

ONDERZOEK NAAR DE GEBITSTOESTAND VAN 6-, 8-, 10- EN 12-JARIGE KINDEREN IN OVERIJSSSEL

TJ. POT*) A. J. M. PLASSCHAERT**)
G. W. KWANT G. J. TRUIN
H. M. THEUNS K. G. KÖNIG

Trefwoorden: Tandheelkundige Gezondheidsvoorlichting en -Opvoeding

Inleiding

Er worden veel activiteiten ondernomen om de aanhoudende stroom van tandbederf bij de Nederlandse jeugd te voorkomen. De fluoridering van het drinkwater, bij uitstek een maatregel tot collectieve preventie van tandbederf, waarvan het grote cariësremmende effect ook in ons land op overtuigende wijze werd aangetoond (Backer Dirks e.a., 1961, 1963; Kwant e.a., 1969, 1972), vindt niet die voortgang die men op grond van nationale en internationale aanbevelingen (Volksgezondheid, 1970, 1973; ORCA, 1974; WHO, 1975) zou mogen verwachten. Dit is mede aanleiding voor de toenemende aandacht die de laatste jaren wordt geschonken aan de Tandheelkundige Gezondheidsvoorlichting en -Opvoeding (TGVO, werkgroep TGVO, 1971). Wat is gebeurd ten aanzien van de fluoridering van het drinkwater, zal ook moeten worden gevraagd van de TGVO, namelijk het systematisch vaststellen welk effect de ondernomen activiteiten hebben met betrekking tot de preventie van tandcariës.

Op een aantal plaatsen waar TGVO in één of andere vorm op gemeentelijk of provinciaal niveau wordt bedreven, werden reeds basisgegevens verzameld (Plasschaert e.a., 1974a en 1974b; Ronner e.a., 1975). Medio 1974 werd na een aanloopperiode ook in de provincie Overijssel officieel begonnen met een TGVO-actie (zie ook Ned Tandartsenblad 29: 320-323, 1974). De actie wordt op provinciaal niveau gecoördineerd door een GVO-consulente, een diëtiste, een districts-verpleegster kinderhygiëne en een districts-arts, allen behorend tot de Samenwerkende Provinciale Overijsselse Kruisverenigingen (SPOK), en door de drie dirigerende schooltandartsen die in Overijssel

werkzaam zijn. In de actie, die in fasen zal worden uitgevoerd, kunnen de volgende doelgroepen worden onderscheiden:

– Aanstaande moeders.

Tijdens de zwangerschap wordt door middel van een huisbezoek door de wijkverpleegkundige aandacht gevraagd voor de voedings- en snoepgewoonten van de aanstaande moeders. Tevens wordt aandacht besteed aan de mondhygiëne en het bezoek aan de tandarts. De aanstaande moeders krijgen een folder met informatie en tegelijk wordt hen de mogelijkheid geboden op een middag of avond, soms in het kader van een moeder-cursus, in groepsverband het onderwerp nader te bespreken.

– Moeders met kinderen tot 4 jaar.

In deze doelgroep bestaan de activiteiten uit een bezoek van de wijkverpleegkundige, zo snel mogelijk na de geboorte, gevolgd door de bezoeken die de jonge moeder met haar kind aan de consultatiebureaus brengt. Op de zuigelingen- en kleuterconsultatiebureaus trachten wijkverpleegkundigen en consultatiebureau-artsen de moeder te motiveren haar strijd tegen het tandbederf vol te houden ondanks alle invloeden van buitenaf. Tevens zal het gebruik van fluoridetabletten worden geadviseerd.

De op deze doelgroep gerichte activiteiten zijn, met uitzondering van een aantal plaatsen, nog niet of nauwelijks van start gegaan.

– Kleuter- en lagere scholen.

Op de kleuterscholen wordt voorlichtingsmateriaal verspreid en wordt tevens het gebruik van fluoridetabletten gestimuleerd. Het materiaal werd vooral ontleend aan de TGVO-actie in de gemeente Den Haag. Daarnaast worden lessen aan de kleuters gegeven, die deels door voorlichtingsassistenten van de Schooltandverzorgingsdiensten deels door de geïnstrueerde kleuterleidsters zelf worden verzorgd. De voorlichtingsassistenten worden geacht tenminste twee keer per jaar de

*) Werkgroep Tand- en Mondziekten van de Gezondheidsorganisatie TNO, Catharijnesingel 59, Utrecht.

**) Katholieke Universiteit Nijmegen, Instituut voor Preventieve en Sociale Tandheelkunde, Philips van Leydenlaan 25, Nijmegen.

kleuterschool te bezoeken. Zij fungeert mede als contactpersoon tussen het onderwijzend personeel en de Stichting Schooltandverzorging. Deze werkwijze wordt sinds 1 september 1974 gevolgd voor de kleuterscholen en de eerste klassen van het basisonderwijs. Het merendeel van de scholen in de provincie wordt momenteel op deze wijze benaderd. Het is de bedoeling de activiteiten successievelijk uit te breiden tot de hogere klassen van het basisonderwijs.

Het doel van het onderzoek, waarvan hier verslag wordt gedaan, was basisgegevens te verzamelen van de gezondheidstoestand van de gebitten van de kinderen die behoren tot kleuter- en basisscholen in de provincie Overijssel. De steekproef werd beperkt tot de kinderen die tot het werkgebied van de Stichting Jeugdandverzorging 'Midden Overijssel' behoren.

Materiaal en methode

Het door de Stichting bestreken gebied wordt in het noorden ongeveer begrensd door de lijn Staphorst – Dedemsvaart – Gramsbergen en in het oosten door de Duitse grens van Gramsbergen tot Tubbergen. Van hieruit volgt de zuidelijke begrenzing bij benadering de lijn Tubbergen – Almelo – Goor – Markelo en vervolgens verloopt de noord-westelijke begrenzing via Rijssen – Nijverdal – Hellendoorn – Dalfsen weer naar Staphorst.

Aangezien er in dit omvangrijke gebied grote verschillen zijn in de sociaal-economische structuren van de diverse bevolkingsgroepen, bleek nadere oriëntatie hieromtrent noodzakelijk. Hiertoe werd contact opgenomen met de Provinciale 'Stichting Overijssel' te Zwolle.

Uit het overleg bleek, dat er in het betrokken gebied naast het sterk op de industrie georiënteerde Almelo een aantal gebieden was waar uitsluitend landbouw en veeteelt werden beoefend; daarnaast was er een aantal middelgrote plaatsen waarvan de bevolking ten dele industrieel werkzaam was en ten dele landbouw en veeteelt bedreef.

Door op grond van sociaal-economische criteria een onderscheid te maken in agrarisch, gemengd en industrieel gebied, met het voornemen in ieder onderzoek te verrichten, mocht worden aangenomen dat de resultaten ervan representatief zouden zijn voor de situatie in het betrokken gebied.

Ten einde, in verband met de doelstellingen van het onderzoek, een zo volledig mogelijk beeld te verkrij-

gen omtrent de gebitstoestand, werd besloten het onderzoek te verrichten bij kleuters en basisscholieren. Met de keuze van kinderen uit de hoogste kleuterklassen en uit de 2e, 4e en 6e klassen in het basisonderwijs zou hieraan niet alleen worden voldaan, maar zouden tevens gegevens beschikbaar komen voor vergelijking met elders in Nederland verkregen onderzoekresultaten.

Het onderzoek werd in februari-maart 1975 bij 1050 kinderen verricht; door ziekte, uitstедigheid en weigering tot medewerking van ouders waren ongeveer 15% der oorspronkelijk at random uitgekozen kinderen afgevallen, gelijkelijk verdeeld over de diverse leeftijdsgroepen en gebieden. Dit percentage is, met geringe variaties, gebruikelijk bij tandheelkundig onderzoek. Hoewel selectie hierdoor niet kan worden uitgesloten, lijkt het waarschijnlijk dat de omvang hiervan door het relatief kleine aantal uitvallers bescheiden zal zijn geweest.

Tabel I geeft een overzicht van de aantallen onderzochte kinderen in de diverse schoolklassen en in de onderscheiden gebieden.

Uit deze tabel blijkt dat er getalsmatig, zowel ten aanzien van de drie sociaal-economische milieu's als ten aanzien van de vier leeftijdscategorieën, van een evenwichtige verdeling sprake was. De activiteiten van de schooltandverzorging in de drie onderscheiden gebieden verschilden niet wezenlijk van elkaar.

Het onderzoek werd in en bij de scholen verricht en geschiedde met spiegel, sonde en luchtblazer onder conventionele verlichting. Aan de hand van nauwkeurig omschreven criteria werd volgens de partial-recording methodiek onderzocht of de diverse vlakken van de gebitselementen gaaf, aangetast, gevuld of geëxtraheerd waren. Daarnaast werden het al of niet gezond zijn van de gingiva en de aanwezigheid van tandsteen bepaald. Tevens werd aan de kinderen de vraag gesteld of zij wél of niet fluoridetabletten gebruikten.

De diverse onderzoeksmethodieken, de daaraan ten grondslag liggende criteria, alsmede de registratie en verwerking der onderzoekgegevens werden reeds eerder beschreven (Plasschaert e.a., 1974a en 1974b). Het criterium voor de klinische diagnose van cariës, dat in vorig onderzoek werd omschreven als 'caviteit 2 mm', code 4, werd gewijzigd in 'vulling met secundaire cariës tot in het dentine, stadium 3'.

Tabel I. De aantallen onderzochte kinderen met betrekking tot hun onderwijsstadium en hun woongebied.

Kinderen uit	A-gebied	G-gebied	I-gebied	Totaal
Kleuterschool	Bergentheim Marienberg Gramsbergen	Nijverdal Ommen	Almelo	
aantal	75	67	90	232
2e kl. basisonderwijs	Bergentheim Langeveen De Krim	Hellendoorn Nijverdal Dalfsen Lemelerveld	Almelo	
aantal	100	80	90	270
4e kl. basisonderwijs	Bergentheim Langeveen De Krim	Hellendoorn Nijverdal Dalfsen Lemelerveld	Almelo	
aantal	95	98	92	285
6e kl. basisonderwijs	Bergentheim Langeveen De Krim	Hellendoorn Nijverdal Dalfsen Lemelerveld	Almelo	
aantal	99	88	76	263
Totaal aantal	369	333	348	1050

Resultaten

De leeftijden en de eruptie

Tabel II geeft de leeftijden der onderzochte kinderen weer in de diverse leeftijdsgroepen en gebieden, alsmede het aantal doorgebroken (beoordeelde) elementen.

Er is te zien, dat de gemiddelde leeftijden van de kleuters en de basisscholieren respectievelijk 5 jaar en 10 maanden, 8 jaar, 10 jaar en 12 jaar bedroegen. De leeftijdsverschillen tussen de kinderen van de 3 milieus

afzonderlijk waren doorgaans minder dan 1 maand, met uitzondering van die van de oudste groep, waarbij het grootste verschil 2,6 maanden bedroeg. Deze leeftijdsverschillen kunnen met betrekking tot de eruptie der gebitselementen worden verwaarloosd, hetgeen ook tot uiting komt bij beschouwing van de aantallen doorgebroken elementen. Het grootste verschil was 1,3 elementen bij de oudste groep kinderen.

Het gebruik van fluoridetabletten

Tabel III geeft de verdeling der kinderen weer in de

Tabel II. De gemiddelde leeftijd en het gemiddeld aantal doorgebroken (beoordeelde) elementen per kind met betrekking tot de woongebieden. (Voor de kleuters betreft het de temporaire, voor de 2e, 4e en 6e klassers de permanente gebitselementen.)

	A-gebied		G-gebied		I-gebied		Totaal	
	leeftijd (mnd.)	aant. elem.	leeftijd (mnd.)	aant. elem.	leeftijd (mnd.)	aant. elem.	leeftijd (mnd.)	aant. elem.
Kleuters	70.7	18.3	70.3	18.7	69.8	18.6	70.2	18.5
2e klasse	96.4	11.0	95.8	10.7	95.5	10.6	95.9	10.8
4e klasse	119.8	16.8	119.8	16.1	120.0	16.1	119.8	16.4
6e klasse	145.3	23.7	142.6	24.4	144.7	25.0	144.2	24.3

Tabel III. Het F-tablettengebruik in de diverse gebieden en leeftijdsgroepen.

	A-gebied			G-gebied			I-gebied			A + G + I-gebied		
	Totaal	+F	-F	Totaal	+F	-F	Totaal	+F	-F	Totaal	+F	-F
<i>Kleuters</i>	75	32	43	67	22	45	90	26	64	232	80	152
% tabletten-gebruikers		43			33			29			34	
<i>2e klasse</i>	100	31	69	80	24	56	90	20	70	270	75	195
% tabletten-gebruikers		31			30			22			28	
<i>4e klasse</i>	95	16	79	98	26	72	92	23	69	285	65	220
% tabletten-gebruikers		17			27			25			23	
<i>6e klasse</i>	99	15	84	88	19	69	76	15	61	263	49	214
% tabletten-gebruikers		15			22			20			19	
<i>alle kinderen</i>	369	94	275	333	91	242	348	84	264	1050	269	781
% tabletten-gebruikers		25			27			24			26	

diverse gebieden en voor de verschillende leeftijdsgroepen ten aanzien van het gebruik van fluoridetabletten.

De in deze tabel genoemde aantallen zijn ontleend aan de bij de kinderen verkregen informatie. Omtrent de betrouwbaarheid hiervan bestaat géén zekerheid. Evenmin is de leeftijd bekend waarop het gebruik van de tabletten is begonnen.

Uit de berekende percentages tablettengebruikers

blijkt, dat deze varieerden van 15% tot 43% bij de onderscheiden groepen kinderen. Het gebruik van tabletten lijkt bij het toenemen van de leeftijd vrij constant te zijn geweest. Ten aanzien van het gebruik in de onderscheiden gebieden was géén vaste lijn te onderkennen.

De cariës bij de kleuters

In tabel IV wordt een aantal gegevens gepresenteerd

Tabel IV. De gemiddelde gebitstoestand der kleuters met betrekking tot het geslacht en het woongebied. (s.d.) = standaardafwijking.

	Elementen				Vlakken						Gave gebitten
	Beoord.	dmf	(s.d.)	m	d	m	f	dmf	(s.d.)	df	
m + j	18.5	6.1	(4.6)	0.3	9.3	1.2	1.3	11.8	(11.6)	10.6	10 (4%) 6 4
m	18.3	6.0	(4.1)	0.3	8.6	1.2	1.6	11.4	(10.3)	10.2	
j	18.7	6.1	(5.0)	0.3	9.8	1.3	1.0	12.1	(12.6)	10.8	
m + j											
A	18.3	6.9	(4.3)	0.4	11.4	1.5	1.3	14.2	(11.9)	12.7	3
G	18.7	5.9	(4.4)	0.2	8.0	1.0	2.0	11.0	(10.1)	10.0	2
I	18.6	5.5	(4.9)	0.2	8.3	1.1	0.8	10.2	(12.0)	9.1	5

met betrekking tot de temporaire gebitten der kleuters; er zijn zowel getallen beschikbaar ten aanzien van de gebitselementen als ten aanzien van de vlakken der elementen.

Alle getallen, behalve in de laatste kolom, betreffen gemiddelden per kind. Er is te zien, dat per kind 18.5 melkelementen werden beoordeeld, waarvan 0.3 waren geëxtraheerd. Door wisseling waren gemiddeld 1.5 fronttanden afwezig. Uit de vlakkentellingen blijkt dat per kind 9.3 caviteiten en 1.3 vullingen aanwezig waren. De dmf-s-index bedroeg 11.8. De df-s-index is eveneens vermeld, omdat dit getal, in combinatie met de m-t-index van 0.3, duidelijker de actuele toestand van het gebit weergeeft dan de dmf-s-index. Bovendien is uit de df-s-index beter de behandelingstoestand en de behandelingsbehoefte te construeren (zie tabel XI).

Wat de meisjes en de jongens afzonderlijk betreft, kon worden vastgesteld dat de meisjes iets verder waren met het wisselingsproces. Zij hadden gemiddeld 1.2 caviteiten minder en 0.6 vulling meer, resulterend in een iets gunstiger df-s-index, 10.2 contra 10.8 bij de jongens.

Ten aanzien van de drie onderscheiden gebieden blijkt uit de df-s-indices dat deze in het Gemengde en Industriële gebied respectievelijk 2.7 en 3.6 eenheden kleiner waren dan in het Agrarisch gebied. Het verschil wordt voornamelijk veroorzaakt doordat er in het A-gebied aanzienlijk meer ongevolde caviteiten (D-S) per kind waren. Ook waren in dit gebied 2 × zoveel elementen geëxtraheerd als in het G- en I-gebied. Uit toetsing van de resultaten blijkt dat de gemiddelde

dmf-s-waarden per kind in het I-gebied significant lager waren dan die van de kleuters in het A-gebied (t-toets; $P < 0,05$). De verschillen tussen A en G en tussen G en I bleken niet significant te zijn.

Wat het effect van het (beweerde) gebruik van fluoridetabletten betreft, is het verschil in het cariësbestand tussen de wel- en niet-gebruikers te verwaarlozen.

Volledigheidshalve dient te worden vermeld, dat er van de totale steekproef der kleuters 4% een gaaf gebit had; verschillen in de diverse groepen waren, gezien dat percentage, onbetekenend.

De cariës bij de 8-jarigen

Bij de gemiddeld 8 jaar oude 2e klasse basisscholieren (zie tabel V) waren gemiddeld 10.8 blijvende elementen aanwezig, bestaande uit 3.9 molaren, 0.3 premolaren en 6.5 incisivi.

Er was 0.1 element geëxtraheerd en de DM-S-index bedroeg 3.9. De DF-S-index van 3.5 bestond uit een D-S van 1.5 en een F-S van 2.0. Er waren bij de meisjes iets meer caviteiten en vullingen aanwezig, hetgeen resulteerde in een DF-S-index van 3.7, 0.4 hoger dan bij de jongens. Dat is bij een vrijwel gelijk aantal beoordeelde elementen en extracties een bijzonder klein verschil.

Wat de drie gebieden betreft kan worden vastgesteld, dat bij een gelijk aantal extracties in deze groepen de DF-S-index in het A-gebied respectievelijk $\pm 1\frac{1}{2}$ en $2 \times$ zo hoog was als in het G- en I-gebied. De 8-jarigen uit het A-gebied hadden significant hogere DMF-S-waarden (slechtere gebitten) dan hun leeftijdsgenoten uit

Tabel V. De gemiddelde gebitstoestand van de 8-jarigen met betrekking tot het geslacht en het woongebied. (s.d.) = standaardafwijking.

	Elementen				Vlakken						Gave gebitten
	Beoord.	DMF	(s.d.)	M	D	M	F	DMF	(s.d.)	DF	
m + j	10.8	2.4	(1.8)	0.1	1.5	0.4	2.0	3.9	(4.2)	3.5	14 (5%)
m	10.9	2.6	(1.7)	0.1	1.6	0.4	2.2	4.1	(3.6)	3.7	
j	10.7	2.2	(2.0)	0.1	1.4	0.4	1.8	3.7	(4.7)	3.3	
m + j											
A	11.4	3.3	(1.6)	0.1	2.3	0.5	2.7	5.6	(4.2)	5.1	1
G	10.6	2.1	(1.9)	0.1	0.9	0.3	2.2	3.4	(4.3)	3.1	7
I	10.5	1.7	(1.6)	0.1	1.0	0.3	2.0	2.4	(3.3)	2.1	6

het G-en I-gebied ($P_1 < 0.001$). Naast de reeds gesignaleerde gelijke aantallen extracties is te zien dat ook de aantallen gevulde vlakken in de 3 groepen nauwelijks uiteenliepen. Het grote verschil zat in de aantallen onbehandelde caviteiten (D-S-indices).

Fluoridetabletten

Uit tabel VI blijkt, dat er bij de tabletten-gebruikende kinderen 0.8 caviteiten en 0.4 vullingen minder waren dan bij de kinderen die beweerden geen tabletten te gebruiken. Dit resulteerde in een DF-S, die bij +F-kinderen 1.2 kleiner was dan bij de -F-kinderen. Bij een gelijke M-T-index van 0.1 kan hier van een reductie van ongeveer 30% in DF-S-getal worden

gesproken bij de +F-kinderen; aangenomen dat deze reductie niet moet worden toegeschreven aan milieu (A-, G- en I-gebied)-invloeden. Het verschil in DMF-S tussen -F- en +F-kinderen is significant ($P_1 < 0.05$). Aangezien ook per onderzoekgebied een reductie in dezelfde orde van grootte kon worden vastgesteld (zie DF-S-indices) lijkt het fluoride-effect onmiskenbaar. Van de totale steekproef der 8-jarigen hadden 14 kinderen (5%) een gaaf gebit; hiervan was er slechts 1 uit het agrarisch gebied afkomstig.

De cariës bij de 10-jarigen

Tabel VII geeft de resultaten van de gemiddeld 10-jarige 4e klasse-basisscholieren weer. Er waren

Tabel VI. De gemiddelde gebitstoestand der 8-jarigen met betrekking tot het F-tabletten gebruik en de woongebieden. (s.d.) = standaardafwijking.

	Elementen		Vlakken							Gave gebitten
	Beoord.	M	D	M	F	DMF	(s.d.)	DF		
-F	10.9	0.1	1.7	0.4	2.1	4.2	(4.3)	3.8	8	
+F	10.6	0.1	0.9	0.4	1.7	3.0	(3.7)	2.6	6	
A - F	11.4	0.1	2.9	0.4	2.9	6.1	(4.3)	5.7	0	
A + F	10.2	0.1	1.1	1.0	2.5	4.5	(3.8)	3.5	1	
G - F	10.6	0.1	0.9	0.4	2.4	3.8	(4.4)	3.4	3	
G + F	11.0	0.0	0.8	0.0	1.7	2.5	(4.0)	2.5	4	
I - F	10.5	0.1	1.1	0.3	1.1	2.7	(3.5)	2.4	5	
I + F	10.8	0.0	0.8	0.0	0.6	1.4	(2.2)	1.4	1	

Tabel VII. De gemiddelde gebitstoestand van de 10-jarigen met betrekking tot het geslacht en het woongebied. (s.d.) = standaardafwijking.

	Elementen				Vlakken						Gave gebitten
	Beoord.	DMF	(s.d.)	M	D	M	F	DMF	(s.d.)	DF	
m+j	16.4	4.1	(2.3)	0.1	2.1	0.7	4.5	7.3	(5.5)	6.6	3
m	17.4	4.4	(2.3)	0.2	2.4	1.0	4.9	8.4	(6.1)	7.4	0
j	15.4	3.7	(2.2)	0.1	1.9	0.4	4.1	6.3	(4.7)	5.9	3
m+j											
A	16.9	4.7	(2.0)	0.3	2.4	1.6	5.0	9.0	(6.1)	7.4	0
G	17.1	4.1	(2.2)	0.1	1.9	0.4	5.1	7.4	(5.1)	7.0	1
I	16.1	3.3	(2.4)	0.0	2.2	0.1	3.2	5.5	(4.8)	5.4	2

gemiddeld 16.4 elementen doorgebroken, bestaande uit 4.2 molaren, 2.8 premolaren en 9.4 fronttanden; er was 0.1 extractie (alleen molaren) verricht. De DF-S-index bedroeg 6.6 en bestond uit een D-S van 2.1 en een F-S van 4.5.

Er waren bij de meisjes 2 elementen meer doorgebroken en er was 0.1 extractie meer verricht; hun DF-S-index bedroeg 7.4 en was 1.5 hoger dan die bij de jongens, 5.9. Dit verschil was ontstaan doordat er per meisje 0.5 caviteit en 0.8 vulling meer was.

Ten aanzien van de drie gebieden kan worden vastgesteld, dat de gebitten in het I-gebied het beste waren;

tussen het A- en G-gebied bestond géén verschil van betekenis. Het aantal niet gevulde caviteiten (D-S) liep in de drie gebieden nauwelijks uiteen, maar er waren in het A- en G-gebied 2 gevulde vlakken meer dan in het I-gebied en er waren eveneens aanzienlijk meer extracties. In het I-gebied bedroeg de extractie-index zelfs 0.0. De verschillen in DMF-S-waarden tussen de kinderen uit het A-, G- en I-gebied waren significant (A-G, $P_t < 0.05$; A-I, $P_t < 0.001$; G-I, $P_t < 0.01$).

Fluoridetabletten

In tabel VIII is ten aanzien van het gebruik van

Tabel VIII. De gemiddelde gebitstoestand der 10-jarigen met betrekking tot het F-tabletten gebruik en de woongebieden. (s.d.) = standaardafwijking.

	Elementen		Vlakken						Gave gebitten
	Beoord.	M	D	M	F	DMF	(s.d.)	DF	
-F	16.5	0.1	2.3	0.7	4.8	7.8	(5.3)	7.1	2
+F	16.1	0.2	1.6	0.9	3.4	5.8	(5.9)	4.9	1
A-F	16.8	0.3	2.6	1.6	5.3	9.4	(5.9)	7.8	0
A+F	17.1	0.3	1.6	1.7	3.8	7.1	(6.6)	5.4	0
G-F	16.4	0.0	2.0	0.2	5.6	7.8	(5.0)	7.6	1
G+F	15.5	0.2	1.6	0.9	3.8	7.4	(5.2)	5.5	0
I-F	16.1	0.0	2.3	0.1	3.4	5.8	(4.3)	5.7	1
I+F	16.0	0.0	1.6	0.3	2.5	4.4	(6.0)	4.1	1

Tabel IX. De gebitstoestand van de 12-jarigen met betrekking tot het geslacht en het woongebied. (s.d.) = standaardafwijking.

	Elementen				Vlakken						Gave gebitten
	Beoord.	DMF	(s.d.)	M	D	M	F	DMF	(s.d.)	DF	
m+j	24.3	6.6	(3.9)	0.5	3.5	2.6	6.4	12.5	(8.9)	9.9	1 (0.4%)
m	24.7	6.4	(3.8)	0.6	2.8	3.1	6.3	12.3	(8.7)	9.2	0
j	23.9	6.7	(3.9)	0.4	4.0	2.2	6.5	12.7	(9.1)	10.5	1
m+j											
A	23.7	7.4	(3.9)	0.8	3.8	4.2	6.4	14.4	(9.3)	10.2	0
G	24.4	6.5	(4.2)	0.5	2.9	2.3	7.2	12.4	(9.3)	10.1	1
I	25.0	5.7	(3.2)	0.2	3.5	1.1	5.5	10.1	(7.2)	9.0	0

fluoridetabletten vast te stellen, dat de +F-kinderen 0.7 caviteit (D-S) en 1.4 vulling (F-S) minder hadden dan de -F-kinderen. Zij hadden met een wat hogere extractie-index een DF-S-index van 4.9 contra 7.1 bij de -F-kinderen. De hieruit te berekenen reductie bedroeg ongeveer 30%. Het verschil in DMF-S-waarden was significant ($P_t < 0.05$). Ook bij de drie onderzoekgebieden afzonderlijk wordt dit percentage meer of minder benaderd.

Het aantal gave gebitten bedroeg in deze leeftijdsgroep 1.

De cariës bij de 12-jarigen

Tabel IX betreft de cariësgegevens van de gemiddeld 12 jaar oude 6e klasse basisscholieren. Van de gemiddeld 24.3 doorgebroken elementen (6.5 molaren, 6.3 premolaren en 11.4 fronttanden) was per kind 0.5 element geëxtraheerd. De DF-S-index bedroeg 9.9 en bestond uit een D-S van 3.5 en een F-S van 6.4. Bij de meisjes was 0.8 element meer ter beoordeling aanwezig dan bij de jongens en er was 0.2 element meer geëxtraheerd (0.6 contra 0.4). Hun DF-S-index was 1.3 lager dan bij de jongens; dit verschil werd bij een ongeveer gelijk aantal vullingen veroorzaakt door een kleiner aantal onge vulde caviteiten.

Ten aanzien van de drie gebieden kan worden vastgesteld, dat er in het I-gebied minder extracties (M-T), ongeveer even veel caviteiten (D-S) en minder vullingen (F-S) waren in vergelijking tot het G- en A-gebied. De verschillen in DMF-S-waarden per kind tussen de

drie gebieden waren alleen significant tussen het A- en I-gebied ($P_t < 0.001$).

Fluoridetabletten

De kinderen die beweerden zelf fluoridetabletten te gebruiken hadden significant minder DMF-vlakken dan kinderen die het tegendeel beweerden ($P_t < 0.05$). Het verschil tussen de wel- en niet-tablettengebruikende kinderen (zie tabel X) toont bij een gelijk aantal extracties ($M-T = 0.5$) aan, dat de +F-kinderen een reductie in DF-S van 27% hadden ten opzichte van de -F-kinderen. Dezelfde reductie kon per onderzoekgebied eveneens worden vastgesteld.

Het aantal kinderen met gave gebitten bedroeg bij deze 12-jarigen 1, hetgeen overeenkomt met 0.4% van de totale groep.

Glazuurcariës, secundaire cariës en behandelingstoestand

Tabel XI geeft hieromtrent informatie.

Bij de reeds eerder vermelde resultaten zijn de vullingen met secundaire cariës ondergebracht in de D-index, omdat zij als caviteiten, die behandeling behoeven kunnen worden beschouwd. Uit de tabel wordt een indruk verkregen met hoeveel vullingen er wat aan de hand is.

Volgens de behandelingscoëfficiënt (aantal gevulde vlakken gedeeld door het aantal carieuze én gevulde vlakken) van 0.12 waren op het moment van onderzoek bij de kleuters van bijna 6 jaar van elke 100 caviteiten

Tabel X. De gemiddelde gebitstoestand der 12-jarigen met betrekking tot het F-tabletten gebruik en de woongebieden. (s.d.) = standaardafwijking.

	Elementen		Vlakken						Gave gebitten
	Beoord.	M	D	M	F	DMF	(s.d.)	DF	
-F	24.5	0.5	3.7	2.7	6.7	13.1	(9.0)	10.4	1
+F	23.6	0.5	2.4	2.4	5.2	10.0	(8.0)	7.6	0
A-F	24.2	0.8	4.0	4.3	6.8	15.0	(9.5)	11.7	0
A+F	21.0	0.6	3.1	3.6	4.5	11.2	(7.7)	7.6	0
G-F	24.4	0.5	3.2	2.2	7.5	12.9	(9.4)	10.7	1
G+F	24.6	0.6	2.1	2.4	6.1	10.6	(9.1)	8.2	0
I-F	25.0	0.2	3.9	1.0	5.6	10.6	(7.2)	9.6	0
I+F	25.0	0.2	1.9	1.2	4.9	8.0	(6.8)	6.8	0

Tabel XI. Gegevens omtrent secundaire cariës, behandelingstoestand en glazuurcariës per leeftijdsklasse en per woongebied.

	cavit. D ₁ -S	vull. + sec. cav. D ₂ -S	vull. F-S	% vull. met sec. cav. $\frac{D_2}{F+D_2} S \times 100$	behandelings- coëfficiënt		aant. glaz. aantastingen glaz. cariës
					F D ₁ +D ₂ +F	S	
Kleuters	9.0	0.3	1.3	19	0.12		3.8
2e klasse	1.3	0.2	2.0	9	0.57		4.8
4e klasse	1.7	0.4	4.5	8	0.68		6.8
6e klasse	3.0	0.5	6.4	7	0.65		10.4
Kleuters A	11.3	0.1	1.3	7	0.10		3.3
G	7.5	0.5	2.0	20	0.20		4.0
I	8.1	0.2	0.8	20	0.09		4.2
2e klasse A	1.9	0.4	2.7	13	0.54		4.9
G	0.8	0.1	2.2	5	0.71		4.3
I	1.0	0.0	1.0	0	0.50		5.1
4e klasse A	1.9	0.5	5.0	9	0.68		7.0
G	1.6	0.3	5.1	6	0.73		5.8
I	1.8	0.4	3.2	11	0.59		7.5
6e klasse A	3.4	0.4	6.4	6	0.63		9.7
G	2.3	0.6	7.5	7	0.74		10.4
I	3.0	0.5	5.5	8	0.61		11.6

er slechts 12 op correcte wijze gevuld. De hoeveelheid vullingen met secundaire cariës ten opzichte van het totale aantal (wel en niet correcte) vullingen bedroeg gemiddeld 19%.

In de blijvende gebitten werden, relatief gesproken, veel meer vullingen gemaakt. Volgens de behandelingscoëfficiënten werd ongeveer 65% der aanwezige caviteiten behandeld en gevuld. Op het moment van onderzoek had ongeveer 8% der vullingen een aantasting tot in het dentine naast de vulling. Wat de diverse woongebieden betreft, was géén duidelijke lijn vast te stellen, al lijkt de toestand in het A-gebied iets ongunstiger.

Wat de behandelingstoestand der gebitten betreft, kan aan de hand van de coëfficiënten worden vastgesteld, dat deze steeds het beste was in het G-gebied. Het slechtst was deze in het I-gebied, terwijl de gebitten van de kinderen in het A-gebied qua behandelingstoestand een tussenpositie innamen.

Met betrekking tot de glazuuraantastingen is te zien, dat het aantal met de leeftijd (en dus met het aantal blijvende elementen) toenam. Het aantal was het hoogst in het I-gebied.

Predilectieplaatsen

Ten aanzien van de predilectieplaatsen geeft tabel XII informatie. Hierin is te zien, dat bij de kleuters de behandelingstoestand van de fissuren 22% bedroeg, terwijl deze van de proximale en gingivale vlakken respectievelijk klein en zelfs nul was.

Wat de blijvende gebitten betreft, bedroeg de behandelingstoestand van de fissuren gemiddeld ongeveer 70% en die van de proximale en gingivale vlakken respectievelijk ongeveer 35% en 25%.

Terwille van de duidelijkheid zijn tussen haakjes de gemiddelde aantallen niet behandelde caviteiten vermeld.

Tabel XII. De gemiddelde behandelingscoëfficiënt alsmede het gemiddeld aantal niet behandelde caviteiten per predilectieplaats en per leeftijdsgroep.

	Fissuren	Proximaal	Gingivaal	Totaal
Kleuters	0.22 (3.9)	0.06 (4.6)	0.00 (0.6)	0.12
2e klasse	0.63 (1.1)	0.33 (0.2)	0.16 (0.04)	0.57
4e klasse	0.80 (0.9)	0.41 (0.8)	0.27 (0.2)	0.68
6e klasse	0.76 (1.5)	0.49 (1.4)	0.33 (0.5)	0.65

Discussie

Uit de resultaten blijkt, dat de leeftijdsverschillen in de diverse subgroepen van de onderzochte kinderen zijn te verwaarlozen als de aantallen doorgebroken gebitsegmenten in de beschouwingen worden betrokken. Bij de kleuters zijn de verschillen in de aantallen aanwezige elementen bijzonder klein; bij de basisscholieren uit de diverse leeftijdscategorieën zijn daarin soms iets grotere verschillen te constateren. In het algemeen gesproken waren bij de meisjes iets meer elementen doorgebroken en was er iets meer cariës aanwezig.

Wat de gebitstoestand in de drie onderscheiden sociaal-economische milieus betreft, kan worden vastgesteld dat deze bij alle onderzochte leeftijdscategorieën het beste was in het industriële gebied. De kinderen in het agrarische gebied hadden de slechtste gebitten. De kleuters en 8-jarigen namen in het gemengd agrarisch-industriële gebied een duidelijke middenpositie in, terwijl bij de 10- en 12-jarigen de verschillen tussen de gebitstoestand van de kinderen uit A- en G-gebieden waren te verwaarlozen.

Indien aan deze gegevens de aangetroffen behandelingstoestanden worden gekoppeld, dan kan worden geconstateerd dat in het gebied met de beste gebitten, dus met het kleinste aantal caviteiten, de behandelingstoestand het slechtst was. De behandelingstoestand van de slechtste gebitten, in het agrarische gebied, was wat beter. Uitgesproken beter was de behandelingstoestand der gebitten in het gemengde gebied.

Deze verschillen kunnen mogelijk worden verklaard als wordt bedacht dat in het industriële gebied, het 'gewicht' van het aantal niet aan de georganiseerde tandverzorging deelnemende kinderen in de steekproef groter was dan in de twee andere gebieden. Deze kinderen beïnvloedden zonder twijfel de gemiddelde behandelingstoestand in negatieve zin. Het is denkbaar dat dit verschijnsel meer speelt in 'de grote stad' dan in het gemengde en het agrarische gebied. De 'bereikbaarheid' van de kinderen kan mogelijk het beste gerealiseerd worden in de middelgrote plaatsen en dus in het gemengde gebied.

Tussen de kinderen die, desgevraagd, beweerden wel en niet regelmatig fluoridetabletten van hun ouders toegediend te krijgen, bestond in de meeste groeperingen niet alleen een statistisch significant verschil in cariës, maar ook een qua aantastingen en vullingen praktisch belangrijk verschil. Deze waarnemingen zijn in overeenstemming met uitkomsten van vroegere onderzoekingen onder andere omstandigheden. Daarin werden de fluoridetabletten georganiseerd klassi-

kaal op school verstrekt (Marthaler, 1969; Binder, 1970) of georganiseerd door geselecteerde en regelmatig geïnformeerde ouders verstrekt (Plasschaert en König, 1973a).

Bij dit onderzoek valt op dat bij de kleuters van bijna 6 jaar géén cariësremmend effect als gevolg van de fluoridetabletten kon worden waargenomen, in tegenstelling tot de 8-, 10- en 12-jarige kinderen. Eén verklaring daarvoor is de waarneming, dat onder invloed van de fluoridering het melkgebit slechter wordt beschermd dan het blijvende gebit (Marthaler, 1967). De oorzaak daarvan, namelijk een kortere periode van invloed en van lokaal contact van fluoride met het glazuur, is ongetwijfeld ook van toepassing als fluoride door de ouders in de vorm van tabletten was toegediend. Een tweede verklaring zou kunnen zijn, dat de kleuters minder betrouwbaar konden aangeven of zij wel of niet fluoridetabletten kregen; het is mogelijk dat een aantal kleuters ten onrechte het gebruik van tabletten heeft vermeld.

Het is nog steeds omstrede of het cariësreducerend effect van fluoridetabletten moet worden toegeschreven aan het gebruik van de tabletten als zodanig of aan de combinatie van de invloed van gemotiveerde ouders (die behalve regelmatig tabletten verstrekken waarschijnlijk ook nog snoep beperken en mondhygiëne bevorderen) en het gebruik van tabletten te zamen.

Het was tot nu toe niet mogelijk om hieromtrent zekerheid te verkrijgen; in ieder geval kunnen fluoride-tabletten geen gunstige invloed uitoefenen indien de ouders onvoldoende gemotiveerd zijn om deze aan de kinderen te verstrekken (Plasschaert en König, 1973b). De resultaten van het onderhavige onderzoek geven hieromtrent evenwel enige aanwijzingen. Het cariësbestand van de kinderen uit de drie onderscheiden sociaal-economische milieus was in alle leeftijdsklassen consequent gerelateerd aan het milieu waaruit zij afkomstig zijn. Het is duidelijk, en dat is in vele onderzoeken reeds bewezen, dat ook hier een hoger opleidingsniveau een grotere 'dental mindedness' bewerkstelligt met als gevolg minder cariës. Als dan, onafhankelijk van die basaal aanwezige milieu-invloeden, bij de 8-, 10- en 12-jarige, tabletten gebruikende, kinderen consistent een cariësreductie van ongeveer 30% wordt vastgesteld ten opzichte van de niet-tablettengebruikers, dan is zulks mogelijk een aanwijzing dat dit alleen het gevolg is van het gebruik van de fluoridetabletten. Hoewel het anderszijds mogelijk en zelfs waarschijnlijk is, dat er in elk sociaal-economisch milieu wel een aantal gemotiveerde ouders is wier

invloed zich niet alleen tot het verstrekken van tabletten beperkt.

Ten aanzien van de glazuuraantastingen, gemiddeld ongeveer 5, 7 en 10 in aantal op respectievelijk 8-, 10- en 12-jarige leeftijd, dient te worden aangetekend dat het merendeel hiervan, tenzij voedingsgewoonten en mondhygiënische activiteiten drastisch worden veranderd, vroeg of laat caviteit zal worden.

Naar aanleiding van de berekende behandelingscoëfficiënten van de 3 predilectieplaatsen kan worden geconstateerd, dat verbetering hiervan, quantitatief gesproken, vooral ten aanzien van de proximale vlakken dient te worden nagestreefd.

Samenvatting:

In februari-maart 1975 werd in Overijssel bij 1050 kinderen van 6, 8, 10 en 12 jaar een nulpunts-gebitsonderzoek verricht in het kader van op provinciale schaal georganiseerde TGVO-activiteiten.

De diversiteit in sociaal-economische structuren in het betrokken gebied leidde tot een onderverdeling van de kinderen uit industrieel, gemengd agrarisch-industrieel en agrarisch milieu.

Uit de onderzoekresultaten blijkt, dat in alle 4 leeftijdscategorieën de hoeveelheid cariës in de gebitten consequent gerelateerd was aan de drie onderscheiden sociaal-ecomische milieus en wel zodanig dat de gebitten in de reeks industrieel, gemengd en agrarisch successievelijk meer cariës vertoonden. Bij 6-, 8-, 10- en 12-jarigen werd in het agrarische gebied significant meer cariës aangetroffen dan in het industriële gebied. Het cariësbestand in het gemengde gebied nam in alle leeftijdscategorieën een tussenpositie in; met dien verstande dat de hoeveelheid cariës alleen bij 8- en 10-jarigen significant kleiner was dan bij hun leeftijdgenoten in het agrarische gebied en alleen bij 10-jarigen significant groter dan in het industriële gebied.

Met enige variatie in de diverse categorieën beweerde ongeveer 25% van de kinderen fluoridetabletten te gebruiken. Behalve in de categorie 6-jarigen, waarbij geen effect in de melkgebitten ten gevolge van het tablettengebruik kon worden geconstateerd, bleken de blijvende gebitten van de 8-, 10- en 12-jarige kinderen die tabletten gebruikten wel beter te zijn. Zij hadden significant minder cariës dan de niet-fluoridetabletten gebruikende kinderen. De cariësreductie bedroeg ongeveer 30%, zowel in de 3 leeftijdscategorieën als in de diverse milieus; dit bleek dus, in tegenstelling tot het optreden van cariës, onafhankelijk te zijn van milieu-invloeden.

De behandelingstoestand of verzorgingsgraad van de melkgebitten der 6-jarigen was slecht en bedroeg ten naaste bij 10%. Van de blijvende gebitten der 8-, 10- en 12-jarigen bleek 60 à 70% der caviteiten te zijn behandeld. Hoewel de onderlinge verschillen klein waren, was de verzorgingsgraad van de gebitten in het gemengd agrarisch-industriële gebied wat beter.

Het onderzoek zal na een nader vast te stellen periode worden herhaald ten einde het effect van de ondernomen TGVO-activiteiten vast te stellen.

Summary:

Title: Dental examination of 6-, 8-, 10- and 12-year old children in the province of Overijssel (the Netherlands).

In February-March 1975 thousand and fifty 6-, 8-, 10- and 12-year old children in the province of Overijssel were given a dental examination as a baseline estimation for a large scale dental health education project.

The children were placed in subgroups because of the variation in socio-economic structure in this province. These were: industrial, mixed industrial-agricultural and agricultural.

The results of this investigation showed that there was a definite relationship between the caries experience of the children and their socio-economic origin irrespective of age. The dentitions of the children from industrial, mixed and agricultural areas showed successively increasing tooth decay.

There was always significantly more caries in the 6-, 8-, 10- and 12-year old children from the agricultural area than in the children from the industrial area. The caries data of the children from the mixed area was between these two extremes and was not significantly different, with the exception that the 8- and 10-year old children had significantly less caries than their counterparts in the agricultural area. The 10-year old children also had significantly more caries than found in children from the industrial area.

Approximately 25% of the children claimed to use fluoride tablets although there were some variations in the different age groups and socio-economic classes. No positive effect on the temporary dentition of the 6-year old group could be established.

The permanent dentitions of the 8-, 10- and 12-year old children did, however, show significantly less caries than the dentitions of their counterparts who did not use tablets. The caries reduction amounted to approximately 30% both when this was calculated for the three age groups and for the three socio-economic categories. Approximately 10% of the cavities in the temporary dentitions were filled. In the permanent dentitions of the 8-, 10- and 12-year old children 60-70% of the cavities were filled. The degree of treatment proved to be better in the mixed industrial-agricultural area. The differences in that respect between the three areas were, however, small.

The investigation will probably be repeated in 5 years to evaluate the effects of the dental health education programme.

Literatuur:

1. Backer Dirks, O., Kwant, G. W., Houwink, B. (1961): Fluoride-toevoeging aan drinkwater. Resultaat van het onderzoek Tiel-Culemborg; tandcariës van de proximale vlakken. Ned Tijdschr Tandheelkd 68: 851.
2. Backer Dirks, O., Houwink, B., Kwant, G. W. (1963): Fluoride-toevoeging aan drinkwater II. Resultaat van het onderzoek Tiel-Culemborg; tandcariës van pits en fissuren. Ned Tijdschr Tandheelkd 70: 415.
3. Binder, K. (1970): Praktische Erfahrungen mit der Fluoridierung in Österreich. Zahnärztl Mitt 60: 867.
4. 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.
5. Kwant, G. W., Houwink, B., Backer Dirks, O., Groeneveld, A., De Jager, W. O. R. (1972): Fluoridetoevoeging aan het drinkwater IV. Resultaten van het onderzoek Tiel-Culemborg na 16½ jaar. Ned Tijdschr Tandheelkd 79: 316.
6. Marthaler, T. M. (1967): The value in caries prevention of other methods of increasing fluoride ingestion, apart from fluoridated water. Int Dent J 17: 606.

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 OPIJNEN⁴⁾
I. FOLMER²⁾ H. THEUNS⁵⁾
J. L. M. VAN DEN HEUVEL²⁾ S. I. J. WOUTERS⁶⁾
J. JANSEN³⁾

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

¹⁾ Instituut voor Preventieve en Sociale Tandheelkunde, Katholieke Universiteit Nijmegen.

²⁾ Afd. Parodontologie, Universiteit van Amsterdam.

³⁾ Afd. Parodontologie, Rijksuniversiteit te Groningen.

⁴⁾ Afd. Parodontologie, Rijksuniversiteit te Utrecht.

⁵⁾ T.N.O. Werkgroep Tand- en Mondziekten te Utrecht.

⁶⁾ Afd. Parodontologie, Katholieke Universiteit te Nijmegen.