfront op deze wijze approximaal tandsteen soms dubbel gescoord werd. De criteria waren hier:

	score
tandsteen afwezig	0
tandsteen duidelijk waarneembaar	1

De *pockets* werden gemeten door de pocketsonde op de mesio-buccale lijnhoek evenwijdig aan de lengteas van het element voorzichtig in de sulcus te laten zakken en op de millimeterschaalverdeling de diepte af te lezen. In plaats van alleen op die plaatsen pockets te meten waar een gingivitis 1 of 2 was gezien (W.H.O.-formulier) werd bij elk element de pocketdiepte bepaald. Op deze manier werden ook die pockets ontdekt, die bij een met 0 gewaardeerde gingiva aanwezig waren. De criteria voor de pocketbeoordeling waren:

	score
pocketdiepte t/m 3 mm	0
pocketdiepte groter dan 3 mm, t/m 6 mm	1
pocketdiepte meer dan 6 mm	2

Indien er eenmaal in een segment een pocket van meer dan 6 mm ontdekt was, werd niet verder gemeten en werd score 2

voor dat segment genoteerd. De maximum score per persoon bedroeg zowel bij gingivitis, tandsteen als pockets 12.

Er werden 24 personen tweemaal met een tussenpoos van een halve dag onderzocht ter bepaling van de beoordelingsstabiliteit. Ter bepaling van de beoordelingsgelijkheid werd ongeveer 10% van de proefpersonen tijdens het veldwerk in duplo onderzocht. De duplo-onderzoeken werden op één, willekeurig gekozen, dag bij alle proefpersonen verricht. De duplopersonen werden zodoende niet at random gekozen, hetgeen bijvoorbeeld blijkt uit de gemiddelde leeftijden van deze mensen (tabel IV).

Resultaten

In tabel I zijn enkele gegevens weergegeven over de calibratie met behulp van de dia's. Het percentage afwijkende beoordelingen ten opzichte van de gestandaardiseerde serie was na calibratie duidelijk kleiner. De hogere beoordelingen bleken te overheersen.

De calibratie met behulp van proefpersonen is door organisatorische problemen bij een te gering aantal personen uitgevoerd om conclusies mogelijk te maken. Tabel II laat de beoordelingsstabiliteit van de duplo-onderzoeker (nr. 6) zien. De gingivitis- en tandsteenbeoordeling vertoonden een vrijwel gelijke reproduceerbaarheid. De pocketbeoordelingen vertoonden een percentage gelijke beoordelingen dat 10% lager lag.

Tabel III toont de beoordelingsgelijkheid van de verschillende onderzoekers ten opzichte van de duplo-onderzoeker. De tandsteenscores waren het meest reproduceerbaar. Het aantal gelijke beoordelingen met de duplo-onderzoeker lag tussen de 71 en 83%. De pocketcores waren het minst reproduceerbaar. Hier lag dit percentage tussen de 63 en 70%.

Tabel IV geeft per onderzoeker het percentage mensen met gingivitis, tandsteen en pockets in vergelijking met de resultaten van de duplo-onderzoeker (nr. 6). De edentaten werden niet in de berekening betrokken. Bij de gingivitisbeoordelingen scoorde de duplo-onderzoeker in 3 van de 5 combinaties hoger. De verschillen varieerden hier van 0 tot 9%. Ten aanzien van het tandsteen liepen de resultaten weinig uiteen, de verschillen lagen tussen de 3 en de 9%. De duplo-onderzoeker vond echter in 4 van de 5 combinaties meer tandsteen dan de andere onderzoekers. De pocketcores vertoonden duidelijk de grootste verschillen; van 4 tot 22%. Ook hier scoorde de duplo-onderzoeker in 3 van de 5 combinaties hoger. De kolom 6a/6b heeft betrekking op de beoordelingsstabiliteit. In tegenstelling tot de zojuist vermelde verschillen lag hier het grootste verschil bij de tandsteenscores. Tabel V geeft de gemiddelde totaalscores van de drie bestudeerde parameters per mond. De t-test voor gepaarde waarnemingen werd gebruikt bij de statistische bewerking van de gegevens (Alman,

Tabel I. Percentages afwijkende scores verdeeld naar hogere en lagere ten opzichte van de vastgelegde beoordelingen van de gestandaardiseerde serie dia's.

onderzoeker	percentage afwijkend	eerste beoordeling		laatste beoordeling		percentage afwijkend
		hoger	en	lager		
1	37	8% h 29% l		h 16% l 4%		20
2	29	10% h 19% l		h 20% l 3%		23
3	19	4% h 15% l		h 8% l 7%		15
4	56	52% h 4% l		h 8% l 2%		10
5	35	29% h 6% l		h 8% l 8%		16
6	25	8% h 17% l		h 10% l 4%		14

Tabel II. Beoordelingsstabiliteit van de duplo-onderzoeker (nr. 6).

	percentage gelijke segmentbeoordelingen	2e keer lager dan 1e keer	2e keer hoger dan 1e keer
gingivitis	87%	3%	10%
tandsteen	86%	7%	7%
pockets	77%	10%	13%

Tabel III. Beoordelingsgelijkheid van de 5 onderzoekers ten opzichte van de duplo-onderzoeker. (vergelijking van segmentbeoordelingen).

		% gelijk met duplo	% hoger dan duplo	% lager dan duplo
gingivitis	1	76	13	11
	2	76	5	19
	3	73	3	24
	4	70	21	9
	5	78	2	20
tandsteen	1	83	8	9
	2	76	7	17
	3	81	4	15
	4	71	2	27
	5	78	8	14
pockets	1	69	10	21
	2	67	6	27
	3	63	27	10
	4	70	9	21
	5	66	18	16

Tabel IV. De percentages proefpersonen met gingivitis, tandsteen en pockets voor de 5 onderzoekerscombinaties.

De laatste kolom vermeldt dezelfde percentages, verkregen bij het bepalen van de beoordelingsstabiliteit van onderzoeker 6.

	1/6		2/6		3/6		4/6		5/6		6a/6b	
gingivitis	100	96	74	81	88	96	91	91	65	74	83	75
tandsteen	93	96	93	96	92	88	91	100	96	100	79	92
pockets	71	86	56	78	76	64	78	87	91	87	71	67
aantal proefpersonen	28		27		25		23		23		24	
gemiddelde leeftijd	25.7		35.4		28.6		41.4		45.4		36.1	

1974). Alleen de onderzoekerscombinatie 1-6 vertoonde geen significante verschillen. De onderzoekerscombinatie 2-6 gaf sterk significante verschillen te zien bij de tandsteen- en de pocketscores. Sterk significante verschillen traden ook op voor de onderzoekerscombinaties 3-6 en 5-6 bij de gingivitiscores en voor de 4-6 onderzoekerscombinatie bij de tandsteenscores.

Discussie

In het begin van de calibratie bleek al direct dat het moeilijk is een criterium als duidelijke roodheid en duidelijke vormverandering te preciseren. Daarom was het moeilijk een echte 'standaardserie' dia's op te stellen. Bij het calibreren met behulp van de standaardserie bleek dat er bij een aantal dia's geen overeenstemming in beoordeling kon worden bereikt. Dat wil zeggen, dat dit het geval was na

enkele (3 tot 5) beoordelingen. De resultaten van de laatste beoordelingen (tabel I) wijzen uit dat men wel degelijk 'naar elkaar toegroeide'.

Suomi et al. (1972) komen tot de conclusie dat veranderingen in de kleur van de gingiva, geconstateerd tijdens klinisch onderzoek, met behulp van dia's niet kunnen worden vastgesteld. In het huidige onderzoek was echter sprake van het gebruik van dia's voor calibratiedoeleinden (Hazen, 1974). De voor dit doel speciaal geselecteerde dia's lijken in dit onderzoek een weliswaar niet optimale, maar wel positieve bijdrage te hebben geleverd aan het calibratieproces.

Het lijkt niet uitgesloten dat het calibratieproces te vroeg werd beëindigd en dat er wel degelijk een betere basis

voor het onderzoek had kunnen worden gelegd.

Uit de bepaling van de beoordelingsstabiliteit (tabel II) van de duplo-onderzoeker (nr. 6) blijkt dat de gingivitis- en tandsteenscores voor respectievelijk 87 en 86% reproduceerbaar waren, maar dat de pocketbeoordelingen moeilijkheden opleverden, daar hier het percentage ongeveer 10% lager lag.

Doordat alle duplo-onderzoeken op één dag plaatsvonden, wisten de onderzoekers welke personen in duplo onderzocht zouden worden en was een zekere beoordelingsonzuiverheid door vooroordeel niet te voorkomen. Coppes (1972) betoogde dat tussen twee op elkaar volgende metingen ter bepaling van de beoordelingsstabiliteit minimaal een week verstreken diende te zijn ten einde de beoordelingsonzuiverheid door herinnering te voorkomen. Davies et al. (1974) deden het duplo-onderzoek reeds na een half uur. In dit onderzoek werd de 2e meting na een halve dag verricht.

Smith et al. (1970) vonden bij het hanteren van andere indices (Ramfjord- en Dental Health Center index) een nagenoeg gelijke beoordelingsstabiliteit van respectievelijk 84.0 en 86.9%. Horowitz (1974) stelt dat de beoordelingsstabiliteit en -gelijkheid bij gingivitis- en pocketscores in vergelijking tot die bij cariësscores zo laag zijn (Backer Dirks, 1951 en 1957, vond voor cariësscores waarden boven de 90%) doordat het scoren van de afwezigheid van een afwijking bij de cariësbepaling zoveel gemakkelijker is (zie ook Kalsbeek, 1972). De overgang van 'gaaf' naar 'cariëus' is bij het glazuur vrij abrupt; dit in tegenstelling tot de zeer geleidelijke overgang van 'gezond' naar 'ontstoken' bij de gingiva.

De W.H.O. stelt dan ook in haar rapport dat een reproduceerbaarheid van 80% of meer voor zowel beoordelingsstabiliteit als beoordelingsgelijkheid aanvaardbaar moet worden geacht. In navolging hiervan lijkt het toegestaan om de resultaten van de 5 onderzoekers met die van de duplo-onderzoeker te vergelijken ter bepaling van de beoordelingsgelijkheid.

Tabel V. Statistische bewerking van de gemiddelde totaalscores per mond voor de diverse onderzoekerscombinaties.

		Gemid. mond- score	Standaard- afw. v.d. gemiddelde mond-score	Significantie- niveau bij tweezijdig toetsen	
vergelijking 1 ^e en 2 ^e score v.d. duplo-onder- zoeker nr. 6					
gingivitis	6a	2.37	0.44	p ≤ 0.01	
	6b	2.79	0.43		
tandsteen	6a	4.04	0.71	N.S.*	
	6b	4.16	0.76		
pockets	6a	3.01	0.47	N.S.	
	6b	2.82	0.47		
duplo-onder- zoeker in comb. met de andere onderzoekers					
gingivitis	1	5.06	0.52	N.S.	
	6	5.26	0.57		
	2	2.18	0.38	p ≤ 0.01	
	6	3.03	0.48		
	3	3.00	0.42	p ≤ 0.001	
	6	3.62	0.44		
	4	3.62	0.58	N.S.	
	6	3.57	0.58		
	5	3.57	0.58	p ≤ 0.002	
	6	3.87	0.58		
	tandsteen	1	6.67	0.64	N.S.
		6	6.82	0.72	
2		5.74	0.66	p ≤ 0.001	
6		6.37	0.67		
3		2.89	0.56	p ≤ 0.01	
6		3.61	0.67		
4		3.93	0.64	p ≤ 0.001	
6		3.90	0.63		
5		3.95	0.54	N.S.	
6		4.60	0.48		
pockets		1	4.12	0.54	N.S.
		6	4.56	0.53	
	2	3.65	0.58	p ≤ 0.001	
	6	3.83	0.58		
	3	2.52	0.41	p ≤ 0.01	
	6	2.08	0.38		
	4	2.65	0.50	p ≤ 0.01	
	6	3.44	0.53		
	5	3.17	0.38	N.S.	
	6	3.04	0.48		

* N.S. betekent: niet significant bij 5% tweezijdig toetsen.

De getallen van tabel III laten zien dat:

1. De onderzoekers bij het tandsteenonderzoek de hoogste percentages gelijke scores met de duplo-onderzoeker bereikten; deze cijfers zijn daarom het meest betrouwbaar. Alleen de beoordelingsgelijkheid van onderzoeker 4 is hier duidelijk te laag. Indien tandsteen *vermoed* werd onder een afzetting aan de marginale gingivarand, werd de sordes met de pocketsonde getest. Dit wel of niet vermoeden van tandsteen is zeer waarschijnlijk de voornaamste oorzaak van de verschillen. Mogelijk zou het nazoeken met de pocketsonde van alle plaque die aan de marginale gingivarand aanwezig is hier oplossing kunnen brengen.

2. De gingivitiscores iets grotere verschillen met die van de duplo-onderzoeker te zien gaven en dus minder betrouwbaar zijn. De beoordelingsgelijkheid (uitgedrukt in het percentage gelijke beoordelingen met de duplo-onderzoeker) van de onderzoekers 3 en 4 ligt hier duidelijk te laag. De onderzoekers 2 en 5 vertoonden weliswaar een hoger percentage gelijke beoordelingen, maar bleken voornamelijk lager te beoordelen dan de duplo-onderzoeker. Deze verschillen zijn hoofdzakelijk te verklaren uit de bovengenoemde moeilijkheden bij het hanteren van criteria als roodheid, zwelling en vormverandering.

3. De door de onderzoekers gemeten pocketdiepte de minste overeenkomst vertoonde met die gescoord door de duplo-onderzoeker. Alle percentages liggen hier ver beneden de 80%, waardoor de conclusie gerechtvaardigd lijkt dat hier de minste waarde aan de uitkomst moet worden gehecht. Bij de pocketmeting is het van belang de pocketsonde evenwijdig aan de as van het element op de juiste plaats en onder geringe druk in te steken. Ten aanzien van o.a. deze punten zijn fouten mogelijk die de gemeten pocketdiepte ernstig kunnen beïnvloeden. Coppes (1972) onderzocht meerdere factoren die de betrouwbaarheid van sulcusdieptemetingen kunnen beïnvloeden.

In tabel IV worden de resultaten van de bepaling van de beoordelingsstabiliteit en -gelijkheid nogmaals geïllustreerd aan de hand van het percentage personen met gingivitis, tandsteen en pockets. Het zal duidelijk zijn dat door deze grove manier van resultaatverwerking de geringste verschillen tussen de onderzoekers te verwachten zijn. Dit is dan ook wellicht de manier van presenteren, die de grootste mate van betrouwbaarheid aan geeft.

Uit tabel V, waarin de statistische bewerking van de totaalscores per mond wordt weergegeven, blijkt dat er, ondanks het gebruik van de grove criteria, door de niet altijd even grote reproduceerbaarheid van de waarnemingen een aantal significante verschillen ontstaan binnen de onderzoekerscombinaties. Vergelijking tussen de 5 combinaties is niet goed mogelijk, daar de 5 in duplo onderzochte groepen personen allerminst gelijk zijn wat geslacht, leeftijd en opleiding betreft.

De W.H.O.-criteria zijn opgesteld met de bedoeling dat de onderzoekers zonder voorafgaande of na korte calibratie en na bestudering van het protocol tot onderzoek over kunnen gaan (W.H.O., 1971; Davies et al., 1974). Hierbij zou een voldoende reproduceerbaarheid moeten kunnen ontstaan. Davies en Barmes (1976) bleken echter niet in staat na korte calibratie parodontale aandoeningen met behulp van de W.H.O.-criteria reproduceerbaar te scoren. Bij het onderhavige onderzoek werd eveneens gecalibreerd; de reproduceerbaarheid liet desondanks te wensen over, vooral wat de pocketmetingen betreft, hetgeen illustreert dat calibratie voorafgaand aan een onderzoek hoogst noodzakelijk is.

In de W.H.O.-criteria voor de gingivabeoordelingen zijn kleurverandering, vormverandering en bloedingsneiging in één beoordeling samengevat. Omdat in de literatuur (Löe, 1967; Mühlemann en Son, 1971) geen overeenstemming bestaat over de vraag welk symptoom het eerst bij het ontstaan van gingivitis optreedt, zijn Cowell et al. (1975) de gingivitis-

symptomen apart gaan scoren. Deze methode lijkt een iets nauwkeuriger beoordeling te bewerkstelligen, hoewel dezelfde moeilijkheden bij de beoordeling van kleur en vorm blijven bestaan. De bloedingsneiging wordt door hen op een totaal andere manier getest. Als de binnenzijde van de sulcus door een dunne pocketsonde wordt afgetast, zal zelfs bloeding kunnen optreden vóórdat een verandering van kleur of vorm duidelijk zichtbaar is. Uit een pilotstudy betreffende het testen van de bloedingsneiging volgens Cowell et al. bleek dat zich hier soortgelijke problemen voordeden als bij de pocketmetingen van het onderhavige onderzoek. Ook Davies en Barmes (1976) maken melding van deze problemen.

In navolging van andere onderzoeken zijn in de publikatie over opzet en resultaten van het onderzoek de cijfers van de 5 onderzoekers bij elkaar opgeteld. De vraag rijst of dit gezien de resultaten van de bepaling van de beoordelingsstabiliteit en -gelijkheid en de statistische bewerking van de totaalscores juist moet worden geacht. Bij de interpretatie van de resultaten zal hiermee rekening moeten worden gehouden; speciaal wat de pocketmetingen betreft.

De auteur dankt Dr. A. Groeneveld en Drs. J. L. M. van den Heuvel voor hun stimulerende discussies tijdens het tot stand komen van dit manuscript.

Summary:

Title: Reliability of a method for the assessment of periodontal diseases.

A periodontal epidemiological survey was conducted on adults, working in several factories in The Netherlands.

Five examiners obtained data from 1337 individuals. These results have been published separately. A sixth examiner carried out the calibration of these five, and his scoring was used as a 'standard' to obtain information about the intra- and inter-examiner agreement.

Conclusions:

1. The calculus scoring was the most reproducible although results might improve if all marginal plaque is tested.
2. The gingivitis scoring using criteria such as redness, swelling and changes in shape is very difficult. It might be better to look for other criteria.
3. The reproducibility of the pocket measure-

ments was poor, the results must therefore be interpreted with care.

Literatuur:

1. Alexander, A. G., Leon, A. R., Ribbons, J. W., Morganstein, S. I. (1971): An assessment of the inter- and intra-examiner agreement in scoring gingivitis clinically. *J Period Res* 6: 146-151.
2. Alman, J. E. (1974): Reproducibility of periodontal scores in clinical trials. Formal discussion. *J Period Res* 9: suppl. 14, 123-126.
3. Backer Dirks, O., van Amerongen, J., Winkler, K. C. (1951): A reproducible method for caries evaluation. *J Dent Res* 30: 346-359.
4. Backer Dirks, O., van Amerongen, J., Winkler, K. C. (1953) Cariësonderzoek III. Een reproduceerbare methode voor de cariësbepaling, molaarfoto. *Tijdschr Tandheelkd* 60: 869-881.
5. Backer Dirks, O., Kwant, G. W., Klaassen, C. B. (1957): A reproducible method for caries evaluation. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 64: 77-85.
6. Coppes, L. (1972): Routine-sulcusdieptemetingen in de parodontologie. Acad. proefschrift, Amsterdam.
7. Cowell, C. R., Saxton, C. A., Sheiham, A., Wagg, B. J. (1975): Testing therapeutic measures for controlling chronic gingivitis in man: A suggested protocol. *J Clinical Periodontol* 2: 231-240.
8. Davies, G. N., Horowitz, H. S., Wada, W. (1974): The assessment of periodontal disease for public health purposes. *J Period Res* 9: 62-70.
9. Davies, G. N., Barmes, D. E. (1976) An evaluation of proposed revisions to the W.H.O. manual 'Oral Health Surveys - Basic Methods'. *Community Dental Oral Epidemiol* 4: 55-65.
10. Gray, P. G., Todd, J. E., Slack, G. L., Bulman, J. S. (1970): Adult dental health in England and Wales in 1968. H.M.S.O.
11. Hazen, S. P. (1974): Indices for the measurement of gingival inflammation in clinical studies of oral hygiene and periodontal disease. *J Period Res* 9: suppl 14, 61-77.
12. Horowitz, H. S. (1974): In: Informal discussion. Clemmer, B. A. and Barbano, J. P. 1974; Reproducibility of periodontal scores in clinical trials. *J Period Res* 9: suppl 14, 118-128.
13. Kalsbeek, H. (1972): Schooltandverzorging. Een sociaal-tandheelkundig onderzoek bij recuten. Acad. proefschrift, Utrecht.
14. Kelly, J. E., van Kirk, L. E., (1965): Periodontal disease in adults. National centre for health statistics, series 11, no. 2, Washington DC.
15. Löe, H. (1976): The gingival index; the plaque index and the retention index systems. *J Periodont* 38:610-616.
16. Mühlemann, H. R., Sons, S. (1971): Gingi-

- val sulcus bleeding – a leading symptom in initial gingivitis. *Helv Acta Odont* 15: 107-113.
17. O'Leary, T. J. (1976): The periodontal screening examination. *J Periodont* 38: 617-624.
 18. Plasschaert, A. J. M., Folmer, T., van den Heuvel, J. L. M., Jansen, J., van Opijnen, L. J., Theuns, H. M., Wouters, S. T. J. (1976): Parodontale aandoeningen bij volwassen werknemers van enkele bedrijven in Nederland: opzet en resultaten van een epidemiologisch onderzoek. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 83: 301-313.
 19. Sheiham, A. (1969a): The prevalence and severity of periodontal disease in British populations. *Brit Dent J* 126: 115-122.
 20. Sheiham, A. (1969b): The prevalence and severity of periodontal disease in Surrey school children. *Dent Pract* 19: 232-238.
 21. Ship, I., Cohen, W., Laster, L. (1976): A study of gingival, periodontal and oral hygiene examination methods in a single population. *J Periodont* 38: 638-645.
 22. Smith, L. W., Suomi, J. D., Greene, J., Barbano, J. P. (1970): A study of intra-examiner variation in scoring oral hygiene status, gingival inflammation and epithelial attachment level. *J Periodont* 41: 671-674.
 23. Suomi, J. D., McClendon, B. J., Frandsen, A. M. (1972): The evaluation of gingival inflammation from colour slides. *J Dent Res* 51: 663.
 24. Todd, J. E., Whitworth, A. (1974): Adult dental health in Scotland, 1972; H.M.S.O.
 25. *World Health Organization* (1971): Oral health surveys, basic methods, Geneva. Augustus 1977. Catharijnesingel 59, Utrecht.

Rectificatie

In het artikel 'Paleo-pathologisch en archeo-antropobiologisch gebitsonderzoek bij schedelmateriaal van de Tellem (Mali)' van de hand van de auteurs Tj. Pot (Catharijnesingel 59,

Utrecht) en W. R. K. Perizonius (Achter de Dom 24, Utrecht) en gepubliceerd in de juli/augustus-aflevering 1977 (pag. 249-257) zijn in het tekstgedeelte een drietal foutjes geslopen. Men leze op: pagina 256, 3e kolom, 2e regel van

onder niet 'afbeelding 2', maar 'afbeelding 5'; pagina 257, 1e kolom, 23e regel van boven niet 'afbeelding 4', maar 'afbeelding 7'; pagina 257, 1e kolom, 25 regel van boven niet 'afbeelding 7', maar 'afbeelding 6'.

REDACTIONEEL

100 JAAR TANDHEELKUNDIG ONDERWIJS

EEN TERUGBLIK OP EEN GESLAAGD CONGRES.

De gedachte aan dit eeuwfeest inhoud te geven heeft er toe geleid dat de Subfaculteit Tandheelkunde te Utrecht reeds in 1973 een voorbereidingscommissie instelde onder leiding van de beheerder van de tandheelkundige afdeling van het Utrechts Universiteitsmuseum, F. E. R. de Maar. Een grote verscheidenheid van plannen werd ontwikkeld en het zal duidelijk zijn dat de wijze van uitwerking onmogelijk aan ieders wensen tegemoet kon komen. Dat het centrale thema bij de viering echter zou moeten liggen bij onderwijs en wetenschap lag van meet af aan voor de hand. Hier zou immers de toetssteen kunnen worden gevonden voor een beoordeling van het na honderd jaren van inspanning bereikte niveau. Slechts de gebleken bereidheid tot medewerking van overheid, subfaculteiten en beroepsverenigingen verzekerde het welslagen. Daarnaast mag waardering voor velen uit de professie, die met grote inzet en opoffering van veel vrije tijd in de verschillende commissies hebben gewerkt, niet onuitgesproken blijven. Mochten sommigen vooraf nog bedenkingen gekoesterd hebben, nu de volbezette dagen achter ons liggen zal een ieder tevreden kunnen zijn over vorm en inhoud van het gebodene.

Het ligt niet in het voornemen op deze plaats aan het gehele programma in bijzonderheden aandacht te schenken. Als gezegd was het zwaartepunt gelegen in de wetenschappelijke vergaderingen, waarvoor een soms verrassend grote belangstelling bleek te bestaan. Het concentreren van de jaarvergaderingen van de (té?) vele al dan niet gespecialiseerde verenigingen bood ook aan niet-leden de gelegenheid tot kennismaking en zal een stimulans voor blijvende interesse kunnen zijn. Het ware te wensen dat een dergelijke concentratie niet tot eeuwfeesten beperkt zal blijven, doch in de toekomst periodiek herhaald zal worden. Het zou misschien op de weg van de Nederlandse Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde kunnen liggen het initiatief te nemen tot het instellen van een vaste commissie uit de verschillende beroepsverenigingen, die tot taak zou hebben om de 5 jaar een gezamenlijk congres te organiseren.

Voor de verslagen van de vele voordrachten heeft het Tijdschrift gaarne een aantal afleveringen ter beschikking gesteld. Wij kunnen er hier dan ook verder het zwijgen toe doen, echter niet zonder de perfecte organisatie met grote waardering te vermelden. Een uitstekend opgezet rooster van voordrachten en een strak aangehouden tijdschema maakte het de toehoorders mogelijk de lezingen van hun keuze in de verschillende simultane secties te volgen. Over de kwaliteit van de inhoud kan de lezer zich een oordeel vormen. De wetenschappelijke commissie onder de

leiding van Prof. Dr. P. A. E. Sillevius Smitt komt alle lof toe voor deze voorbeeldige presentatie.

Naast het wetenschappelijk gedeelte werd het hoogtepunt van de viering gevormd door de plechtige zitting in de Domkerk. Aldaar vonden de erepromoties plaats van Prof. O. Backer Dirks, hoogleraar in de Preventieve tandheelkunde aan de rijksuniversiteit te Utrecht, promotor Prof. Dr. K. C. Winkler en van Prof. M. Hut, oud-hoogleraar in de Mondziekten en de kaakchirurgie aan de rijksuniversiteit te Groningen en emeritus-hoogleraar in de Mondheelkunde en de chirurgische prothetiek aan de Universiteit van Amsterdam, promotor Prof. Dr. G. Boering. Over de verdiensten van de beide eredoctores werd in de oktober-aflevering uitvoerig bericht. De redactie wil hier gaarne haar instemming en gelukwensen vastleggen voor hen beiden: resp. secretaris en erelid van de Stichting Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde.

In de openingsrede van het congres uitgesproken door de minister van Onderwijs en Wetenschappen, Dr. J. A. van Kemenade, werd een beeld geschetst van het tandheelkundig onderwijs vanuit het gezichtsveld van de overheid. Tot uitdrukking kwam hier de hoge prioriteit die de minister hecht aan de vermaatschappijking van de opleiding. Ondanks de grote ontwikkeling die de tandheelkunde doormaakt op het gebied van specialisatie en research, achtte hij de doelstelling van de onderwijsvernieuwing van 1947 onvol-