

## ONDERZOEK

## HET PREVENTIEPROJECT KLEUTERTANDVERZORGING EMMEN

## HET RESULTAAT VAN DE ACTIVITEITEN

J. A. KIEFT

P. A. R. KOOPMAN

G. N. KRUISHEER\*)

B. HOUWINK

P. D. BEZEMER

*Uit de vakgroep Preventieve en Sociale Tandheelkunde  
en de vakgroep Medische Statistiek  
van de Vrije Universiteit te Amsterdam.*

*Trefwoorden:* Preventieve tandheelkunde – Sociale tandheelkunde – Kleutertandverzorging

## Inleiding

De tandheelkundige verzorging van kinderen van nul tot zes jaar is in ons land behoudens een enkele uitzondering (Tiel, Breda) nog nauwelijks georganiseerd. De Centrale Raad voor de Volksgezondheid (1977), de Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne (1980) en de vaste commissie voor Volksgezondheid van de Tweede Kamer der Staten Generaal (1980) vinden het georganiseerd zijn van de tandheelkundige zorgverlening aan de jeugd echter een vereiste. Het 'Advies inzake de gewenste toekomstige tandheelkundige voorzieningen in Nederland' van de Centrale Raad geeft bijvoorbeeld aan, dat 'prioriteit moet worden gegeven aan het tot ontwikkeling brengen van de tandheelkundige verzorging van de jeugdigen van 0 tot 18 jaar in georganiseerd verband' (kernpunt 3 van het advies).

Kinderen in de leeftijdsgroepen van 0 tot 6 en 12 tot 18 jaar zijn voor tandheelkundige verzorging aangewezen op de huispraktijk, waar geen sprake is van een georganiseerd verband zoals bedoeld in het Advies van de Centrale Raad, terwijl van de 6- tot 12-jarigen slechts 38% (schooljaar 1979-1980, jaarverslag Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde over 1980) in het verband van de schooltandverzorging is opgenomen.

Er wordt algemeen op aangedrongen, dat een peuter op 2-jarige leeftijd naar de tandarts gaat voor een eerste onderzoek en eventuele sanering. In het ziekenfondsverstrekkingenpakket is daarom het zogenaamde 'preventiepakket' opgenomen. Dit pakket geeft kinderen van 2 tot 6 jaar het recht op vier controles per jaar en omvat eventuele mondreiniging bij het kind, het geven van instructie over mondreiniging aan de begeleider, vader of moeder van de kleuter, het geven van informatie over voeding en het gebruik van fluoridetabletten.

Gesteld kan worden dat in de gebieden in ons land waar thans verzorging van de jeugd van 0 tot 6 jaar in enigerlei vorm is georganiseerd, de organisatievorm weinig uniform is. Zo zijn er projecten gaande, georganiseerd door gemeenten, jeugdtandverzorgingsdiensten, universiteiten of door plaatselijk gevestigde tandartsen. Van enkele van deze projecten zijn resultaten gepubliceerd (Tiel: Akveld, 1976; Kalsbeek en Kwant, 1978; Breda: Dieleman, 1979; N.O. Friesland: Pot, 1978; Werkgroep Tand- en Mondziekten T.N.O., 1980; Nijmegen: Truin, 1979).

Een door de plaatselijk gevestigde tandartsen opgezet project is het 'preventieproject kleutertandverzorging' in Emmen. De Emmense tandartsen zijn in 1976 met het project begonnen. De begeleider van het project is de Emmense tandarts D. A. Dijkstra. Doel van het project is, alle kinderen vanaf 2 jaar in de huispraktijken onder

## Samenvatting:

Teneinde het preventieproject Kleutertandverzorging in Emmen te evalueren, werden 68 5-jarige kinderen vergeleken met een groep van 70 even oude kinderen uit de controleplaats Assen.

De groepen kinderen uit beide plaatsen waren vergelijkbaar voor wat betreft sociale status, verzekeringsvorm en geslacht.

Vergeleken werd met behulp van de klinische variabelen dmf-s, plaque-index PHP en verzorgingsgraad en met behulp van de variabelen voorlichting, gebruik van fluoridetabletten en gefluorideerde tandpasta, kennis, attitude en angst, mening over de werkwijze van de tandarts en participatie aan de zorgverlening. Eveneens is een aantal relaties onderzocht tussen de variabelen onderling.

Er konden geen significante verschillen worden aangetoond voor wat betreft de klinische variabelen. Ook werd er geen verschil in kennis, attitude, angst en mening over de werkwijze van de tandarts gevonden. Het gebruik van fluoridetabletten en gefluorideerde tandpasta bleek eveneens niet te verschillen.

In Emmen werd meer voorlichting gegeven en vaker tandenpoetsen geïnstrueerd. Opgemerkt werd dat de inhoud van de voorlichting in het project niet duidelijk omschreven was.

De participatie aan de zorgverlening verschilde tussen Emmen en Assen. De kinderen uit Emmen bezochten vaker de tandarts en in Emmen waren meer kinderen die viermaal per jaar bij de tandarts kwamen. Veel kinderen bezochten echter de tandarts nog te weinig.

Met behulp van de Spearman rangcorrelatiecoëfficiënten werden verbanden gevonden tussen een aantal variabelen. In Emmen werd een verband gevonden tussen sociale status en dmf-s, tussen sociale status en kennis en tussen kennis en de PHP.

In Assen werden eveneens verbanden gevonden tussen sociale status en dmf-s en tussen sociale status en kennis. Hier werden bovendien verbanden gevonden tussen sociale status en attitude en tussen kennis en beoordeling van de werkwijze van de tandarts.

In de discussie werd geconstateerd, dat de niet scherp omschreven doelstellingen van het preventieproject, alsmede het ontbreken van een meting bij het begin van het project, een optimale evaluatie niet mogelijk heeft gemaakt.

Tenslotte werd geconstateerd dat, hoewel het project gedeeltelijk aan het doel heeft beantwoord, het uiteindelijk streven, namelijk verbetering van mondgezondheid, niet kon worden aangetoond.

\*) Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde.

te brengen en preventief en zo nodig restauratief te begeleiden.

Teneinde dit doel te bereiken, worden de ouders van twee-jarigen op de consultatiebureaus door medewerkers van de Provinciale Kruisvereniging benaderd, waarbij gewezen wordt op de mogelijkheid gastspreekuren bij te wonen, die Emmense tandartsen in het gebouw van de kruisvereniging houden. Tijdens de spreekuren wordt aan de ouders informatie gegeven over mondhygiëne en voeding. Via dit zogenaamde Kleutertandbureau (K.T.B.) worden afspraken gemaakt met de huistandarts. Op deze wijze worden de ouders gestimuleerd om met hun kinderen naar de tandarts te gaan. Hiermee eindigt de georganiseerde begeleiding.

De rol van het kleutertandbureau is sinds de start van het project afgenomen. Ging er in 1976 nog ongeveer 70% van de kinderen via het bureau naar de tandarts, in 1980 was dit percentage ongeveer 25. Het percentage kinderen dat uit eigen beweging naar de tandarts kwam, is juist toegenomen van ongeveer 30% in 1976 tot ongeveer 75% in 1980. De percentages die hier genoemd worden, komen van door de plaatselijke tandartsen verstrekte gegevens.

Om het preventieproject kleutertandverzorging te evalueren hebben de plaatselijke tandartsen de vakgroep Preventieve en Sociale Tandheelkunde van de Vrije Universiteit en de Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde verzocht het resultaat van de activiteiten te meten.

Het evaluatie-onderzoek is uitgevoerd in april 1980 bij kinderen geboren in 1975. Het doel van het onderzoek was:

I. Na te gaan of er verschil bestaat tussen Emmen en een vergelijkbare plaats voor wat betreft:

1. Gezondheidstoestand en hygiëne van het melkgebit, met behulp van respectievelijk dmf-s- en plaquewaarden, alsmede de verzorgingsgraad van de kindergebitten.
2. De door de tandarts gegeven voorlichting.

3. Het gebruik van fluoridetabletten en gefluorideerde tandpasta.

4. De kennis, attitude en angst van de ouders (vnl. moeders) met betrekking tot tandheelkunde en de mening van de ouders over de werkwijze van de tandarts.

II. Na te gaan of er verschil bestaat tussen Emmen en de andere plaats wat betreft participatie aan de zorgverlening, door het vaststellen van het deelnemerspercentage aan het preventieproject en het aantal controlebezoeken per jaar van de kinderen aan de tandarts.

III. Na te gaan of er verbanden bestaan tussen klinische en sociaal-wetenschappelijke gegevens.

In het volgende wordt het onderzoek naar de punten I.1., I.2., I.3. en I.4. 'veldonderzoek' en naar punt II 'participatieonderzoek' genoemd.

#### Materiaal en methode

##### I. Veldonderzoek

In Emmen 'kerkdorp', dit is de stad Emmen zelf, zonder de eromheen liggende tot de gemeente Emmen behorende kleinere woonkernen, woonden op 1 januari 1980 volgens opgave van de burgerlijke stand 686 in 1975 geboren kinderen.

Uit de gemeente-administratie werden 148 kinderen aselekt gekozen. De ouders van deze kinderen werden aangeschreven met het verzoek mee te doen aan het onderzoek. Van deze groep reageerden 80 ouders (54%) positief. Met hen zijn afspraken gemaakt omtrent datum, plaats en tijd van het onderzoek.

Tien kinderen verschenen niet op het onderzoek, vier hiervan na telefonisch bericht. Twee kinderen woonden eind 1977 nog niet in Emmen en vielen af, waardoor de onderzoeksgroep in Emmen tussloten 68 kinderen bedroeg, dit is 47% van de primair geselecteerde in Emmen wonende kinderen. Het aantal jongens zowel als meisjes bedroeg 34, de gemiddelde leeftijd van deze kinderen was 4 jaar en 9,7 maanden.

Assen is gekozen als controleplaats, omdat in deze plaats geen speciaal tandheelkundig project loopt, de grootte van de plaats vergelijkbaar is met Emmen 'kerkdorp' en de tandartsendichtheid ongeveer overeenkomt.

Uit de 595 in Assen wonende kinderen, die in 1975 waren geboren, werden 149 aselekt gekozen kinderen verzocht deel te nemen aan het onderzoek; 87 ouders (58%) rea-

geerden positief op ons verzoek mee te doen. Evenals in Emmen zijn met de ouders uit Assen afspraken gemaakt. Uiteindelijk zijn 70 kinderen onderzocht, eveneens 47% van de primair geselecteerde kinderen. Hier bedroeg het aantal jongens 38 en het aantal meisjes 32, de gemiddelde leeftijd was 4 jaar en 10 maanden.

Het eigenlijke veldonderzoek bestond uit twee gedeelten, n.l. het uitvoeren van een klinisch onderzoek van de kinderen en het afnemen van een enquête bij de begeleidende ouder.

##### I.1. Het klinische onderzoek

Het klinische onderzoek is uitgevoerd door een daarin ervaren onderzoeker (G.N.K.) volgens een gestandaardiseerde methode (Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde). Dagelijks werd gewisseld van onderzoeksstad om de vergelijkbaarheid van de waarnemingen in de twee steden te bevorderen.

Röntgenfoto's zijn niet vervaardigd bij het onderzoek. Dit werd niet verantwoord geacht, daar garantie omtrent medegebruik van de foto's door de behandelende tandarts niet kon worden gegeven.

Cariës en restauraties werden per vlak genoteerd volgens bovengenoemde methode (dmf-s), van ontbrekende elementen telden twee vlakken als m-s. Er hoefde geen leeftijdscorrectie op de dmf-s-waarden te worden aangebracht, daar de kinderen van ongeveng een zelfde leeftijd waren. De verzorgingsgraad werd bepaald door de waarde:  $\frac{f-s}{d+f-s} \times 100\%$  te berekenen. Tevens werd de PHP-index, de Patient Hygiene Performance volgens Podshadley en Haley (1968) opgenomen.

##### I.2.-I.4. De enquête

In de enquête werd geïnformeerd naar persoonsgegevens en werden vragen gesteld over kennis, attitude en angst, over de mening van de patiënt omtrent de werkwijze van de tandarts, alsmede over de door de tandarts en/of zijn assistente gegeven voorlichting. De enquête kwam vrijwel overeen met de door Moltzer ontwikkelde en door Eijkman (1979) aangevulde vragenlijst.

De vragen werden schriftelijk, met vooraf mondelinge uitleg aan de begeleider, meestal de moeder, van het kind gesteld. Op iedere vraag werd het antwoord met een getal aangegeven, waarbij het laagste getal steeds overeenkwam met het meest wenselijke antwoord. De antwoordscores betreffende de kennis, attitude, angst en mening over de werkwijze van de tandarts werden ieder gecombineerd tot één waarde. Alleen bij de kennisvragen bestond de mogelijkheid met 'weet ik niet' te antwoor-

den. Met deze antwoordmogelijkheid is in de totaalwaarde rekening gehouden (zie I.4.).

De persoonsgegevens behelsten het geslacht van het kind, het beroep van de vader en het verzekeringstype. Er werd ook een vraag gesteld aan de ouders over het al of niet dragen van een geheel of gedeeltelijk kunstgebit.

Naast het bovenstaande is in Emmen een vraag gesteld over het kleutertandbureau (K.T.B.) en één over het deelnemen aan de voorlichtingsmiddagen van dit bureau.

### I.2. Voorlichting door de tandarts

De voorlichting, die door de tandarts of de assistente is gegeven, is beoordeeld aan de hand van één vraag. Hiernaast zijn nog vragen gesteld over borstel instructie en het gebruik van disclosing solution door de tandarts of assistente.

### I.3. Het gebruik van fluoridetabletten en gefluorideerde tandpasta

Eén vraag is gesteld over de frequentie van het gebruik van fluoridetabletten door het kind en één over het gebruik van gefluorideerde tandpasta door de ouders.

### I.4. Kennis, attitude en angst en de mening over de werkwijze van de tandarts

Er werden 12 vragen gesteld om de kennis over het gebit en gebitsverzorging te peilen. Daar geen waarde is toegekend aan de 'weet ik niet' antwoorden, zijn de vragen met deze antwoorden niet betrokken bij de somscore.

Door het gemiddelde te bepalen van de vragen die niet met 'weet ik niet' zijn beantwoord, is de waarde van de kennis, met als bereik minimaal 1 tot maximaal 4, berekend.

Over de attitude werden 10 vragen gesteld. De totaalscores bedroegen minimaal 10 tot maximaal 50.

De angst van de ouder voor tandheelkundige behandeling werd gemeten met de tandheelkundige angstschaal volgens Corah (1969), een schaal die in het Nederlands is vertaald en gevalideerd door Eijkman en Orlebeke (1975). Eén vraag, n.l. over tandsteenverwijdering, van de oorspronkelijke Corah-schaal werd niet gebruikt (Eijkman, 1979). Het waardenbereik van de schaal bedroeg minimaal 3 tot maximaal 15.

Over de 'mening van de ouders over de werkwijze van hun tandarts' zijn 8 vragen gesteld. De waarde kan hier van minimaal 8 tot maximaal 29 lopen, waarbij een lage score een 'goede' beoordeling van de tandarts inhoudt.

## II. Participatie-onderzoek

### II.1. Vragen aan de ouders van de onderzochte kinderen

In de enquête zijn vragen gesteld over het hebben van een eigen tandarts en over het aantal maanden dat het geleden was, dat het kind voor het laatst voor controle bij de tandarts was geweest.

### II.2 Vragen aan de in Emmen en Assen gevestigde tandartsen

Aan de Emmense tandartsen is in februari 1980 gevraagd welke in 1975 geboren kinderen tot hun patiëntenbestand behoorden en welke kinderen hebben deelgenomen aan het project, hoeveel maal ieder van deze kinderen in 1977, in 1978 en in 1979 voor controle en behandeling waren geweest en wanneer het laatste bezoek had plaatsgevonden.

In Assen is aan de tandartsen hetzelfde gevraagd met uitzondering van de deelneming aan het project.

In Emmen reageerden van de 18 praktijkvoerende tandartsen er 15 positief op ons verzoek en 3 zonden geen opgave.

Van de 19 in Assen wonende tandartsen reageerden 10 positief op ons verzoek de participatielijsten in te vullen, 3 reageerden niet en 6 tandartsen hadden geen praktijk (meer) of hadden geen in 1975 geboren kinderen in de praktijk. Van de 686 in Emmen, respectievelijk 595 in Assen wonende kinderen konden 562 (82%) respectievelijk 373 (63%) worden getraceerd in een praktijk.

### Statistische methoden

Bij de meeste vragen gaat het om een vergelijking tussen de kleuter/ouderpopulatie uit Emmen en Assen. Soms moet hierbij nog onderscheid worden gemaakt naar de groep kinderen met een gaaf gebit (dmf-s-waarde = 0) en die met cariës (dmf-s-waarde  $\neq$  0). Echter, bij de vragen 'voorlichting per tandarts', 'uitleg tandenborstelen', 'gebruik kleurstof' en 'werkwijze tandarts' gaat het om de vergelijking der tandartsen. Daarom zijn voor die vragen per tandarts gemiddelde waarden over al zijn geënquêteerde 'patiënten' berekend en vergeleken.

Mede naar gelang in de gegevens een ordening te onderkennen is, worden bij de di-

verse vragen kwalitatieve variabelen en semi-kwantitatieve variabelen onderscheiden. De semi-kwantitatieve variabelen worden op hun beurt nog verdeeld in die met een beperkt en die met een groter waardenbereik. Uiteraard is bij toetsing voor elk type gegeven een andere statistische methode vereist. Een resultaat wordt als significant beschouwd, wanneer de tweezijdige overschrijdingskans P kleiner of hoogstens 0,05 is. In dit geval wordt in de tekst de waarde van P gegeven.

Om na te gaan of er een systematisch verschil is tussen een variabele in Emmen en in Assen, is voor semi-kwantitatieve gegevens met een beperkt waardenbereik de toets van Fisher-Yates toegepast (De Jonge, deel II, pag. 637). Indien het waardenbereik wat groter was, werd de toets van Wilcoxon gebruikt (De Jonge, deel I, pag. 293). Om na te gaan of er binnen Emmen of Assen een verband tussen twee geordende grootheden bestaat, is van de rangcorrelatietoets van Spearman gebruik gemaakt (De Jonge, deel I, pag. 305). Indien echter de ene variabele semi-kwantitatief is en de andere kwalitatief, werd de toets van Kruskal-Wallis (De Jonge, deel I, pag. 301) toegepast. Indien beide variabelen kwalitatief zijn, is de  $\chi^2$ -toets gebruikt (De Jonge, deel I, pag. 268). Om een indruk te krijgen van het niveau van een bepaalde variabele is steeds de mediaan berekend.

## Resultaten

### I. Het veldonderzoek

Daar de vergelijking tussen Emmen en Assen beïnvloed kan worden door een aantal factoren, zijn de groepen kinderen met elkaar vergeleken met betrekking tot geslacht (zie onder *Materiaal en methode*), sociale status en verzekeringstype (tabel I). De sociale status werd bepaald naar het beroep van de vader volgens de indeling van Van Heek en Vercrijssse (in: De Jager en Mok, 1971). Hierbij is de 1 de 'hoogste' en de 6 de 'laagste' sociale klasse.

De sociale status en de verhouding ziekenfonds-particulier verzekerd van beide groepen is zodanig, dat hiermee verder in het onderzoek geen rekening hoeft te worden gehouden. Met andere woorden, voor wat beide factoren betreft, kunnen de groepen kinderen als vergelijkbaar worden beschouwd.

Tabel I. Sociale status en verzekeringstype van de vader.

	sociale status						onbekend	verzekeringstype		
	1	2	3	4	5	6		ziekenfonds	particulier	
Emmen:	8	7	6	32	15	-	-	46	22	68
Assen:	7	8	19	28	5	2	1	41	29	70

Tabel II. d-s-waarden.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	23	gem.
Emmen:	44	6	8	2	3	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1,29
Assen:	42	7	3	5	2	2	1	1	1	3	-	1	1	-	-	-	-	-	2,00

Tabel III. f-s-waarden.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	gem.
Emmen:	57	6	1	1	1	-	1	-	1	1	-	0,43
Assen:	50	6	5	4	1	2	-	-	1	-	1	0,86

Tabel IV. dmf-s-waarden.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17-27	gem.
Emmen:	44	2	6	3	5	2	1	1	1	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1,72
Assen:	37	6	5	5	-	1	3	1	2	1	4	2	-	-	-	-	1	1	2,97

Tabel V. Geeft tandarts voorlichting?

		ja vaak	soms	neen	
Emmen	part.	7	13	2	22
	ziekenf.	12	24	10	46
	totaal	19	37	12	68
Assen	part.	2	15	12	29
	ziekenf.	6	20	15	41
	totaal	8	35	27	70

### I.1. Het klinische onderzoek

#### I.1.1. dmf-s-waarde

De d-s-, f-s- en dmf-s-waarden van de kinderen uit Emmen en Assen zijn vergeleken (tabel II, III en IV). De m-waarden zijn niet apart berekend, daar in Emmen geen enkel element was geëxtraheerd en in Assen slechts 4 elementen. De gemiddelde d-s-, f-s- en dmf-s-waarden bedroegen in Emmen resp. 1,29, 0,43 en 1,72 en in Assen resp. 2,00, 0,86 en 2,97. Er konden geen significante verschillen worden gevonden tussen Emmen en Assen in d-s-waarde ( $P = 0,38$ ), f-s-waarde ( $P = 0,11$ ) en in dmf-s-waarde ( $P = 0,085$ ).

#### I.1.2. De verzorgingsgraad

De verzorgingsgraad  $\left( \frac{d-s}{d+f-s} \times 100\% \right)$  is berekend over de kinderen met een dmf-s groter dan nul.

Verskil in de verzorgingsgraad (gemiddeld 23% in Emmen en 31% in Assen) kon bij vergelijking tussen Emmen en Assen niet worden aangetoond.

#### I.1.3. De plaque-index PHP

Bij vergelijking van de PHP van de kinderen uit Emmen en Assen is een splitsing

gemaakt tussen kinderen met een gaaf en een aangetast gebit. Er kon geen verschil worden aangetoond in de PHP van de kinderen uit Emmen en Assen met een gaaf gebit. Ook bij de kinderen met een aangetast gebit werd geen verschil gevonden. Bij vergelijking van de PHP van alle kinderen bleek eveneens geen verschil

#### I.2.-I.4. De enquête

##### I.2. De voorlichting door de tandarts

Bij de analyse van de voorlichting is steeds per tandarts een gemiddelde waarde bepaald naar aanleiding van de antwoorden van zijn patiënten. Deze gemiddelden worden vergeleken. De antwoorden van de patiënten werden als volgt gescoord:  
In Emmen wordt vaker voorlichting gege-

ven ( $P = 0,007$ ). De mediane waarde van de gemiddelde waarde van de voorlichting per tandarts is in Emmen 1,96 en in Assen 2,18 (tabel V).

In Emmen wordt het borstelen vaker geïnstrueerd ( $P = 0,005$ ). De gemiddelde waarde over tandenborstelen is voor de tandartsen in Emmen 1,25 en in Assen 1,68 (tabel VII).

Er kan geen systematisch verschil worden aangetoond tussen de tandartsen in Emmen en Assen voor wat betreft het gebruik van plaquekleurstof.

##### I.3. Het gebruik van fluoridetabletten en gefluorideerde tandpasta

Bij de enquêtevragen: 'Gebruikt U tegenwoordig gefluorideerde tandpasta?' en 'Krijgt Uw kind fluoridetabletjes?' waren de volgende antwoorden mogelijk, 'ja', 'meestal', 'soms', 'nee'. Hierbij blijkt dat tussen Emmen en Assen geen verschil is aangetoond in het gebruik van fluoridetabletten (tabel VII) en het gebruik van gefluorideerde tandpasta (tabel VIII).

##### I.4. De kennis, attitude en angst van de ouders en de mening over de werkwijze van de tandarts

###### De kennis

De kenniswaarde ligt in Emmen hoger dan

Voorlichting tandarts	Uitleg tandenborstelen	Gebruik kleurstof	Mening over werkwijze tandarts
ja	waarde 1	ja	waarde 1
soms	waarde 2	neen	waarde 2
neen	waarde 3	neen	waarde 2

waarden lopen van 'zeer goed' 8 tot 'zeer slecht' 29.

Tabel VII. Borstel instructie en het gebruik van plaqukleurstof.

		Gebruik kleurstof			
		ja	neen		
Uitleg borstelen	Emmen	ja	6	35	41
		neen	0	37	27
	Assen	ja	1	23	24
		neen	0	46	46
					68
					70

Tabel VII. Gebruik fluoridetabletjes.

	ja	meestal	soms	niet	
Emmen:	24	10	4	30	68
Assen:	25	6	7	32	70

Tabel VIII. Gebruik gefluorideerde tandpasta.

	ja	soms	neen	
Emmen:	55	4	9	68
Assen:	63	3	4	70

in Assen ( $P = 0,047$ ), in Emmen is de mediane waarde 1,27 en in Assen 1,25. Omdat een hogere waarde inhoudt dat men minder weet, betekent dit, dat de ouders in Assen iets meer kennis zouden hebben over de geënquêteerde onderwerpen. Gezien het geringe waardenbereik van de kennisvragen, is het verschil in de mediane waarden gering. Hoewel hier een significant verschil in kennis wordt gevonden, is het twijfelachtig dit verschil als relevant te beschouwen.

#### De attitude en de angst

Er kan geen verschil worden aangetoond in attitude ten opzichte van gebitsgezondheid en (net) geen verschil in angst tussen de ouders van de kinderen in Emmen en Assen ( $P = 0,052$ ). De gemiddelde waarde van de angst bedraagt in Emmen 7 en in Assen 6.

#### De mening over de werkwijze van de tandarts

Er kan (net) geen verschil worden aangetoond in de beoordeling van de werkwijze

van de tandarts in Emmen en Assen ( $P = 0,059$ ). De gemiddelde waarde bedraagt in Emmen 10,15 en in Assen 11,94.

## II. De participatie aan de zorgverlening

Hier wordt een onderscheid gemaakt tussen de gegevens die verkregen zijn van de ouders van de kinderen en de gegevens van de tandartsen ter plaatse.

### II.1. Participatie volgens opgave van de ouders van de onderzochte kinderen

Nagegaan is wanneer de onderzochte kinderen in Emmen en Assen voor het laatst naar de tandarts zijn geweest (tabel IX).

Het blijkt dat de kinderen uit Emmen iets recenter bij de tandarts zijn geweest dan in Assen en dat alle kinderen een eigen tandarts hebben. In Assen hebben 4 kinderen geen tandarts.

Aan de ouders van de Emmense kinderen is tevens gevraagd of zij, toen hun kind 2 jaar oud was, een oproep hadden gehad van het kleutertandbureau en of zij dit bureau toen hebben bezocht (tabel X).

Het blijkt dat ongeveer 1/3 van de ouders zich kan herinneren een oproep van het kleutertandbureau te hebben gehad. Op één na gaven allen gevolg aan de oproep

Tabel X. Oproep kleutertandbureau.

		ja	neen	weet niet
		Bezoek kleutertandbureau	ja	21
	neen	1	32	0
	weet niet	0	2	1

van het bureau, acht kinderen kregen geen oproep, maar hadden wel een bezoek gebracht aan het bureau.

### II.2 Participatie volgens opgave van de tandartsen

In Emmen zijn 562 5-jarige kinderen ingeschreven in de praktijken (82% van alle in Emmen wonende kinderen). Door de tandartsen is opgegeven hoeveel maal de kinderen in 1977, in 1978 en in 1979 de praktijk bezochten (tabel XI).

Tabel XI. Tandartsbezoek in Emmen.

Aantal bezoeken per jaar	Aantal kinderen in		
	1977	1978	1979
0	358	112	26
1	94	110	93
2	54	183	288
3	31	71	54
4	25	86	101
Totaal aantal bezoeken	395	1013	1231
Gem. aantal bezoeken per kind/per jaar	0,7	1,8	2,2

In Assen zijn 373 (63% van het totaal aantal in de gemeente wonende kinderen) 5-jarigen in de praktijken ingeschreven. Hier zien het aantal bezoeken en de frequentieverdeling in 1977, in 1978 en in 1979 er als volgt uit (tabel XII):

Tabel XII. Tandartsbezoek in Assen.

Aantal bezoeken per jaar	Aantal kinderen in		
	1977	1978	1979
0	332	95	23
1	36	140	116
2	5	133	224
3	0	5	8
4	0	0	2
Totaal aantal bezoeken	46	421	596
Gem. aantal bezoeken per kind/per jaar	0,1	1,1	1,6

Tabel IX. Laatste keer naar tandarts, in maanden geleden.

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Emmen	part.	1	5	6	1	3	3	2	-	-	-	-	-	1	22
	ziekenf.	4	12	11	5	5	3	4	2	-	-	-	-	-	46
Assen	part.	2	5	2	-	2	1	10	2	1	-	-	1	-	26
	ziekenf.	6	6	5	1	3	3	16	-	-	-	-	-	-	40

Tabel XIII. Spearman rangcorrelatiecoëfficiënten in Emmen.

	dmf-s	PHP	status	werkwijze	angst	attitude	kennis	behandelgraad
dmf-s								
PHP	0,04							
status	0,34**)	0,17						
werkwijze	0,17	0,02	0,14					
angst	0,23	0,12	-0,02	0,23				
attitude	0,08	0,20	0,01	0,02	0,03			
gem. kennis	0,18	0,29*)	0,37**)	0,23	-0,01	0,23		
behandelgraad			-0,03	-0,05	-0,00	-0,18	0,29	

\*)  $0,01 < P < 0,05$ .\*\*)  $P < 0,01$ .

Het tandartsbezoek ligt in Emmen hoger dan in Assen. In Emmen bedroeg in 1979 het gemiddeld aantal bezoeken per kind 2,2; in Assen 1,6.

In Emmen blijkt het aantal kinderen dat de praktijk in 1979 4 maal bezocht heeft voor controle ongeveer 20% van het totaal aantal in de praktijk ingeschreven kinderen te zijn.

In Assen blijkt het aantal kinderen dat in 1979 de tandarts 4 maal bezocht heeft vrijwel nihil te zijn.

### III. Analyse van de gegevens in Emmen en Assen afzonderlijk

Met behulp van de rangcorrelatiecoëfficiënten van Spearman, is nagegaan of er een samenhang bestaat tussen verschillende variabelen. In de tabellen XIII en XIV staan de coëfficiënten voor respectievelijk Emmen en Assen vermeld.

Een hogere sociale status gaat samen met een lagere dmf-s-waarde en met meer kennis. Meer kennis gaat hier samen met een lagere PHP.

Een hogere status gaat samen met een lagere dmf-s-waarde, met een betere attitude en met meer kennis. Tevens gaat in Assen meer kennis samen met een meer positieve beoordeling van de werkwijze van de tandarts en met een betere attitude.

### Discussie

Om het effect van het preventieproject in Emmen te onderzoeken, werd in

Emmen en in Assen een steekproef getrokken van 148 respectievelijk 149 5-jarigen en hun ouders. De non-response in beide plaatsen bedroeg 53%.

Een aantal factoren die van belang werden geacht voor de vergelijkbaarheid tussen beide onderzoeksplaatsen zijn onderzocht (de sociale status, het verzekeringstype en het geslacht). De steekproeven zijn wat deze factoren betreft vergelijkbaar. De plaatsen zelf zijn wat grootte en wat tandartsendichtheid betreft ook vergelijkbaar. Het is denkbaar dat andere factoren die verschillen tussen Emmen en Assen, de resultaten beïnvloed kunnen hebben. Aangezien de beginsituatie in 1975 niet is onderzocht, kunnen de resultaten eveneens beïnvloed zijn door verschillen die zich reeds toendertijd voordeden, bij voorbeeld in cariësfrequentie, kennis en attitude. Om deze reden dienen de conclusies uit de vergelijking van de beide plaatsen met voorbehoud te worden geïnterpreteerd.

Behalve door het ontbreken van een nulmeting wordt de evaluatie bemoeilijkt doordat bij de aanvang van het project de doelstellingen en procedures niet goed zijn geformuleerd. Zo is de inhoud van de door de tandartsen gegeven voorlichting niet vastgelegd

en dus niet systematisch gegeven. Wellicht is de omschrijving 'informatieverstrekking' meer van toepassing. Bij de beoordeling van de resultaten van de enquêtevragen over voorlichting moet daarmee rekening worden gehouden.

Een conclusie uit dit onderzoek is dan ook, dat men bij het opzetten van een project rekening moet houden met latere evaluatie ervan.

### Opkomstpercentages

Het gemiddelde opkomstpercentage van 47% is laag, maar niet uitzonderlijk laag. In een recent onderzoek in Amsterdam is een vergelijkbare opkomst gevonden (Houwink, 1981). Eijkman (1979) vergelijkt de opkomstpercentages van zijn onderzoek met die, welke in andere publikaties worden vermeld. Tussen de 50 à 60% kan als gemiddeld worden gezien.

Getracht is na te gaan, wat de redenen waren van ouders niet te reageren op ons verzoek mee te doen aan het onderzoek.

Het bleek uit huisbezoek en schriftelijke vragen, dat in Emmen de belangrijkste redenen waren: kind is onder behandeling van een tandarts (60%), ziekte van het kind (5%), angst voor de tandarts (5%), vergeten (25%), andere

Tabel XIV. Spearman rangcorrelatiecoëfficiënten in Assen.

	dmf-s	PHP	status	werkwijze	angst	attitude	kennis	behandelgraad
dmf-s								
PHP	-0,06							
status	0,31*)	0,08						
werkwijze	0,21	0,12	0,18					
angst	0,08	0,12	0,09	0,23				
attitude	0,17	0,04	0,37**)	0,19	0,12			
gem. kennis	0,12	0,04	0,30*)	0,31**)	0,11	0,31**)		
behandelgraad			0,10	0,05	-0,11	0,05	-0,10	

\*)  $0,01 < P < 0,05$ .\*\*)  $P < 0,01$ .

(5%). In Assen waren de redenen en het aantal malen dat die genoemd werden, ongeveer dezelfde. Het hoge percentage redenen 'onder behandeling van een tandarts' is een aanwijzing dat sommige ouders de zin van het onderzoek niet duidelijk was.

De door Eijkman (1979) genoemde redenen van niet reageren zijn vergelijkbaar met de in dit onderzoek geconstateerde.

#### *Het effect op de gebitsgezondheid van het preventieproject Emmen*

Zoals in 'Materiaal en methode' is beschreven zijn er geen röntgenfoto's vervaardigd. Bij de beoordeling van de waarden voor de cariës, de dmf-s en de verzorgingsgraad, dient hiermee rekening te worden gehouden.

Uit de resultaten voor wat betreft dmf-s, PHP en verzorgingsgraad blijken geen significante verschillen te bestaan tussen beide onderzoeksplaatsen. Zowel de nog korte duur van het project als het grote aantal cariësvrije kinderen (65% in Emmen en 53% in Assen), zouden het niet vinden van verschillen kunnen verklaren. De onverwacht hoge percentages cariësvrije kinderen zijn reden achteraf te moeten concluderen, dat de oorspronkelijk gekozen steekproefgrootte wat klein was. Anderzijds is hiermee bij de statistische bewerkingen rekening gehouden door de wijze van toetsing. De waarden voor de verzorgingsgraad, 23% in Emmen en 31% in Assen zijn laag, zeker indien rekening gehouden wordt met het feit dat geen röntgenfoto's zijn gebruikt voor de cariësdagnostiek.

#### *Het effect van het project gemeten op kennis, attitude, angst, mening over werkwijze tandarts van de ouders en de door de tandarts gegeven voorlichting*

In Assen blijken de ouders meer kennis omtrent het gebit te hebben dan in Emmen. Dit lijkt vreemd als men hierbij betreft dat in Emmen vaker voorlichting wordt gegeven. Het is echter de vraag of de kennis over het gebit een

maat is voor de hoeveelheid gegeven voorlichting. Kennis over het gebit kan via de tandarts of mondhygiënist worden verkregen, maar de hoeveelheid artikelen in kranten en weekbladen is zodanig toegenomen, dat moeilijk is te bepalen wat via de voorlichting door tandartsen of tandheelkundige hulpkrachten en wat via de media is verkregen.

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd, dat in Emmen vaker aan voorlichting wordt gedaan, hetgeen als een doelstelling van het project beschouwd kan worden.

#### *De participatie aan de zorgverlening*

Alle onderzochte kinderen in Emmen gaven op dat zij een tandarts bezochten. Dit kan erop wijzen dat de deelnemers aan het onderzoek tot de voor gebitszorg gemotiveerden behoorden. De meeste kinderen waren tussen 0 en 4 maanden geleden voor het laatst naar de tandarts geweest (78%). In Assen bleek het gemiddeld iets langer geleden dat ze voor het laatst waren geweest. Dit wordt bevestigd door de van de tandartsen verkregen gegevens. Eveneens blijkt dat de kinderen in Emmen vaker naar de tandarts gaan dan in Assen.

Opvallend is dat het in het ziekenfondsverstrekkingenpakket opgenomen preventiepakket voor 2- tot 6-jarigen in Emmen slechts gedeeltelijk (20% van de kinderen) en in Assen vrijwel niet (0,5%) wordt toegepast. Het zou voor de hand hebben gelegen, indien in Emmen (maar ook in Assen) dit preventiepakket veelvuldiger was toegepast. Niettemin kan gesteld worden, dat de deelname aan de zorgverlening en de toepassing van het preventiepakket in Emmen gunstiger ligt dan in Assen.

De onderzochte groep kinderen blijkt volgens opgave van de ouders voor ongeveer 1/3 een oproep van het kleutertandbureau te hebben gehad. Dit lage percentage komt niet overeen met de door de tandartsen ter plaatse verstrekte gegevens. Het zou kunnen zijn, dat de term kleutertandbureau

verwarrend heeft gewerkt, daar de oproepen via het consultatiebureau zijn verzorgd. Tevens moesten de ouders zich een gebeurtenis van twee tot drie jaar geleden in herinnering brengen. In 1977 waren de oproepen immers gedaan, terwijl het onderzoek in 1980 plaatsvond. Eveneens bleek dat veel ouders al op eigen initiatief naar de tandarts gingen.

Het participatie-onderzoek dient met de nodige voorzichtigheid bekeken te worden.

De door de ouders verstrekte gegevens zijn gebaseerd op herinnering. De door de tandartsen verstrekte gegevens zijn afhankelijk van de precisie van de patiëntenadministratie, waarover geen duidelijke afspraken zijn gemaakt. De voor het onderzoek benodigde gegevens zullen dan ook niet eenduidig genoteerd zijn. Daarenboven hebben niet alle tandartsen opgave gedaan van het aantal bij hen ingeschreven patiënten. Dit laatste geldt met name voor Assen.

Het feit dat zelfs in Emmen enkele tandartsen geen inlichtingen wilden verstrekken, is een gegeven waarmee bij de voorbereiding van de toekomstige georganiseerde jeugdzorg rekening moet worden gehouden.

#### *De analyse van de gegevens in Emmen en Assen afzonderlijk*

In Emmen en Assen zijn afzonderlijk verbanden berekend. In Emmen bleek een verband gevonden te worden tussen de sociale status met dmf-s en kennis. Tevens bleek er een verband te bestaan tussen kennis en PHP.

In Assen werden slechts gedeeltelijk dezelfde verbanden gevonden, namelijk sociale status met dmf-s en kennis. Een verband tussen kennis en PHP werd hier niet gevonden. In Assen was echter wel een verband tussen sociale status en attitude, alsmede tussen kennis en de beoordeling van de werkwijze van de tandarts.

Het is niet duidelijk waarom er verschillende verbanden worden gevonden. De omvang van de steekproef zou hier een rol kunnen spelen. Het ver-

band tussen dmf-s en sociale status, hetgeen een algemeen bekend gegeven is (o.a. Truin, 1980), is in dit onderzoek eveneens gevonden, zowel in Emmen als in Assen.

Eijkman (1979) vindt enkele verbanden die hier ook zijn gevonden, zoals kennis met PHP en kennis met beoordeling van de werkwijze van de tandarts. Andere verbanden die Eijkman beschrijft, worden hier niet gevonden. Dit kan veroorzaakt worden door een niet geheel gelijke enquête en voor wat betreft de dmf-s door het ontbreken van röntgendiagnostiek in dit onderzoek. Ook een andere enquêteur kan de vergelijkbaarheid beïnvloeden.

### Slotopmerkingen

Als men de resultaten van het onderzoek nog eens beziet, dan kan men stellen dat de doelstellingen van het project, namelijk het onderbrengen van kinderen vanaf twee jaar in de huispraktijk en het preventief en curatief begeleiden, bij vergelijking met de controleplaats Assen, in zekere mate zijn bereikt. Immers, in Emmen wordt meer voorlichting gegeven en de participatie aan de zorgverlening ligt hoger. Om hieruit te concluderen, dat het preventieproject geslaagd is, lijkt echter voorbarig. Veel kinderen bezoeken de tandarts te weinig en bovendien is één van de redenen, dat men voorlichting geeft en dat men alle kinderen in de praktijk wil onderbrengen, toch een verbetering van de mondgezondheid van de kinderen tot stand te brengen. Juist die verbetering van de mondgezondheid is in dit onderzoek niet aangetoond, als men tenminste als maatstaf neemt de situatie in een vergelijkbare plaats.

Opgemerkt moet echter worden, dat het zeer te waarderen is dat de Emmense tandartsen hun project hebben laten evalueren. Het ontbreken van nulmetingen in de proef- en de controleplaats bemoeilijkt het evalueren echter. Deze ervaring mag een stimulans zijn voor andere lokale projecten de aanvangssituatie en de doelstellingen goed vast te leggen.

### Summary:

To evaluate the preventionproject on infant-dental care in the city of Emmen in The Netherlands 68 five year old children have been compared with a control group of 70 children of the same age living in Assen.

The children from both places were comparable with each other regarding social status, health insurance and sex.

The two groups were compared by using the clinical variables dmf-s, PHP (plaque) and degree of care received, and by using the variables patient education, use of fluoride tablets and fluoridated toothpaste, dental knowledge, attitude and fear, opinion on the dentist's behaviour and participation in dental care.

No significant differences ( $p > 0,05$ ) were found between the clinical variables. No differences were also found in knowledge, attitude, fear and opinion on the dentist's behaviour. This was as well the case with the use of fluoride tablets and fluoridated toothpaste.

More patient education was given in Emmen and brushing teeth was instructed more often. It was noticed that the contents of the patients education in the project was not clearly defined and therefore not standardised given.

Differences were also found in the participation in dental care between Emmen and Assen. Children from Emmen were visiting the dentist more often and in Emmen more children visited the dentist four times a year. Still, too many children did not visit a dentist frequently enough or not at all.

By means of the Spearman's correlation coefficients relations between the different variables were tested and found to exist between some of the variables.

In Emmen relations were found between social status and dmf-s, between social status and knowledge and between knowledge and PHP. In Assen the same relations were found between social status and dmf-s and between social status and knowledge. In addition relations were found there between social status and attitude and between knowledge and the opinion on the dentist's behaviour.

It is noted in the discussion, that the lack of well-formulated objectives and of base-line data hinder evaluating the project. Finally, it was noted that, although the project had partially reached some of its objectives, the ultimate effect, that is improvement of oral health, could not be demonstrated.

### Literatuur:

1. Akveld, F. (1976): Het project kindertandverzorging Tiel II. Ned Tijdschr Tandheelkd 83: 437-443.
2. Brinkman-Engels, M., Tijmstra, Tj. (1977): De samenhang tussen de gebitsgezondheid en enkele sociaal-wetenschappelijke variabelen. Ned Tijdschr Tandheelkd 84: 100-107.
3. Centrale Raad voor de Volksgezondheid

(1977): Advies inzake de gewenste toekomstige tandheelkundige voorzieningen in Nederland. Rijswijk.

4. Corah, N. L. (1969): Development of a dental anxiety scale. J Dent Res 48: 596.
5. Dieleman, M. (1979): Verslag onderzoek naar aanleiding van de activiteiten van jeugdtandzorg G.G.D.-Stadsgewest Breda ten behoeve van de Bredase kinderen geboren van juli 1975 tot en met juni 1976. Gezondheidsleer, Wageningen.
6. Doorn, J. A. A. van, Lammers, C. J. (1969): Moderne sociologie, systematiek en analyse. Aula 29: 172-173.
7. Eijkman, M. A. J., Orlebeke, J. F. (1975): De factor 'angst' in de tandheelkundige situatie. Ned Tijdschr Tandheelkd 82: 114-123.
8. Eijkman, M. A. J. (1979): Tandarts en patiëntenvoorlichting. Proefschrift, Wolters-Noordhoff, Groningen.
9. Houwink, B., (1981): Persoonlijke mededeling.
10. Jager, H. de, Mok, A. L. (1971): Grondbeginselen der sociologie. (5e herdruk.) Kroese, Leiden.
11. Jonge, H. de (1963-1964): Inleiding tot de Medische statistiek. (2e druk.) Nederlands Instituut voor Preventieve Geneeskunde, Leiden.
12. Kalsbeek, H. (1976): Het project Kinder-tandverzorging Tiel I. Ned Tijdschr Tandheelkd 83: 404-411.
13. Kalsbeek, H., Kwant, G. W. (1978): Het project Kindertandverzorging Tiel IV. Ned Tijdschr Tandheelkd 85: 500-506.
14. Maas-de Waal, C. J., Groenestijn, M. A. J. van, Milleman, P. A., Swallow, J. N. (1979): Een survey-onderzoek naar attitudes en gedrag ten aanzien van de tandheelkundige gezondheid en gezondheidszorg I. Ned Tijdschr Tandheelkd 86: 252-261.
15. Maas-de Waal, C. J., Groenestijn, M. A. J. van, Milleman, P. A., Swallow, J. N. (1979): Een survey-onderzoek naar attitudes en gedrag ten aanzien van de tandheelkundige gezondheid en gezondheidszorg II. Ned. Tijdschr Tandheelkd 86: 285-291.
16. Mootz, M. (1979): Ziekenfondslidmaatschap en het bezoek aan de tandarts. Ned Tijdschr Tandheelkd 86: 376-379.
17. Podshadley, A. G., Haley, J. V. (1968): A method for evaluating oral hygiene performance. Publ Health Rep 83: 259-264.
18. Pot, Tj, Groeneveld, A. (1978): Resultaten van gebitsonderzoekingen in 1973 en 1976 bij 6- en 12-jarige kinderen in het kader van een T.G.V.O.-project in N.O. Friesland. Ned Tijdschr Tandheelkd 85: 343-348.
19. Rayner, J. F. (1970): Socio-economic status and factors influencing the dental health practices of mothers. Am J Publ Health 60: 7, 1250.
20. Rijnsburger, B. E. (1978): De georganiseerde Jeugdtandverzorging. Proefschrift. Krips Repro, Meppel.
21. Seydel, E. R. (1978): Het project Kinder-tandverzorging Tiel III. Ned Tijdschr Tandheelkd 85: 198-206.



22. *Werkgroep Tand- en Mondziekten T.N.O.* (1980): Feiko syn tosken nei seis jier foarljochting. Rapport uitgebracht aan de Provinciale werkgroep (T.)G.V.O. te Friesland.
23. *Truin, G. J., Brake, J. J. van den, König, K. G., Ruiken, H. M. H. M.* (1979): De actie 'Voorkom tandbederf' op kleuter- en lagere scholen in Nijmegen. Ned Tijdschr Tandheelkd 86: 451-455.
24. *Truin, G. J., König, K. G., Vogels, A. L. M., Ruiken, H. M. H. M., Carpay, J.* (1980): Tandcariës en gingivitis bij 5-, 7-, 9- en 11-jarige Haagse kinderen. Ned Tijdschr Tandheelkd 87: 15-22.
25. *Tijmstra, Tj., Engels, M., Pot, Tj.* (1979): De invloed van het verzekeringstype op de gebitsstoestand, het gedrag van de tandarts en enkele andere variabelen. Ned Tijdschr Tandheelkd 86: 245-252.
26. *Westmaas-Jes, M. M.* (1980): Een plan om zorgverleners te stimuleren tot het geven van meer (T.)G.V.O. Ned Tijdschr Tand-

heelkd 87: 378-383.

27. Brief betreffende tandheelkundige voorzieningen van 14 februari 1980 van de Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal.

November 1981.

De Boelelaan 1115,  
1081 HV Amsterdam.

## RIJPING: EEN VERGETEN FACTOR BIJ DE CARIËSBESTRIJDING

J. H. M. WÖLTGENS

*Uit het laboratorium voor Preventieve Tandheelkunde  
van de Vrije Universiteit te Amsterdam  
Hoofd: Dr. J. H. M. Wöltgens.*

*Trefwoorden:* Preventieve tandheelkunde – Cariës – Rijping

### Inleiding

Uit epidemiologisch onderzoek blijkt dat de cariësgevoeligheid het hoogst is tussen 6 en 18 jaar en dat er na 18 jaar onder normale omstandigheden nauwelijks nieuwe caviteiten ontstaan. Een verklaring voor deze verhoogde cariësgevoeligheid zou kunnen zijn dat kinderen juist in deze periode meer snoepen waardoor meer zuurstoten in de mond ontstaan. Echter, hierbij zou wel een dusdanig drastische verandering in het snoepgedrag verondersteld moeten worden, dat deze verklaring onaannemelijk lijkt. Het is waarschijnlijker dat andere factoren waaronder wijziging in de samenstelling van het glazuur tijdens deze periode tot verandering in cariësgevoeligheid kunnen leiden.

In 1961 kon Backer Dirks aantonen, dat beginnende cariës, waarneembaar in het glazuur als witte vlek, in een latere fase weer verdwijnt, hetgeen alleen verklaard kan worden doordat remineralisatie van de lesie plaatsvindt. Er moeten in het speeksel dan bouwstenen, zoals calcium en fosfaten, in een dusdanig hoge concentratie aanwezig zijn, dat er remineralisatie kan optreden. Op analoge wijze zouden

deze speeksselfactoren ook verantwoordelijk kunnen zijn voor de daling in cariësgevoeligheid van jong tandglazuur tijdens het ouder worden. Men spreekt dan niet van remineralisatie, omdat dit begrip demineralisatie of ontkalking veronderstelt, zoals bij de witte-vlek-cariës inderdaad het geval is. Veel meer is de term 'rijping van het glazuur' op zijn plaats, omdat deze omschrijving ervan uitgaat, dat het glazuur na de doorbraak nog onvolgende gevormd is en dat vanuit het speeksel dit in wezen 'onrijpe' glazuur harder en minder in zuur oplosbaar wordt door de opname van stoffen. Hierdoor zou dan een verklaring gevonden kunnen worden voor de veranderingen in de cariësgevoeligheid zoals die per element en/of natuurlijke dentitie voorkomt.

Helaas is deze opvatting nog niet bevestigd. Het enige dat bekend is, is het feit dat witte-vlek-cariës kan veranderen en zelfs verdwijnen (Backer Dirks, 1961) tijdens het ouder worden.

De meeste onderzoeken op het gebied van glazuur, hebben dan ook in het verleden geen rekening gehouden met dit 'rijpingsfenomeen' en men is ervan uitgegaan, dat glazuur een onveranderbaar homogeen stuk apatiet

### Samenvatting:

Dicht onder het glazuuroppervlak treden tijdens het ouder worden van de gebits-elementen na hun doorbraak veranderingen op. Hierdoor worden de tanden minder gevoelig voor processen van de- en remineralisatie.

Tenslotte worden de klinische consequenties van deze veranderingen in het glazuur ter discussie gesteld.

was. Bovendien zijn bevindingen bij glazuur van verschillende dierspecies herhaaldelijk – onzes inziens op onverantwoorde wijze – geëxtrapoleerd naar het glazuur van de mens.

Doel van dit onderzoek was na te gaan of inderdaad sprake was van rijping van tanden na hun doorbraak, hoe de rijping verloopt en wat de gevolgen ervan zijn voor de cariësgevoeligheid.

### Materiaal en methode

Premolaren van verschillende posteruptieve leeftijden werden schoongemaakt met puimsteen, mesiodistaal doorgesneden en bedekt met was, waarbij vensters werden opengelaten aan de buccale kant. In het midden van het buccale oppervlak werden in de was vier vensters geprepareerd. Eén venster werd weer bedekt met was. Dit diende als controleglazuur. De overige drie vensters werden gedemineraliseerd.

De tand werd hiertoe geïncubeerd in 5 ml 0.05 M melkzuur, bevattende 1.6% hydroxy-ethyl cellulose (HEC) en met 1 M NaOH op pH = 4 gebracht, waardoor binnen 24 uur bij kamertemperatuur cariësachtige lesies ontstaan (Gray en Francis, 1963; Silverstone, 1971).

Tenslotte werden twee vensters gedurende drie dagen bij kamertemperatuur remineraliseerd in een remineralisatie medium (pH = 7) bevattende 1 mM Ca<sup>2+</sup>, 1.2