

7. *Marthaler, T. M.* (1969): Caries-inhibiting effect of fluoride tablets. *Helv Odontol Acta* 13: 1.
8. *Orca* (1974): Statement of ORCA on Fluoridation of Drinking Water. European Organisation for Caries Research. *Caries Res* 5: 1 (1971). In: Reports of ORCA on Water Fluoridation. *Caries Res* 8: suppl. 1.
9. *Plasschaert, A. J. M., König, K. G.* (1973a): Het effect van motiverende en informatieve beïnvloeding en van fluoride-tabletten op de cariëstoename bij schoolkinderen. Resultaten na een experimentele periode van 2 jaar. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 80: 21.
10. *Plasschaert, A. J. M., König, K. G.* (1973b): Frequentie van het gebruik van fluoride-tabletten en het cariësremmende effect ervan bij schoolkinderen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 80: 268.
11. *Plasschaert, A. J. M., König, K. G., Vogels, A. L. M., Bergink, A. H.* (1974a): Tandcariës bij 5-, 7- en 9-jarige Haagse kinderen in 1969 en 1972. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 81: 129.
12. *Plasschaert, A. J. M., König, K. G., Vogels, A. L. M.* (1974b): Onderzoek naar de gebitsstoestand van kinderen in Noordoost Friesland. Resultaten van een onderzoek gehouden in december 1973 bij 5-, 7-, 9- en 11-jarige kinderen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 81: 342.
13. *Ronner, T., Pot, Tj.* (1975): Stolwijk kieskeurig keurt kiezen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 82: 426.
14. *Volksgezondheid* (1970): Advies inzake de medisch-toxicologische en tandheelkundige aspecten van het fluorideren van het drinkwater; Nr. 19. Ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid. Staatsuitgeverij 's-Gravenhage.
15. *Volksgezondheid* (1973): Advies inzake drinkwaterfluoridering; Nr. 27. Ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid. Staatsuitgeverij 's-Gravenhage.
16. *Werkgroep TGVO* (1971): Criteria voor de vormgeving aan de tandheelkundige Gezondheidsvoorlichting en -Opvoeding. Rapport van de werkgroep TGVO van de Centrale Raad voor Sociale Tandheelkunde. *Ned Tandartsenbl* 26: 361.
17. *WHO* (1975): Resolution A28/VR/13 on Fluoridation and Dental Health at the 28th World Health Assembly (13th Plenary Meeting, 29th May 1975).

Maart 1976.

Catharijnesingel 59, Utrecht.  
Philips van Leydenlaan 25, Nijmegen.

## PARODONTALE AANDOENINGEN BIJ VOLWASSEN WERKNEMERS VAN ENKELE BEDRIJVEN IN NEDERLAND

### OPZET EN RESULTATEN VAN EEN EPIDEMIOLOGISCH ONDERZOEK

A. J. M. PLASSCHAERT      L. VAN OPIJNEN<sup>4)</sup>  
I. FOLMER<sup>2)</sup>                H. THEUNS<sup>5)</sup>  
J. L. M. VAN DEN HEUVEL<sup>2)</sup>    S. I. J. WOUTERS<sup>6)</sup>  
J. JANSEN<sup>3)</sup>

*Trefwoorden:* Epidemiologie – Parodontologie

#### Inleiding

De directe of indirecte gevolgen van tandcariës en parodontale aandoeningen vormen de voornaamste redenen voor de vraag naar tandheelkundige hulp. Op het ogenblik wordt ongeveer 80% van de totale kosten

van de tandheelkundige gezondheidszorg in ons land besteed aan vullingen, extracties en gebitsprothesen (Commissie Tandheelkundige Statistiek, 1974). Door deze verrichtingen worden gevolgen bestreden van cariës en parodontale aandoeningen. De voortdurende sterke stijging van de kosten ten behoeve van de gezondheidszorg (Van Mansvelt, 1974) zal steeds dwingender vragen om een zorgvuldige planning. Daartoe is een nauwkeurige kwantificering van de aard en omvang van de te behandelen of te voorkomen afwijkingen een eerste vereiste, vooral om de ter beschikking staande mankracht en middelen zo goed mogelijk te kunnen afstemmen op de objectieve en

<sup>1)</sup> Instituut voor Preventieve en Sociale Tandheelkunde, Katholieke Universiteit Nijmegen.

<sup>2)</sup> Afd. Parodontologie, Universiteit van Amsterdam.

<sup>3)</sup> Afd. Parodontologie, Rijksuniversiteit te Groningen.

<sup>4)</sup> Afd. Parodontologie, Rijksuniversiteit te Utrecht.

<sup>5)</sup> T.N.O. Werkgroep Tand- en Mondziekten te Utrecht.

<sup>6)</sup> Afd. Parodontologie, Katholieke Universiteit te Nijmegen.



subjectieve behoeften (need and demand) van de bevolking of bepaalde groepen daarvan (Gerrie, 1972; Howard, 1972).

Met name met betrekking tot tandcariës worden de laatste jaren steeds meer pogingen ondernomen tot kwantificering van de aard en omvang ervan. Het betreft hier vooral gegevens over de situatie bij kinderen (Van Erp en Meyer-Jansen, 1969; Kwant e.a., 1969; Bergink en Jongenelen, 1971; Plasschaert en König, 1973; Plasschaert e.a., 1974a, 1974b; Van de Broek, 1975) en in mindere mate bij jonge volwassenen (Pilot en Buurman, 1968; Kwant e.a., 1972, 1974; Kalsbeek, 1973; Bast, 1973).

De aard en omvang van parodontale aandoeningen werd in ons land nimmer systematisch vastgesteld. Enkele gegevens werden verzameld met betrekking tot tandsteen (Houwink, 1963) bij kinderen, acute necrotiserende ulcererende gingivitiden bij militairen (Sillevis Smitt, 1960) en pockets bij volwassenen (Coppes, 1972). In het buitenland werden voldoende aanwijzingen gevonden dat vanaf ongeveer het 35e levensjaar parodontale aandoeningen de voornaamste oorzaak vormen tot extractie van gebitselementen (Pelton e.a., 1954; Sheiham e.a., 1969; Mühlemann, 1974).

Er zijn weinig redenen om aan te nemen dat het in ons land anders is, doch daarover bestaat geen zekerheid. Op initiatief van de Nederlandse Vereniging voor Parodontologie werd daarom besloten een eerste poging te ondernemen tot het verzamelen van epidemiologische gegevens met betrekking tot de aard en omvang van parodontale aandoeningen bij volwassenen in Nederland.

## Materiaal en methode

### De steekproef

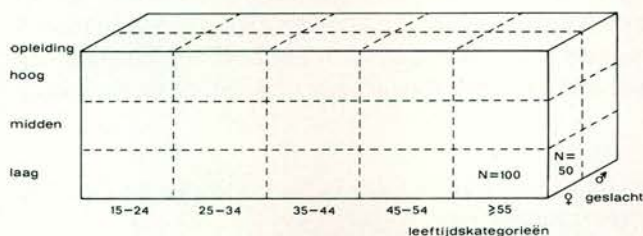
Om aan het doel van dit onderzoek te beantwoorden werd ernaar gestreefd een steekproef samen te stellen die gekenmerkt werd door een indeling in 5 leeftijds-categorieën en 3 opleidingsniveaus. Deze indeling is geschematiseerd in afb. 1. De opleidingsniveaus werden ingedeeld naar een voorbeeld zoals dat is gebruikt door het Instituut voor Medische Sociologie van de R.U. te Groningen en zijn in tabel I nader omschreven. Voorts werd bij de samenstelling van de steekproef uitgegaan van een steekproefomvang met in iedere leeftijdscategorie en opleidingsniveau (afb. 1) 100 personen en wel zodanig dat mannen en vrouwen

gelijkelijk vertegenwoordigd waren ( $5 \times 3 \times 2 = 30$  cellen). De steekproef bleef beperkt tot personen met de Nederlandse nationaliteit. De steekproef werd samengesteld uit groepen personen uit verschillende delen van het land, in 5 gebieden en wel zodanig dat in ieder gebied de 30 cellen voor een vijfde deel gevuld werden. Op deze wijze zou er sprake zijn van 5 herhalingen, ieder bestaande uit 300 ( $15 \times 20$ ) personen.

Om praktische redenen werd gezocht naar bedrijven of

Tabel I. Indeling in niveau van opleiding, gehanteerd bij het samenstellen van de steekproef.

Niveau	Opleiding
	L.O. (al of niet afgemaakt); V.G.L.O. (L.A.V.O. of enige jaren U.L.O. of M.A.V.O. zonder meer); minder dan 3 jaar M.B.O.; lager beroepsonderwijs (al of niet afgemaakt); al of niet gecombineerd met een 'lagere' cursus b.v. type-diploma, kappersschool, kinderverzorgster, gezinsverzorgster; L.E.A.O.
Midden	Diploma M.U.L.O./M.A.V.O.; 3 jaar H.B.S./M.M.S./Gymnasium. Of '2' in combinatie met een 'middelbare' cursus b.v. dokters- of tandarts-assistente. Of 3 of meer jaar M.B.O. (maar niet afgemaakt). Naast diploma M.U.L.O./M.A.V.O.; 3 jaar H.B.S./M.M.S./Gymnasium een diploma M.B.O. b.v. M.E.A.O., M.T.S., M.L.S., ziekenverzorgster Z, inrichtingswerk, kinderbescherming A of B, kleuterleidster; of diploma H.A.V.O.
Hoog	Diploma H.B.S./M.M.S./Gymnasium al of niet gecombineerd met een middelbare beroepsopleiding (cursus of enige jaren H.B.O.). H.B.O. b.v. diploma pedagogische academie, kunstnijverheidsschool, academie voor lichamelijke opvoeding, A.S.C.A., H.E.A.O., universitair onderwijs niet voltooid. Universitair onderwijs voltooid.



Afb. 1. Schema ter illustratie van de gekozen criteria voor samenstelling van de steekproef. Gewenste steekproefomvang 1500 personen; 100 personen in ieder van de 15 cellen, gekenmerkt door leeftijd (5 categorieën) en opleiding (3 niveaus).



instellingen met een groot aantal werknemers. De bedrijven werden benaderd via de bedrijfsgeneeskundige dienst, de personeelsraad of -vereniging of via de directie. Uiteindelijk werden de volgende bedrijven of instellingen bereid gevonden tot het verlenen van medewerking:

Bijenkorf, IBM en Vrije Universiteit te Amsterdam (met uitzondering van het ziekenhuis); KLM te Schiphol; Thomassen en Drijver Verblifa te Hoozeveen, het Bureau van de Rijksuniversiteit te Groningen; Gispes te Culemborg; Vroom en Dreesmann, Gemeentediensten en Faculteit Wis- en Natuurkunde van de K.U., alle te Nijmegen.

De steekproef werd voor een deel (N=24) aangevuld met personen die zich voor consultatie aanmeldden op de Polikliniek van het Tandheelkundig Instituut te Utrecht. De te onderzoeken personen van genoemde bedrijven werden voor onderzoek benaderd, hetzij door oproeping na het samenstellen van namenlijsten door de afdelingen personeelszaken, hetzij gekoppeld aan periodieke medische keuringen, of toevallige bezoeken aan de bedrijfsarts.

#### De onderzoekscriteria

De gehanteerde criteria waren ontleend aan het Oral Health Survey Form van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO), zoals voorgesteld door Davies e.a. (1974). De aanwezigheid van gingivitis, tandsteen en pockets werd in deze volgorde beoordeeld. De onderdelen van het scoringsformulier, voor zover betrekking hebbend op genoemde afwijkingen, zijn in afb. 2 weergegeven. Tevens werd bij iedere persoon het aantal ontbrekende gebitselementen vastgelegd, door telling, alternerend links-onder en rechts-boven of rechts-onder en links-boven. De aanwezigheid van gingivitis, tandsteen en pockets werd in 6 gebieden (segmenten) in de mond beoordeeld; in zowel boven- als onderkaak drie segmenten n.l. rechts de premo-laar-molaarstreek, de frontstreek en links de premo-laar-molaarstreek.

**Gingivitis:** Ieder segment kreeg een score voor gingivitis, op basis van een snel onderzoek. De criteria waren:

#### score

- 0 geen duidelijke gingivitis;
- 1 onmiskenbare gingivitis zonder bloeding;
- 2 onmiskenbare gingivitis met bloeding.

<u>Obvious Calculus:</u>		Segments with calculus			Absent = 0	Present = 1
56	57			8-4	3-3	4-8
Calculus Score	Right	UPPER	V			
			L			
		LOWER	V			
			L			
	Left					

<u>Periodontal Disease:</u>		Segments with Gingivitis (G) Pockets (P)				
58	59			4-8	3-3	8-4
Gingivitis Score	Right	UPPER	G			
			P			
		LOWER	G			
			P			
	Left					

<u>Pocket Score</u>	
60	61

No intense gingivitis or pocket	= 0 0
Intense gingivitis without bleeding	= 1 -
Intense gingivitis with bleeding	= 2 -
Pocket >3 to 6 mm deep	= - 1
Pocket More than 6 mm deep	= - 2

Afb. 2. Onderdeel van het scoringsformulier voor zover betrekking hebbend op de beoordeling van tandsteen en parodontale veranderingen (gingivitis en pockets), ontleend aan WHO, OHS Form - 1 april 1971.

De beoordeling gebeurde voornamelijk visueel. Als evenwel een gebied een onmiskenbare gingivitis vertoonde werd met de zijkant van de pocketsonde op de ontstoken marginale gingiva c.q. papil gedrukt of er langs gestreken.

Score 1 werd dan toegekend als met deze handeling geen bloeding werd opgewekt, score 2 als er wel een bloeding werd opgewekt.

De hoogste score die op een plaats in een segment werd toegekend werd als score van het betreffende segment genoteerd. Volgorde van onderzoek was:

*boven:* rechts-front-links,

*onder:* links-front-rechts.

De maximaal haalbare score per individu bedroeg 12 (6×2).

**Tandsteen:** Tandsteen werd voornamelijk visueel beoordeeld. De pocketsonde werd alleen in geval van twijfel gebruikt om te beoordelen of plaque verkalkt was. Subgingivaal tandsteen dat visueel *duidelijk* waarneembaar was, werd als tandsteen gescoord. De criteria waren:

#### score

- 0 tandsteen afwezig;
- 1 tandsteen duidelijk waarneembaar.



Volgorde van onderzoek was:

*boven*: vestibulair rechts-front-links, linguaal links-front-rechts,

*onder*: vestibulair rechts-front-links, linguaal links-front-rechts.

De maximum score per persoon bedroeg 12.

*Pockets*: In afwijking van de criteria van het Oral Health Survey Form van WHO werden pockets gemeten op de mesiovestibulaire lijnhoek van *ieder* gebitselement. De beoordelingscriteria waren:

*score*

- 0 pocket tot en met 3 mm;
- 1 pocket meer dan 3 mm tot en met 6 mm diepte;
- 2 pocket meer dan 6 mm diep.

De hoogste score die op een plaats in een segment werd toegekend werd als score van het betreffende segment genoteerd.

Volgorde van onderzoek en maximum haalbare score per individu was als bij gingivitis-beoordeling.

#### *Het onderzoeksteam*

Het onderzoeksteam bestond uit 5 onderzoekers afkomstig van de vijf afdelingen Parodontologie der subfaculteiten Tandheelkunde (T.F., Univ. v. A'dam; J. v.d. H., V.U. A'dam; J. J., R.U. Groningen; L.v.O., Utrecht; S.W. K.U. Nijmegen), een onderzoeker belast met calibratie en duplo-onderzoek (H. M. Th., T.N.O. Utrecht) en een coördinator (A. J. P., K.U. Nijmegen). Calibratie van de onderzoekers vond vooraf plaats.

Tijdens het klinisch veldonderzoek werd ongeveer 10% van het te onderzoeken aantal personen dubbel onderzocht, teneinde de 'inter-examiner agreement' te kunnen vaststellen.

Iedere onderzoeker was verantwoordelijk voor de organisatie en de uitvoering van het onderzoek voor zijn onderdeel van de steekproef. Het onderzoek werd uitgevoerd met gebruikmaking van een gestandaardiseerde verlichting (voorhoofdslamp, Clar 55), een mondspiegel en een pocketsonde (HU Friedy B). De codes voor ieder van de criteria werden door de onderzoeker opgesomd en door een assistente genoteerd op het scoringsformulier. Het onderzoek nam per persoon ongeveer 3 minuten in beslag.

Met de voorbereidingen werd gestart in april 1974; het veldonderzoek vond plaats in de periode september

1974-juli 1975. De verkregen gegevens werden per computer verwerkt.

## **Resultaten**

### *De steekproef*

In afwijking van de geplande 1500 personen konden slechts de gegevens van 1337 personen worden verzameld. De verdeling van de onderzochte personen naar leeftijd, opleiding en geslacht is gegeven in tabel II. Het bleek niet altijd mogelijk voldoende personen in de oudste leeftijdscategorie in de steekproef te betrekken. Vandaar dat in deze leeftijdscategorie de mannen, maar vooral de vrouwen, hier en daar ondervertegenwoordigd zijn. Bedraagt het aantal onderzochte personen in het algemeen per leeftijdscategorie 281 tot 295, in de oudste leeftijdscategorie ( $\geq 55$ ) bedraagt dit aantal slechts 187. Het aantal mannen per niveau van opleiding varieert van 248 tot 274; het overeenkomstige aantal vrouwen is geringer en varieert van 169 tot 198. Met uitzondering van de oudste leeftijdscategorie zijn de verschillen in aantallen personen tussen de leeftijdscategorieën en de niveaus van opleiding gering. In tabel III is per categorie (leeftijd, opleiding en geslacht) het percentage personen gegeven dat edentaat was in onder- en/of bovenkaak. Per leeftijdscategorie nemen de percentages toe van 3,9% in de leeftijdscategorie van 15-24 jaar tot 64,7% in de leeftijdscategorie van 55 jaar en ouder. Het percentage personen met lage opleiding dat in onder- en/of bovenkaak edentaat was (40,8%) was meer dan 2,5 keer zo groot als in de groep personen met hoge opleiding (15,1%). Onder de mannen werden met name in de jongere leeftijdscategorie meer edentaten aangetroffen dan onder de vrouwen. De verschillen waren het grootst in het hoge opleidingsniveau (% edentaten bij mannen 23,4%, bij vrouwen 2,9%).

De hiernavolgende gegevens met betrekking tot de aard en omvang van parodontale aandoeningen zijn gebaseerd op 976 personen uit de totale steekproef van 1337. Dit aantal van 976 personen kwam tot stand door uit de totale steekproef van 1337 de personen weg te laten die edentaat waren in onder- en/of bovenkaak. In de steekproef kwamen slechts 2 personen voor met een betande bovenkaak en onbetande onderkaak; zij werden als edentaat beschouwd en niet gerekend tot de 976 personen. De verdeling van de onderzochte personen met betande kaken naar leeftijd, opleiding en geslacht is gegeven in tabel IV. Tevens is tussen haakjes het gemiddelde aantal ontbrekende gebitselementen per



Tabel II. Frequentieverdeling van het aantal onderzochte personen naar leeftijdscategorie, opleiding en geslacht. M = mannen, V = vrouwen.

Opleiding		Leeftijdscategorie					Totaal
		15-24	25-34	35-44	45-54	≥ 55	
Hoog	M	42	53	51	67	35	248
	V	47	42	36	29	15	169
	Totaal	89	95	87	96	50	417
Midden	M	39	55	55	61	42	252
	V	57	51	41	32	17	198
	Totaal	96	106	96	93	59	450
Laag	M	55	55	61	56	47	274
	V	41	32	42	50	31	196
	Totaal	96	87	103	106	78	444
Totaal	M	136	163	167	184	124	774
	V	145	125	119	111	63	563
	Totaal	281	288	286	295	187	1337

Tabel III. Het percentage mannen en vrouwen dat in onder- en/of bovenkaak edentaat was, indeling volgens leeftijdsgroep, opleiding en geslacht.

Opleiding		Leeftijdscategorie					Totaal
		15-24	25-34	35-44	45-54	≥ 55	
Hoog	M	0,0	9,4	23,5	31,4	57,1	23,4
	V	2,1	0,0	0,0	10,4	6,7	2,9
	Totaal	1,1	5,2	13,8	25,0	42,0	15,1
Midden	M	5,1	12,8	23,6	24,6	66,7	25,8
	V	0,0	3,9	14,6	21,9	64,1	13,2
	Totaal	2,1	8,5	18,7	23,6	66,1	20,2
Laag	M	10,9	27,2	49,1	73,1	80,8	41,9
	V	4,9	9,4	30,9	72,0	74,2	39,3
	Totaal	8,3	20,7	41,7	72,6	75,6	40,8
Totaal	M	5,9	16,6	32,9	41,8	69,4	32,7
	V	2,1	4,0	15,9	41,4	55,6	19,2
	Totaal	3,9	11,1	25,9	41,7	64,7	27,0

persoon per groep gegeven. Opgemerkt moet worden dat de derde molaren in de telling werden betrokken. Met name bij de jongste leeftijdscategorie kan dit een vertekening van het beeld geven doordat derde molaren nog niet doorgebroken of geëxtraheerd kunnen zijn. Het aantal personen, waarop de navolgende gegevens met betrekking tot parodontale aandoeningen gebaseerd zijn, neemt af met toenemende leeftijd,

van 270 in de jongste categorie, tot 66 in de categorie 55 jaar en ouder. Het gemiddelde aantal ontbrekende gebitselementen (totaal aantal aanwezige elementen is maximaal 32) neemt toe van 4 tot 10,8 met toenemende leeftijd. Naarmate het opleidingsniveau van de onderzochte personen hoger was, werden gemiddeld per persoon minder ontbrekende gebitselementen aangetroffen (niveau: laag 7,4; midden 6,2; hoog 5,4). De

verschillen in aantallen ontbrekende gebitselementen tussen mannen en vrouwen waren gering.

### Gingivitis

Het percentage onderzochte personen met betande kaken waarbij een onmiskenbare gingivitis werd aan-

getroffen, is gegeven in tabel V. Van de onderzochten had 69% in één of meer gebitssegmenten een gingivitis-score van 1 of 2. Het percentage personen met een onmiskenbare gingivitis nam toe met toenemende leeftijd (61,9% in de leeftijdscategorie 15-24 jaar; 80,2% in de leeftijdscategorie 45-54 jaar). Naarmate de

Tabel IV. Frequentieverdeling van het aantal onderzochte personen met betande kaken en tussen haakjes het gemiddeld aantal ontbrekende gebitselementen per persoon. Indeling volgens leeftijdsgroep, opleiding en geslacht.

Opleiding		Leeftijdscategorie					Totaal
		15-24	25-34	35-44	45-54	≥55	
Hoog	M	42 (3,5)	48 (4,2)	39 (5,4)	46 ( 7,6)	15 (10,5)	190 (5,6)
	V	46 (4,0)	42 (4,4)	36 (5,2)	26 ( 7,6)	14 ( 7,1)	164 (5,2)
	Totaal	88 (3,8)	90 (4,3)	75 (5,3)	72 ( 7,6)	29 ( 8,9)	354 (5,4)
Midden	M	37 (3,7)	48 (4,9)	42 (6,7)	46 ( 7,7)	14 (11,4)	187 (6,2)
	V	57 (4,0)	49 (5,2)	35 (7,5)	25 ( 9,2)	6 (12,0)	172 (6,1)
	Totaal	94 (3,9)	97 (5,1)	77 (7,0)	71 ( 8,2)	20 (11,6)	359 (6,2)
Laag	M	49 (4,0)	40 (6,9)	31 (9,1)	15 (10,7)	9 (18,2)	144 (7,5)
	V	39 (4,8)	29 (6,9)	29 (8,7)	14 (11,4)	8 ( 9,7)	119 (7,4)
	Totaal	88 (4,4)	69 (6,9)	60 (8,9)	29 (11,0)	17 (14,2)	263 (7,4)
Totaal	M	128 (3,8)	136 (5,2)	112 (6,9)	107 ( 8,1)	38 (12,7)	521 (6,4)
	V	142 (4,2)	120 (5,0)	100 (7,0)	65 ( 9,1)	28 ( 8,9)	455 (6,1)
Totaal		270 (4,0)	256 (5,8)	212 (7,0)	172 ( 8,6)	66 (10,8)	976 (6,2)

Tabel V. Personen met betande kaken. Percentage personen met gingivitis (met of zonder bloeding op één of meer plaatsen), indeling volgens leeftijd, opleiding en geslacht.

Opleiding		Leeftijdscategorie					Totaal
		15-24	25-34	35-44	45-54	≥55	
Hoog	M	57,1	50,0	66,7	73,9	86,7	63,9
	V	47,8	54,8	63,9	76,9	50,0	57,9
	Totaal	52,3	52,2	65,3	75,0	69,0	61,0
Midden	M	70,3	70,8	73,8	80,4	78,6	74,3
	V	50,9	53,1	71,4	88,0	83,3	62,2
	Totaal	58,5	61,8	72,7	83,1	80,0	68,5
Laag	M	83,7	87,5	83,8	80,0	100,0	85,4
	V	64,1	75,9	75,9	92,9	75,0	74,0
	Totaal	75,0	82,6	80,0	86,2	88,2	80,2
Totaal	M	71,1	68,4	74,1	77,6	86,8	73,5
	V	53,5	59,1	70,0	84,6	64,3	63,7
Totaal		61,9	64,1	72,2	80,2	77,3	69,0



Tabel VI. Personen met betande kaken. Gemiddelde gingivitiscore  $\pm$  standaardfout, indeling volgens leeftijd, opleiding en geslacht.

Opleiding		Leeftijdscategorie					Totaal
		15-24	25-34	35-44	45-54	$\geq 55$	
Hoog	M	1,7 $\pm$ 0,3	1,7 $\pm$ 0,4	1,9 $\pm$ 0,4	2,4 $\pm$ 0,4	3,1 $\pm$ 0,6	2,0 $\pm$ 0,2
	V	1,0 $\pm$ 0,2	1,8 $\pm$ 0,3	2,1 $\pm$ 0,4	2,5 $\pm$ 0,4	1,0 $\pm$ 0,4	1,7 $\pm$ 0,2
	Totaal	1,3 $\pm$ 0,2	1,7 $\pm$ 0,3	2,0 $\pm$ 0,3	2,4 $\pm$ 0,3	2,1 $\pm$ 0,4	1,9 $\pm$ 0,1
Midden	M	1,7 $\pm$ 0,3	2,7 $\pm$ 0,3	2,4 $\pm$ 0,3	3,2 $\pm$ 0,4	2,5 $\pm$ 0,6	2,5 $\pm$ 0,2
	V	1,7 $\pm$ 0,3	1,8 $\pm$ 0,3	2,5 $\pm$ 0,4	3,1 $\pm$ 0,4	2,5 $\pm$ 0,8	2,1 $\pm$ 0,2
	Totaal	1,7 $\pm$ 0,2	2,2 $\pm$ 0,2	2,4 $\pm$ 0,3	3,2 $\pm$ 0,3	2,5 $\pm$ 0,5	2,3 $\pm$ 0,1
Laag	M	2,9 $\pm$ 0,3	3,7 $\pm$ 0,4	3,3 $\pm$ 0,4	2,9 $\pm$ 0,5	4,2 $\pm$ 0,7	3,3 $\pm$ 0,2
	V	2,7 $\pm$ 0,4	3,0 $\pm$ 0,5	2,7 $\pm$ 0,4	3,7 $\pm$ 0,5	2,4 $\pm$ 0,8	2,8 $\pm$ 0,2
	Totaal	2,8 $\pm$ 0,3	3,4 $\pm$ 0,3	3,0 $\pm$ 0,3	3,3 $\pm$ 0,4	3,4 $\pm$ 0,6	3,1 $\pm$ 0,1
Totaal	M	2,2 $\pm$ 0,2	2,6 $\pm$ 0,2	2,5 $\pm$ 0,2	2,8 $\pm$ 0,2	3,1 $\pm$ 0,4	2,5 $\pm$ 0,1
	V	1,7 $\pm$ 0,2	2,1 $\pm$ 0,2	2,4 $\pm$ 0,2	3,0 $\pm$ 0,3	1,7 $\pm$ 0,4	2,1 $\pm$ 0,1
		1,9 $\pm$ 0,1	2,4 $\pm$ 0,2	2,4 $\pm$ 0,2	2,9 $\pm$ 0,2	2,5 $\pm$ 0,3	2,4 $\pm$ 0,1

onderzochte personen meer opleiding hadden genoten had een geringer percentage van hen een onmiskenbare gingivitis (niveau: hoog, 61%; midden, 68,5%; laag, 80,2%).

Bij mannen met lage opleiding in de leeftijd van 55 jaar en ouder, werd het hoogste percentage gingividen aangetroffen n.l. 100%. Het laagste percentage (47,8) werd aangetroffen bij vrouwen, leeftijd 15-24 jaar, met hoog niveau van opleiding.

Niet alleen het aantal personen met gingivitis, ook de ernst van de gingivitis per persoon nam toe met toenemende leeftijd zowel als met afnemend niveau van opleiding. Dit blijkt uit tabel VI waarin de gemiddelde gingivitiscores per persoon gegeven zijn, voor de verschillende categorieën. De ernst van de gingivitis neemt toe van links boven in de tabel naar rechts onder in de tabel. Zo werd in de categorie vrouwen met hoog opleidingsniveau in de leeftijdscategorie 15-24 jaar, de laagste gemiddelde score van 1,0 aangetroffen, terwijl de hoogste gemiddelde score (4,2) aangetroffen werd bij mannen met laag opleidingsniveau, in de leeftijdscategorie van 55 jaar en ouder. De laagste gemiddelde score van 1,0 werd ook aangetroffen bij vrouwen met hoog opleidingsniveau van de oudste leeftijdscategorie ( $\geq 55$  jaar).

#### Tandsteen

In tabel VII wordt van de aantallen personen (zie voor frequentieverdeling tabel IV) het percentage personen

gegeven waarbij tandsteen werd geconstateerd. Het aantal personen met tandsteen nam toe bij het stijgen van de leeftijd. In de leeftijdscategorie van 15-24 jaar werd tandsteen aangetroffen bij 79,3% van de onderzochte personen. Dit percentage nam toe tot 100% in de leeftijdscategorie 55 jaar en ouder. De verschillen in percentages personen met tandsteen tussen de groepen met verschillend niveau van opleiding waren minder groot dan de percentages personen met gingivitis (tabel V). Van de personen met hoog niveau van opleiding had 86,7% tandsteen, in de categorie 'midden' 88,9%, terwijl bij personen met lage opleiding het percentage personen met tandsteen 93,5% bedroeg.

Opmerkelijk is dat het maximale percentage personen met tandsteen dat in de oudste leeftijdscategorie werd aangetroffen (100%) eigenlijk al nagenoeg benaderd werd in de leeftijdscategorie 35-44 jaar. Eénduidige verschillen tussen mannen en vrouwen lijken er met betrekking tot het voorkomen van tandsteen niet te bestaan. Niet alleen het percentage personen met tandsteen nam toe met toenemende leeftijd, maar ook de gemiddelde hoeveelheid tandsteen per persoon (tabel VIII). De gemiddelde tandsteenscore per persoon was het laagst bij vrouwen met hoog opleidingsniveau in de leeftijdscategorie 15-24 jaar (gem. score is 2,1) en het hoogst bij mannen met laag niveau van opleiding in de leeftijdscategorie 35-44 jaar (gem. score is 8,4).



Tabel VII. Personen met betande kaken. Percentage personen met tandsteen, indeling volgens leeftijd, opleiding en geslacht.

Opleiding		Leeftijdscategorie					Totaal
		15-24	25-34	35-44	45-54	≥55	
Hoog	M	69,0	79,2	97,4	97,8	100,0	86,8
	V	80,4	76,2	94,4	96,2	100,0	86,6
	Totaal	75,0	77,8	96,0	97,2	100,0	86,7
Midden	M	75,7	83,3	97,6	100,0	100,0	90,4
	V	78,9	85,7	97,1	92,0	100,0	87,2
	Totaal	77,7	84,5	97,4	97,2	100,0	88,9
Laag	M	81,6	92,5	100,0	93,3	100,0	91,0
	V	89,7	100,0	100,0	100,0	100,0	96,6
	Totaal	85,2	95,7	100,0	96,6	100,0	93,5
Totaal	M	75,8	84,6	98,2	98,1	100,0	89,3
	V	82,4	85,8	97,0	95,4	100,0	89,5
	Totaal	79,3	85,2	97,6	97,1	100,0	89,3

Tabel VIII. Personen met betande kaken. Gemiddelde tandsteenscore ± standaardfout, indeling volgens leeftijdsgroep, opleiding en geslacht.

Opleiding		Leeftijdsgroep					Totaal
		15-24	25-34	35-44	45-54	≥55	
Hoog	M	2,7 ± 0,4	3,5 ± 0,5	4,1 ± 0,5	5,2 ± 0,4	5,5 ± 0,7	4,0 ± 0,2
	V	2,1 ± 0,2	2,9 ± 0,4	3,6 ± 0,4	5,3 ± 0,6	3,3 ± 0,4	3,3 ± 0,2
	Totaal	2,4 ± 0,2	3,2 ± 0,3	3,9 ± 0,3	5,3 ± 0,3	4,4 ± 0,5	3,7 ± 0,2
Midden	M	2,7 ± 0,3	4,4 ± 0,5	5,5 ± 0,5	7,4 ± 0,5	6,0 ± 0,9	5,2 ± 0,3
	V	2,7 ± 0,3	3,1 ± 0,4	4,6 ± 0,6	5,1 ± 0,8	6,0 ± 1,6	3,7 ± 0,2
	Totaal	2,7 ± 0,2	3,7 ± 0,3	5,1 ± 0,4	6,6 ± 0,5	6,0 ± 0,8	4,5 ± 0,2
Laag	M	4,2 ± 0,5	5,9 ± 0,6	8,4 ± 0,6	7,4 ± 0,8	4,2 ± 0,9	5,9 ± 0,3
	V	4,5 ± 0,5	5,5 ± 0,6	6,7 ± 0,6	7,0 ± 0,8	6,3 ± 1,1	5,7 ± 0,3
	Totaal	4,4 ± 0,3	5,7 ± 0,4	7,6 ± 0,4	7,2 ± 0,6	5,2 ± 0,8	5,8 ± 0,2
Totaal	M	3,3 ± 0,2	4,5 ± 0,3	5,8 ± 0,3	6,4 ± 0,3	5,4 ± 0,5	5,0 ± 0,2
	V	3,0 ± 0,2	3,6 ± 0,3	4,9 ± 0,3	5,6 ± 0,4	4,7 ± 0,6	4,1 ± 0,1
	Totaal	3,1 ± 0,2	4,1 ± 0,2	5,4 ± 0,2	6,1 ± 0,3	5,1 ± 0,4	4,5 ± 0,1

### Pockets

In de leeftijdscategorie van 15-24 jaar werden bij 53,3% van de onderzochte personen één of meer pockets van 3 mm of meer waargenomen (tabel IX). Dit percentage nam toe met toenemende leeftijd en wel zodanig dat in de leeftijdscategorie 25-34, 35-44, 45-44, en ≥ 55 jaren respectievelijk 58,2%, 67,9%, 79,1% en 81,8% van de onderzochte personen pockets hadden. Ook hier bleek de afwijking minder frequent voor te komen naarmate de personen een hoger opleidingsni-

veau hadden, n.l. 73,4% van de onderzochte personen met laag opleidingsniveau, 63,2% in het middenniveau en 58,5% van de personen met een hoog niveau van opleiding.

Met name in de jongere leeftijdscategorieën werden onder de vrouwen minder personen aangetroffen met pockets dan onder de mannen. De ernst van de situatie komt tot uitdrukking in de gemiddelde pocketscore per persoon. Niet alleen het aantal personen met pockets maar ook de gemiddelde score per persoon nam toe



Tabel IX. Personen met betande kaken. Percentage personen met één of meer pockets van 3 mm of meer, gemeten op mesio-vestibulaire lijnhoeck der elementen, indeling volgens leeftijd, opleiding en geslacht.

Opleiding		Leeftijdscategorie					Totaal
		15-24	25-34	35-44	45-54	≥ 55	
Hoog	M	50,0	52,1	66,7	78,3	86,7	63,7
	V	39,3	45,2	47,2	76,9	85,7	52,4
	Totaal	44,3	48,9	57,3	77,8	86,2	58,5
Midden	M	51,4	60,4	73,8	84,8	85,7	69,5
	V	45,6	57,1	57,1	72,0	83,3	56,4
	Totaal	47,9	58,8	66,2	80,3	85,0	63,2
Laag	M	77,6	80,0	90,3	86,7	77,8	81,9
	V	56,4	55,2	75,9	71,4	62,5	63,0
	Totaal	68,2	69,6	83,3	79,3	70,6	73,4
Totaal	M	60,9	63,2	75,9	82,2	84,2	70,8
	V	46,5	52,5	59,0	73,8	78,6	56,7
		53,3	58,2	67,9	79,1	81,8	64,2

Tabel X. Personen met betande kaken. Gemiddelde pocketscore ± standaardfout, indeling volgens leeftijd opleiding en geslacht.

Opleiding		Leeftijdscategorie					Totaal
		15-24	25-34	35-44	45-54	≥ 55	
Hoog	M	1,1 ± 0,2	1,4 ± 0,3	1,9 ± 0,3	2,3 ± 0,3	3,4 ± 0,5	1,8 ± 0,1
	V	0,8 ± 0,2	1,0 ± 0,2	1,3 ± 0,3	2,7 ± 0,5	3,6 ± 0,7	1,5 ± 0,2
	Totaal	1,0 ± 0,1	1,2 ± 0,2	1,6 ± 0,2	2,5 ± 0,3	3,5 ± 0,4	1,7 ± 0,1
Midden	M	1,5 ± 0,3	1,8 ± 0,3	2,3 ± 0,4	3,2 ± 0,4	2,9 ± 0,6	2,3 ± 0,2
	V	0,9 ± 0,2	1,2 ± 0,3	1,9 ± 0,5	2,8 ± 0,6	2,0 ± 0,7	1,5 ± 0,2
	Totaal	1,1 ± 0,2	1,5 ± 0,2	2,2 ± 0,3	3,1 ± 0,3	2,7 ± 0,5	1,9 ± 0,1
Laag	M	2,2 ± 0,3	3,0 ± 0,4	3,5 ± 0,4	3,3 ± 0,6	2,2 ± 0,8	2,8 ± 0,2
	V	1,5 ± 0,3	1,6 ± 0,3	2,0 ± 0,4	3,1 ± 0,8	1,4 ± 0,5	1,8 ± 0,2
	Totaal	1,9 ± 0,2	2,4 ± 0,3	2,8 ± 0,3	3,2 ± 0,5	1,8 ± 0,5	2,4 ± 0,1
Totaal	M	1,7 ± 0,2	2,0 ± 0,2	2,5 ± 0,2	2,9 ± 0,2	2,9 ± 0,4	2,3 ± 0,1
	V	1,0 ± 0,1	1,3 ± 0,1	1,7 ± 0,2	2,8 ± 0,3	2,6 ± 0,5	1,6 ± 0,1
		1,3 ± 0,1	1,7 ± 0,1	2,1 ± 0,2	2,8 ± 0,2	2,8 ± 0,3	2,0 ± 0,1

met toenemende leeftijd (tabel X). In de leeftijdscategorie 15-44 jaar bedroeg de gemiddelde score 1,3, in de oudere leeftijdscategoriën steeg de gemiddelde score van 1,7 tot 2,8 in de oudste 2 categorieën. De laagste en hoogste gemiddelde pocketscores per persoon werden gevonden bij vrouwen met een hoog opleidingsniveau, respectievelijk in de leeftijdscategorieën 15-24 jaar en 55 jaar en ouder. De situatie met betrekking tot pockets was gunstiger naarmate het opleidingsniveau hoger

was (gemiddelde pocketscores voor de niveaus 'laag', 'midden' en 'hoog' waren resp. 2,4, 1,9 en 1,7). De indruk bestaat evenwel dat de onderzochte proefpersonen, die allen geheel uit vrije wil aan het onderzoek deelnamen, toch gerekend moeten worden tot een meer gebitsbewuste groep dan de personen die van deelname afzagen (positieve selectie).

De resultaten van gingivitis en pockets zijn gezamenlijk gepresenteerd in afb. 3 en afb. 4. Tevens is in

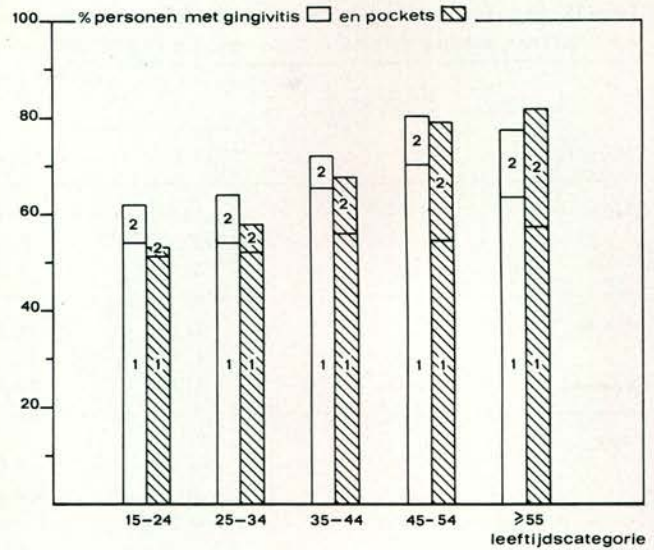


beide afbeeldingen onderscheid gemaakt tussen de personen met als hoogste score in een der segmenten 1 of 2.

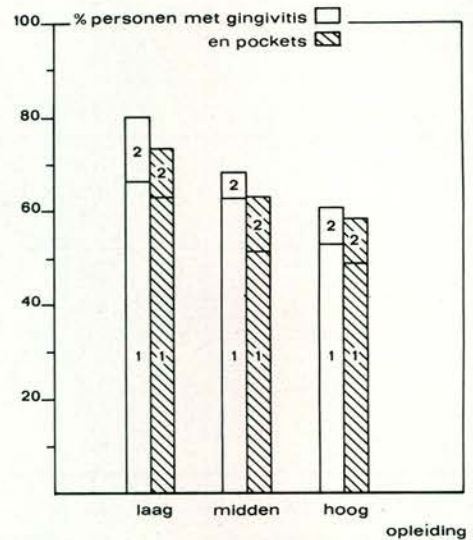
**Discussie**

Het is niet aan te nemen dat de steekproef representatief is geweest voor de bevolking van Nederland. Zo bleef de steekproef beperkt tot de werkende volwassen beroepsbevolking van enkele bedrijven in ons land. De plaatsen van onderzoek zijn meer georiënteerd geweest op grote en middelgrote steden dan op dun bevolkte gebieden. Er werd zoveel mogelijk naar gestreefd om in de bedrijven waar het onderzoek plaats vond de personen a-select in de steekproef op te nemen. De cellen die relatief moeilijk te vullen waren, namelijk de hogere leeftijdscategorieën en dan met name de categorie vrouwen daarin, werden later aangevuld. De aanvulling die bijvoorbeeld verkregen werd via de Polikliniek van het Tandheelkundig Instituut te Utrecht (N=24) heeft waarschijnlijk niet bestaan uit beroepsbevolking. Ook zal zelfselectie zijn opgetreden doordat patiënten uit angst, door ziekte of om andere redenen niet op de oproep reageerden.

Niet alle cellen konden volledig worden gevuld. Per onderzoek is niet in alle gevallen een gelijk aantal personen onderzocht, waardoor de bijdrage aan de steekproef per gebied niet geheel conform de planning was. Uit het bovenstaande zal gebleken zijn dat het niet zeker is dat de steekproef representatief is, dit geldt zowel voor de beroeps- als de gehele bevolking. Een overweging die betrokken moet worden bij de interpretatie van de gevonden resultaten. Bewust werd gekozen voor een steekproefsamenstelling waarbij gelijke aantallen personen per categorie werden onderzocht voor iedere opsplitsingsvariabele (opleiding, leeftijd). Wanneer met betrekking tot de aantallen per cel gestreefd zou zijn naar een representatieve afspiegeling van de verhoudingen in onze samenleving, dan zouden bijvoorbeeld in het hogere opleidingsniveau veel minder personen in de steekproef zijn opgenomen dan in het middenniveau. Een dergelijke situatie leek ons ongewenst omdat dan de aantallen in bepaalde categorieën te gering zouden kunnen worden om nog enige betrouwbaarheid aan de verkregen gegevens te kunnen toekennen. Bovendien maakt de gevolgde procedure het wel mogelijk de cellen onderling te vergelijken. Een indeling in niveau van opleiding werd gekozen omdat verondersteld werd dat het niveau van opleiding gecorreleerd kan zijn aan de mate van gebitsverzorging en -behandeling. Geconstateerde



Afb. 3. Het percentage personen met gingivitis en/of pockets, per leeftijdscategorie, als percentage van het totaal aantal onderzochte personen met betande kaken. 1 = het percentage personen met op één of meer plaatsen in de mond een gingivitis/pocket-score = 1; 2 = het percentage personen met op één of meer plaatsen in de mond gingivitis/pocket-score = 2 (voor definitie van de scores 1 en 2 zie *Materiaal en methode*).



Afb. 4. Idem als afbeelding 3, maar dan gerangschikt naar niveau van opleiding.

verschillen in aard en omvang van bepaalde afwijkingen tussen bepaalde bevolkingsgroepen kunnen richting geven aan eventueel te treffen maatregelen. De tot voor kort door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) aanbevolen methode voor epidemiologisch



onderzoek van parodontale aandoeningen, als beschreven in WHO Manual 'Oral Health Surveys - Basic Methods' (WHO, 1971) werd door ons niet toegepast. Op suggestie van Sheiham (persoonlijke mededeling) werd gekozen voor de volgens Davies e.a. (1974) gewijzigde methode van O'Leary (1967). In een eerste evaluatie van de 'inter-examiner variability' werden de resultaten bemoedigend genoemd, doch de auteurs (Davies e.a., 1974) merkten op dat de gegevens als voorlopig beschouwd moesten worden, en dat verder onderzoek noodzakelijk was. De door ons uitgevoerde calibratie vooraf en dubbel-beoordeling tijdens het onderzoek hebben gegevens opgeleverd die mogelijk bij kunnen dragen tot een kritische evaluatie van de door ons gebruikte methode. Het belang van deze gegevens rechtvaardigt ons inziens aparte publicatie ervan (Theuns e.a., 1976). De methode volgens Davies e.a. schrijft voor pockets alleen te meten bij gebitselementen waar een onmiskenbare gingivitis waarneembaar is. Een modificatie werd onzerzijds aangebracht door pockets te meten aan *alle* gebitselementen. Op deze wijze werd de pocketregistratie niet afhankelijk gesteld van de aanwezigheid van gingivitis. De sterke stijging van het aantal edentate personen met toenemende leeftijd (tabel III) zegt iets over het verlies van gebitselementen en de daarmee samenhangende vraag naar prothetische voorzieningen per leeftijdscategorie. Een zelfde tendens werd in Engeland vastgesteld door Sheiham e.a. (1969) en Hobdell e.a. (1970). Zij onderzochten personen in Londen en Warrington en troffen in hun steekproef per leeftijdscategorie (20-29, 30-39, 40-49, 50-59 jaar) respectievelijk de volgende percentages prothesedragers aan: 14%, 25%, 46% en 67%.

Ook de resultaten van Pot e.a. (1974) laten soortgelijke percentages zien voor personen met volledige boven- en/of onderprothese. Het is zeer waarschijnlijk dat parodontale aandoeningen mede verantwoordelijk zijn voor dit sterk toenemende aantal prothesedragers met toenemende leeftijd.

Ten aanzien van de beoordeling van gingivitis moet opgemerkt worden dat een gingivitiscore 0, volgens de door ons gebruikte methode, niet wil zeggen dat er geen gingivitis aanwezig was. Alleen de onmiskenbare gingivitis ('intense gingivitis') werd gescoord als 1 en/of 2. Dit betekent dat de gepresenteerde percentages personen met gingivitis een onderwaardering zijn van de werkelijke omvang van aard en ernst van de afwijkingen. Dit geldt evenzeer voor tandsteen en

pockets. Niet doorschemerend subgingivaal tandsteen werd in het algemeen niet beoordeeld. Van de pocketmeting vestibulair is bekend dat zij veel geringere diepten opleveren dan wanneer bijvoorbeeld approximaal gemeten zou zijn (Coppes, 1972). Tevens moet rekening gehouden worden met het feit dat met toenemende leeftijd het gemiddelde aantal beoordeelde gebitselementen per persoon afnam. Dit zal invloed gehad hebben op de resultaten. Dit is een mogelijke verklaring voor bijvoorbeeld het feit dat de gemiddelde tandsteenscore per persoon in de oudste leeftijdscategorie niet meer toenam maar eerder lager was ten opzichte van de jongere leeftijdscategorie. Ter vergelijking staan ons uit eigen land met betrekking tot parodontale aandoeningen geen gegevens ter beschikking. Uit ons omringende landen bieden gegevens uit Engeland (Sheiham, 1969) een mogelijkheid tot vergelijking, hoewel de methoden van onderzoek niet dezelfde zijn geweest. De sterke toename van de aard en omvang van parodontale aandoeningen met toenemende leeftijd trad ook daar op. In de Engelse gegevens wordt vermeld dat vrouwen minder parodontale aandoeningen hadden dan mannen en dat mannen uit hogere sociale klassen minder ernstige aandoeningen hebben dan mannen uit lagere klassen. Onze gegevens wijzen in dezelfde richting.

Epidemiologische gegevens, als verzameld in dit onderzoek, zijn van belang voor het bepalen van doelen en voor het mogelijk maken van een beleid in de tandheelkundige gezondheidszorg. Wanneer het gaat om parodontale aandoeningen, zal het van belang zijn om vast te stellen hoe groot de behandelingsbehoefte in bepaalde delen van ons land en in bepaalde bevolkingsgroepen is, zowel objectief (need) als subjectief (demand). Daartoe zullen modellen ontwikkeld moeten worden om met gebruikmaking van epidemiologische gegevens de parodontale behandelingsbehoefte te kunnen berekenen (Johansen e.a., 1973; Bellini en Gjermo, 1973; Hloë, 1973). Bij toepassing van dergelijke modellen zou bijvoorbeeld kunnen blijken (afb. 4) dat in de categorie personen met lage opleiding meer personen behoefte hebben aan mondhygiëne-motivatie en -instructie dan in de hogere categorieën en dat de behoefte aan parodontale chirurgie in de drie opleidingscategorieën niet erg uiteenloopt. Toepassing van dit soort modellen zonder daarin de behoefte van de bevolking aan genoemde behandelingen te betrekken is, als het om plannen van gezondheidszorg gaat, op z'n minst onvolledig.



Uitwerking van dergelijke gegevens is wenselijk wanneer in de tandheelkundige gezondheidszorg, zowel landelijk als op kleinere schaal (tandheelkundige praktijken, etc.), gestreefd wordt naar een meer planmatige afstemming van vraag en aanbod.

Er ontbreken nog te veel gegevens in ons land om op een dergelijke wijze de tandheelkundige gezondheidszorg in het algemeen en de parodontale aandoeningen in het bijzonder, te beheersen.

#### Dankbetuiging

De auteurs spreken hun oprechte dank uit aan de werknemers en directies van de bedrijven die hun volle medewerking hebben verleend aan het onderzoek en aan Drs. G. J. Truin die voor de mechanische verwerking van de gegevens zorg droeg.

#### Samenvatting:

Een terreinverkennd epidemiologisch onderzoek naar parodontale aandoeningen werd uitgevoerd. De steekproef werd samengesteld uit werknemers van grote bedrijven op 5 plaatsen in ons land. Kenmerken van de steekproef waren 5 leeftijdscategorieën (15-24, 25-34, 35-44, 45-54, en  $\geq 55$ ), 3 niveaus van opleiding (laag, midden, en hoog) en geslacht. De aanwezigheid van gingivitis, pockets en tandsteen alsmede het aantal aanwezige gebitselementen werd per individu geregistreerd. De gegevens werden vastgelegd volgens het Oral Health Survey Form van de W.H.O. zoals voorgesteld door Davies e.a. (1974). Calibratie en duploboordelingen vonden plaats tussen de 'standaard'-onderzoeker en de 5 onderzoekers resp. vooraf en tijdens het veldonderzoek.

Gegevens werden verkregen van in totaal 1337 personen. In de jongste leeftijdscategorie was 3,9% van de onderzochte personen edentaat; in de oudste leeftijdscategorie bedroeg dit percentage 64,7. De gegevens van parodontale aandoeningen hebben betrekking op 976 personen met geheel of gedeeltelijk betande kaken. Met toenemende leeftijd steeg het percentage personen met onmiskenbare gingivitis van 61,9% tot 77,3%, met tandsteen van 79,3% tot 100% en met pockets (groter dan 3 mm.) van 53,3% tot 81,8%. Naarmate het niveau van opleiding lager was, bleek het percentage personen met gingivitis, tandsteen en pockets groter te zijn. Voor de niveaus hoog, midden en laag bedroegen de percentages personen met gingivitis resp. 61,0, 68,5, en 80,2; met tandsteen resp. 86,7, 88,9 en 93,5; met pockets resp. 58,5, 63,2 en 73,4.

#### Summary:

Title: Periodontal disease in Dutch adults. Results of an epidemiological survey.

A periodontal epidemiological survey was conducted on randomly selected samples of employed populations in 5 areas of the Netherlands. Features of the samples in each area were 5 agegroups (15-24, 25-34, 35-44, 45-54 and  $\geq 55$  years), 3 levels of formal education (low, middle, high) and sex. In addition to the number of teeth per individual, the prevalence of gingivitis, pockets and calculus were recorded. The data were recorded on the 'Oral Health Survey Form' (WHO) as suggested by Davies et al. (1974).

Calibration and double-examinations were carried out between one 'standard'-examiner and 4 examiners before and during the field examinations respectively. These data will be published separately. Data were obtained from 1337 individuals. A full upper and/or lower denture was found in 3,9% of the individuals in the lowest agegroup whereas in the highest agegroup this percentage was 64,7. The periodontal data are based on 976 dentate individuals.

With increasing age there was an increase in the percentage of individuals having intense gingivitis (from 61,9% to 77,3%), having calculus (from 79,3% to 100%) and having pockets greater than 3 mm (53,3% to 81,8%).

The percentage of individuals with intense gingivitis, calculus and pockets ( $>3$  mm) was found to be higher when the level of education was lower. For the high, middle and low level of education the percentages of individuals were respectively for gingivitis 61,0, 68,5 and 80,2; for calculus 86,7, 88,9 and 93,5; for pockets 58,5, 63,2 and 73,4.

#### Literatuur:

1. Bast, A. J. J. (1973): De gebitstoestand van 21- tot 30-jarige personeelsleden van de Vrije Universiteit te Amsterdam. Ned Tijdschr Tandheelkd 80: 341-346.
2. Bellini, H. T., Gjermo, P. (1973): Application of the periodontal treatment need system (PTNS) in a group of Norwegian industrial employees. Community Dent Oral Epidemiol 1: 22-29.
3. Bergink, A. H., Jongenelen, Th. E. M. M. (1971): Enkele gegevens over de gebitten van Haagse kleuters. Maandschr Kindergeneesk. 39: 93-103.
4. Broek, A. v. d. (1975): Gegevens over cariës bij kinderen van het Nijmeegse groei-onderzoek. Ned Tijdschr Tandheelkd 82: 103-114.
5. Commissie Tandheelkundige Statistiek (1974): Statistisch overzicht van de in huisbehandeling gegeven tandheelkundige hulp en tandheelkundig specialistische hulp aan Ziekenfondsverzekerden over het jaar 1971. Ned Tandartsenbl 29: 179.
6. Coppes, L. (1972): Routine-sulcusdieptemetingen in de parodontologie. Dissertatie, Amsterdam.
7. Davies, G. N., Horowitz, H. S., Wada, W. (1974): The assessment of periodontal disease for public health purposes. J Periodont Res 9: 62-70.
8. Erp, N. A. K. M. van, Meyer-Jansen, A. C. (1969): Een cariësstudie van de melkmolaren en de betekenis ervan voor hun regelmatige conserverende verzorging. Ned Tijdschr Tandheelkd 76: 303-326.
9. Gerrie, N. F. (1972): A proposed functional realignment system for delivery of oral health services. J Am Coll Dent 39: 29-41.
10. Helöe, L. A. (1973): Oral health status and treatment needs in a disadvantaged, rural population in Norway. Community Dent Oral Epidemiol 1: 94-103.
11. Hobdell, M. H., Sheiham, A., Cowel, C. R. (1970): The prevalence of full and partial dentures in British populations. Brit Dent J 128: 437-442.
12. Houwink, B. (1963): Tandsteen bij kinderen. Dissertatie, Utrecht.
13. Howard, J. H. (1972): The systems-approach to a community dental clinic. J Public Health Dent 32: 46-51.
14. Johansen, J. R., Gjermo, P., Bellini, H. T. (1973): A system to classify the need for periodontal treatment. Acta Odont Scand 31: 297-305.



15. *Kalsbeek, H.* (1972): Schooltandverzorging. Een sociaal-tandheelkundig onderzoek bij recruten. Dissertatie, Utrecht.
16. *Kwant, G. W., Houwink, B., Backer Dirks, O., Bauer, L.* (1969): Fluoridetoevoeging aan drinkwater III. Resultaten van het onderzoek Tiel-Culemborg na 13½ jaar. Ned Tijdschr Tandheelkd 76: 281-302.
17. *Kwant, G. W., Houwink, B., Backer Dirks, O., Groeneveld, A., Jager, W. O. R. de* (1972): Fluoridetoevoeging aan drinkwater IV. Resultaten van het onderzoek Tiel-Culemborg na 16½ jaar. Ned Tijdschr Tandheelkd 79: 316-327.
18. *Kwant, G. W., Pot, T., Groeneveld, A.* (1974): Fluoridetoevoeging aan het drinkwater V. Een vergelijking van de gebitsgezondheid van 17- en 18-jarigen in Culemborg en Tiel. Ned Tijdschr Tandheelkd 81: 251-261.
19. *Mansvelt, J. van* (1974): Is de invoering van een volksverzekering tegen ziektekosten gewenst? Tijdschr Soc Geneesk 52: 302-306.
20. *Mühlemann H. R.* (1974): Einführung in die orale Präventivmedizin. Ein Lehrgang für die ersten klinischen Gehversuche. Hans Huber Verlag. Bern-Stuttgart-Berlin.
21. *O'Leary, T. J.* (1967): The periodontal screening examination. J Periodontol 38: 617-624.
22. *Pelton, W. J., Penell, E. H., Druzina, A.* (1954): Tooth morbidity experience of adults. J Am Dent Assoc 49: 439-445.
23. *Plasschaert, A. J. M., König, K. G.* (1973): Het effect van motiverende en informatieve beïnvloeding en van fluoride-tabletten op de cariëstoename bij schoolkinderen. Resultaten na een experimentele periode van 2 jaar. Ned Tijdschr Tandheelkd 80: 21-35.
24. *Plasschaert, A. J. M., König, K. G., Vogels, A. L. M. Bergink, A. H.* (1974): Tandcariës bij 5-, 7- en 9-jarige Haagse kinderen in 1969 en 1972. Ned Tijdschr Tandheelkd 81: 129-143.
25. *Plasschaert, A. J. M., König, K. G., Vogels, A. L. M.* (1974): Onderzoek naar de gebitstoestand van kinderen in Noordoost Friesland. Ned Tijdschr Tandheelkd 81: 342-351.
26. *Pilot, T., Buurman, G. J. L.* (1968): Een röntgenologisch gebitsonderzoek bij 100 twintigjarigen. Ned Tijdschr Tandheelkd 75, 665-685.
27. *Pot, T., Groeneveld, A., Purdell-Lewis, D. J.* (1974): De invloed van 17 jaar drinkwaterfluoridering op het gebit van volwassenen. Een vergelijkend prothesedichtheidsonderzoek in Tiel en Culemborg. Ned Tijdschr Tandheelkd 81: 5-12.
28. *Sheiham, A., Hobdell, M. H., Cowell, C. R.* (1969): Patterns of tooth loss in British populations. Studies on industrial populations. Brit Dent J 126: 225-260.
29. *Sheiham, A.* (1969): The prevalence and severity of periodontal disease in British populations. Brit Dent J 126: 115-122.
30. *Sillevis Smitt, P. A. E.* (1960): Enige klinische en bacteriologische aspecten van de gingivitis gangraenosa (Plaut-Vincent). Dissertatie. Amsterdam.
31. *Theuns, H. M. e.a.* (1976): Betrouwbaarheid van een methode voor epidemiologisch onderzoek naar parodontale aandoeningen. In voorbereiding.
32. *World Health Organization* (1971): Oral health surveys. Basic Methods. Geneva.

Mei 1976.

Adres: Dr. A. J. M. Plasschaert,  
Philips van Leydenlaan 25,  
Nijmegen.

## BOEKBESPREKINGEN

W. Drum: *Guten Morgen Fräulein Neumann. Lehrbuch für die Zahnarthelferin.* 7e druk, 400 pag, 469 afb. Buch- und Zeitschriften-Verlag 'Die Quintessenz', Berlin 1976. Prijis 38,— DM.

De nieuwe uitgave van dit bekende boek van Dr. Drum voor tandartsassistentes is weer aanzienlijk uitgebreid en gemoderniseerd. Het kan dan ook langzamerhand wel beschouwd worden als een standaardwerk op dit gebied, althans in de Duitse vakliteratuur.

Het praktische deel begint met een hoofdstuk over algemene zaken, die van belang zijn voor de assistente. Vervolgens wordt een groot aantal voorbeelden van praktijkinrichting besproken met voor- en nadelen van de verschillende opstellingen. Deze voorbeelden blijven evenwel beperkt tot het in Duitsland gangbare split-unit-systeem. Moderne Amerikaanse apparatuur met hiermee samenhangende werkvereenvoudigingsmethoden, zoals o.a. gepropageerd door Kilpatrick, komt dan ook niet aan de orde. Niettemin is getracht om ergonomische principes, die immers niet alleen

voor de tandarts, maar ook voor de assistente van belang zijn, tot hun recht te doen komen. Medewerking hiervoor verleende o.a. Dr. Kimmel.

Nieuw zijn ook een aantal z.g. leertabellen, waarin kort en overzichtelijk een aantal punten over een bepaald onderwerp gerangschikt zijn. In het praktische deel wordt verder vrijwel alles behandeld waar de assistente in een modern opgezette praktijk mee te maken kan krijgen.

Tray-systemen en afzuigtechnieken worden wel behandeld, maar de feitelijke stoelassistentie komt als zodanig niet aan de orde, hetgeen m.i. een tekortkoming is.

Zoals gebruikelijk bij Quintessenz-uitgaven wordt het geheel zeer royaal voorzien van foto's en tekeningen, hetgeen de bruikbaarheid, vooral voor Nederlandse geïnteresseerden, sterk vergroot. Het theoretische deel is eveneens zeer uitvoerig. Feitelijk is er over het geheel genomen een overdaad aan leerstof. Een kort en bondig leerboek is het dan ook niet geworden, maar dit is ook niet de opzet geweest. Voor de aankomende, maar ook voor de ervaren assistente zal dit boek zeker goede diensten kunnen bewijzen.

H. Orbaan