

# Onderzoek

## DE GEBITSTOESTAND VAN 15-JARIGEN

A. Groeneveld, tandarts  
A. A. M. J. Van Eck, tandarts  
H. Kalsbeek, tandarts  
H. M. Theuns, tandarts

### RESULTATEN VAN EEN JAARLIJKS ONDERZOEK IN TIEL EN CULEMBORG

#### SAMENVATTING

In de periode 1979-1984 werd jaarlijks een onderzoek uitgevoerd naar de gebitstoestand van 15-jarigen in Tiel en Culemborg. Het doel van dit onderzoek was enerzijds om veranderingen in de gebitstoestand te registreren en anderzijds om het effect van de stopzetting van de drinkwaterfluoridering in Tiel te bepalen.

De DMFS-index nam in Culemborg met 40% af: van 22,0 in 1979 tot 13,2 in 1984. Ook in Tiel nam de hoeveelheid cariës af, zij het minder sterk dan in Culemborg. Tussen 1979 en 1984 daalt hier de DMFS-index van 13,2 naar 11,4. In dit artikel wordt verder ingegaan op de mogelijke oorzaken van de geconstateerde cariësdaling.

Uit de Sector Tand- en Mondziekten van het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO te Utrecht.

Trefwoorden: Cariologie – Epidemiologie – Preventie

Datum van acceptatie: 4 maart 1988.

GROENEVELD A, VAN ECK AAMJ, KALSBEEK H, THEUNS HM. De gebitstoestand van 15-jarigen. Resultaten van een jaarlijks onderzoek in Tiel en Culemborg. Ned Tijdschr Tandheelkd 1988; 95: 307-11.

Adres: Dr. A. Groeneveld, Oude Woudenbergseweg 19, 3941 JN Doorn.

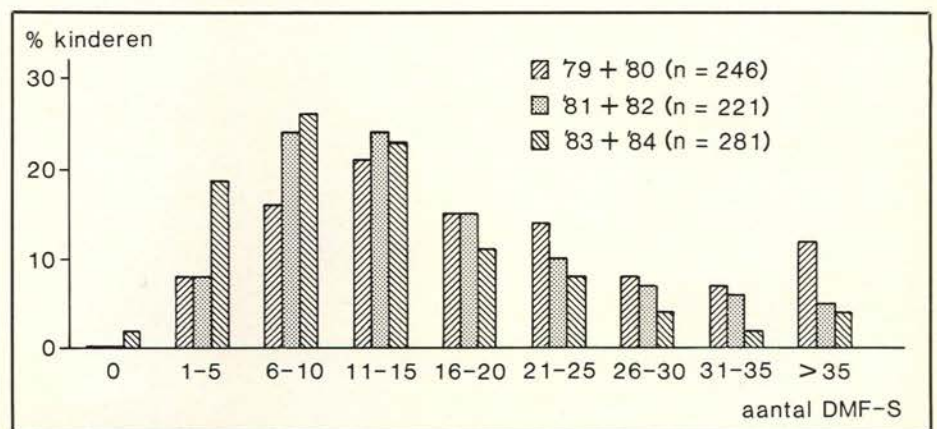
#### 1. INLEIDING

Na meer dan 20 jaar te hebben gefunctioneerend, werd de drinkwaterfluoridering in december 1973 in Tiel beëindigd. Om het effect hiervan op het voorkomen van tandcariës te bepalen, werd vanaf 1979 tot heden, jaarlijks, onderzoek uitgevoerd bij 15-jarigen. De leeftijd van 15 jaar werd destijds gekozen, omdat dit de oudste leeftijd is waarop de kinderen in Tiel en Culemborg, wat de 'caries experience' betreft, nog redelijk met elkaar vergeleken konden worden. Op oudere leeftijd verstoort het sterk toenemen van het aantal extracties in de controlegroep in Culemborg het beeld<sup>1</sup>.

Het onderzoek naar het effect van de waterfluoridering werd in 1968 officieel afgesloten, omdat toen de groep 15-jarigen vanaf de geboorte gefluorideerd water had gebruikt. Het doel van deze publikatie is het beschrijven van de veranderingen in de 'caries experience' bij 15-jarigen, gedurende de periode 1979-1984 in Tiel en in Culemborg.

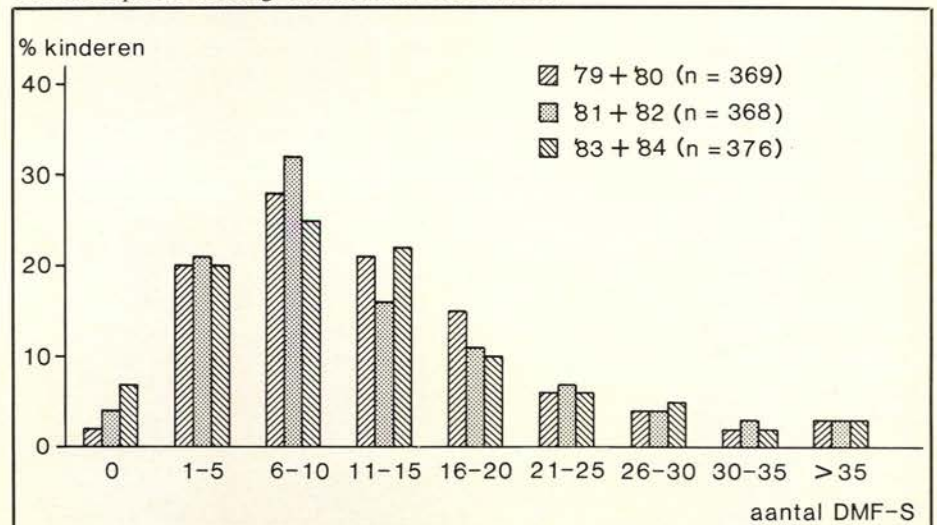
#### 2. MATERIAAL EN METHODE

Het onderzoek werd uitgevoerd bij kinderen die vanaf de geboorte in Tiel of in Culemborg hadden gewoond. In tabel I zijn het aantal onderzochte kinderen voor de verschillende jaren en het percentage van het aantal voor dit onderzoek in aanmerking komende kinderen vermeld. De gemiddelde leeftijd van de onderzochte groepen varieerde tussen 15 jaar en drie maanden en



Afb. 1. Frequentieverdeling voor het aantal DMFS in Culemborg.

Afb. 2. Frequentieverdeling voor het aantal DMFS in Tiel.





Tabel I. Het aantal deelnemende 15-jarigen in de verschillende onderzoeksjaren in Tiel en Culemborg en het percentage deelnemende kinderen uit de gekozen populatie.

Onderzoeksjaar	Aantal kinderen		Percentage deelnemende kinderen	
	Tiel	Culemborg	Tiel	Culemborg
1979	180	135	67	74
1980	189	111	70	65
1981	175	101	67	57
1982	193	120	71	63
1983	157	115	67	66
1984	219	166	79	70

Tabel II. De DMFT-index in Tiel en Culemborg per onderzoeksjaar en het percentage cariësvrije 15-jarigen (s.d. = standaardafwijking).

Onderzoeksjaar	TIEL			CULEMBORG		
	DMFT	s.d.	% cariësvrij	DMFT	s.d.	% cariësvrij
1979	7,9	4,2	2	11,2	5,1	0
1980	7,7	4,6	3	9,5	5,1	0
1981	7,3	4,5	3	9,5	4,7	0
1982	7,2	4,3	4	8,5	4,6	1
1983	7,4	4,8	8	7,2	4,0	3
1984	6,6	4,5	7	7,4	4,3	2

Tabel III. De DMFS-index in Tiel en Culemborg per onderzoeksjaar (s.d. = standaardafwijking).

Onderzoeksjaar	TIEL					CULEMBORG				
	D	M	F	DMFS	s.d.	D	M	F	DMFS	s.d.
1979	2,6	0,9	9,8	13,2	9,4	6,9	1,6	13,5	22,0	12,9
1980	1,9	0,4	9,9	12,3	9,9	4,6	1,6	11,2	17,4	11,8
1981	2,1	0,6	9,5	12,1	10,0	4,1	1,2	12,4	17,7	10,9
1982	1,8	0,4	9,9	12,2	9,1	4,7	1,2	9,8	15,7	10,2
1983	2,8	0,3	9,5	12,5	10,3	2,8	0,5	9,7	13,0	10,2
1984	2,2	0,3	9,0	11,4	9,4	3,4	0,9	8,9	13,2	9,7

15 jaar en zeven maanden. Per brief werd de ouders c.q. verzorgers van de kinderen om toestemming gevraagd voor deelneming aan het onderzoek. Gemiddeld werd in  $\pm 70\%$  van de gevallen toestemming verkregen. Alleen bij die kinderen werden röntgenfoto's gemaakt van wie de ouders of de verzorgers uitdrukkelijk hadden vermeld daar geen bezwaar tegen te hebben. Dit gold voor  $\pm 50\%$  van de deelnemende kinderen.

Het cariësonderzoek werd uitgevoerd met behulp van spiegel, sonde en mondlampje (fibre optic light). Voor de beoordeling van de proximale vlakken in de premolaar-molaarstreek werden twee bitewing-foto's gemaakt. Van de proximale vlakken van het bovenfront werden drie röntgenopnamen per kind gemaakt. Na afloop van het onderzoek werden deze röntgenfoto's opgestuurd naar de huistandarts van

het betreffende kind. De röntgenfoto's werden op gestandaardiseerde wijze genomen.<sup>2</sup> De proximale vlakken van het onderfront werden met spiegel, sonde en mondlampje onderzocht, evenals alle proximale vlakken van de kinderen waarbij geen röntgenfoto's werden gemaakt. Aan elk gebitsvlak werd één van de volgende beoordelingen gegeven:

1. gaaf; 2. glazuurcariës; 3. dentinecariës; 4. vulling; 5. vulling en dentinecariës; 6. ontbrekend wegens cariës; 7. niet te beoordelen.

De uitkomsten werden verwerkt tot DMFT- en DMFS-indices. Elementen die om orthodontische redenen waren geëxtraheerd, werden buiten beschouwing gelaten. Gesaalde vlakken werden tot de vlakken met glazuurcariës gerekend. In deze publikatie wordt glazuurcariës verder buiten beschouwing gelaten.

Het onderzoek werd uitgevoerd door meerdere tandartsonderzoekers. De reproduceerbaarheid van de gebruikte methode werd bepaald door één op de vijf à zes kinderen in duplo te onderzoeken. Om de mate, waarin verschillende paren onderzoekers met elkaar overeenstemden in beoordeling, te bepalen, werd Cohen's kappa gebruikt. De waarde van kappa bleek in de diverse onderzoeksjaren 0,77 of hoger te zijn. Dit betekent dat de overeenstemming bevredigend was.

Twee groepen 15-jarigen waren reeds op jongere leeftijd (zowel in Tiel als in Culemborg) onderzocht. Het betreft de groep uit 1981 die in 1978 op 12-jarige leeftijd en de groep uit 1983 die in 1979 op 11-jarige leeftijd aan een onderzoek deelnam. Van deze twee groepen werd ook de cariëstoename tussen de genoemde jaren bepaald.

In 1979, 1983 en 1984 werd aan de deelnemende kinderen achteraf een enquêteformulier toegestuurd om een indruk te krijgen over het gebruik van gefluorideerde en ongefluorideerde tandpasta, fluoridetabletten, de toepassing van lokale applicatie en de frequentie van het tandenpoetsen. Ongeveer 90% van de kinderen stuurde het enquêteformulier ingevuld terug.

### 3. RESULTATEN

Uit tabel II blijkt dat vooral in Culemborg de DMFT-index substantieel is gedaald: van 11,2 in 1979 tot 7,4 in 1984. Ondanks het feit dat de 15-

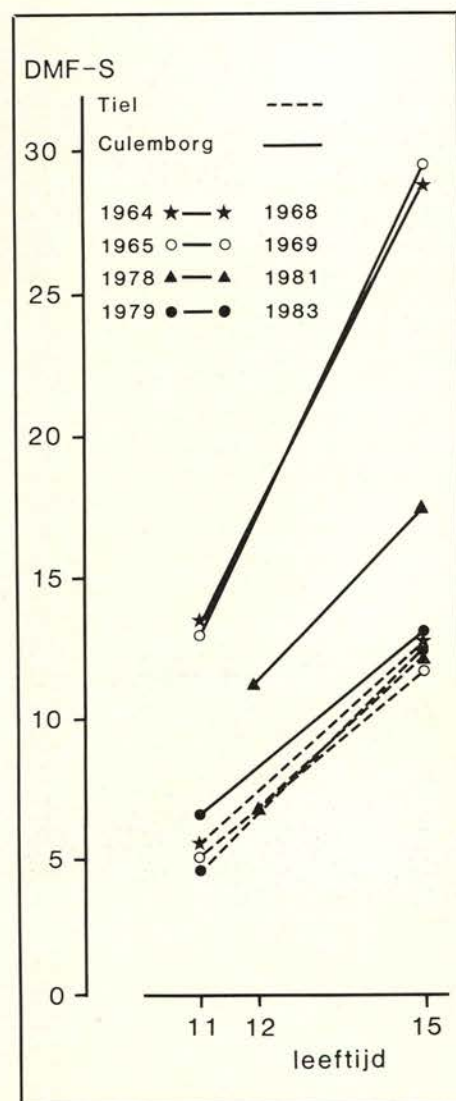
Tabel IV. De DMFS-index in Tiel en Culemborg per onderzoeksjaar, gesplitst voor de drie soorten vlakken (s.d. = standaardafwijking).

Onderzoeksjaar	Pits en fissuren				Approximale vlakken				Vrije gladde vlakken			
	Tiel		Culemborg		Tiel		Culemborg		Tiel		Culemborg	
	DMFS	s.d.	DMFS	s.d.	DMFS	s.d.	DMFS	s.d.	DMFS	s.d.	DMFS	s.d.
1979	8,5	4,6	10,7	4,1	4,2	5,6	9,5	7,9	0,5	1,1	1,8	2,8
1980	8,4	4,9	9,5	4,4	3,4	5,1	6,9	7,2	0,4	1,9	1,0	1,9
1981	7,9	5,0	9,4	4,4	3,7	5,7	7,2	6,6	0,5	1,4	1,1	1,8
1982	8,1	4,8	8,2	3,6	3,6	5,0	6,3	6,8	0,5	1,1	1,1	1,8
1983	7,6	5,0	7,5	4,0	4,4	6,0	4,6	5,6	0,5	1,5	0,9	2,3
1984	7,0	4,7	7,2	4,2	4,0	5,3	5,4	6,0	0,4	1,0	0,6	1,2



Tabel V. De DMFS-index van vier longitudinaal onderzochte groepen 15-jarigen in Tiel en Culemborg.

Onderzoekjaar	Leeftijd	DMFS					
		Pit en fissuren		Approximaal		Vrije gladde vlakken	
		Tiel	Culemborg	Tiel	Culemborg	Tiel	Culemborg
1964	11	4,7	8,4	0,6	3,3	0,2	1,9
1965	11	4,2	8,4	0,8	3,2	0,2	1,8
1978	12	4,9	6,7	1,5	3,7	0,2	0,9
1979	11	3,8	4,8	1,0	1,6	0,2	0,4
1968	15	9,3	14,4	2,8	10,7	0,7	3,4
1969	15	8,4	14,0	2,8	11,6	0,5	3,8
1981	15	7,9	9,4	3,7	7,2	0,5	1,1
1983	15	7,6	7,5	4,4	4,6	0,5	0,9



Afb. 3. Gemiddelde toename van de DMFS-index tussen 11 (12) en 15 jaar voor vier longitudinaal onderzochte groepen kinderen in Tiel en Culemborg.

jarigen in 1979 in Tiel tot het negende jaar ge-fluorideerd drinkwater gebruikten en in 1984 slechts tot hun vierde jaar, toont de DMFS-waarde een daling van 13,2 tot 11,4 (tabel III).

VI. Percentages 15-jarigen die fluoride gebruikten gedurende een aantal onderzoeksjaren.

	1979		1983		1984	
	Tiel	Culemborg	Tiel	Culemborg	Tiel	Culemborg
F-tabletten	6	8	12	7	12	10
F-applicatie	31	22	63	81	71	82
F-tandpasta	70	73	85	94	94	94
F-vrije tandpasta	13	24	13	4	3	4

Uit de frequentieverdelingen naar het aantal DMFS-waarden (afb. 1 en 2) blijkt, dat er, vooral in Culemborg, een verschuiving naar links is opgetreden, dat wil zeggen, dat het percentage kinderen met een hoge DMFS-waarde is afgenomen, terwijl het percentage kinderen met een laag DMFS-getal toeneemt.

In tabel IV zijn de DMF-waarden voor de drie soorten vlakken (pits en fissuren, approximale en vrije gladde vlakken) weergegeven. In Culemborg is een daling te zien van de DMFS-waarden voor alle drie soorten vlakken. In Tiel is de daling veel minder duidelijk.

In afbeelding 3 wordt de toename van de DMFS-index tussen het 11e en het 15e jaar weergegeven voor de geboorteklassen 1953, 1954 en 1968 in Tiel en Culemborg. Deze gegevens betreffen longitudinale onderzoeken, dat wil zeggen dat de kinderen zowel op 11- als op 15-jarige leeftijd zijn onderzocht. Van de geboorteklasse 1966 is de toename van het 12e tot en met het 15e jaar berekend. Dit betreft echter niet allemaal dezelfde kinderen, maar alle onderzochte kinderen in beide onderzoeksjaren. Uit afbeelding 3 blijkt, dat niet alleen de hoeveelheid cariës op het 11e en 15e jaar in Culemborg is afgenomen, maar vooral ook dat de toename belangrijk kleiner geworden is (minder steil lopende curves). De toename tussen het 11e en 15e jaar daalt van circa 16 DMFS in de oudste groepen tot circa 6 DMFS in de groep 1979/1983.

In Culemborg daalde de DMFS-waarde voor de verschillende vlakken sterk (tabel V). In Tiel

is de daling voor de pit- en fissuurvlakken veel minder sterk. De vrije gladde vlakken geven daar een constante waarde, terwijl die voor de approximale vlakken, vooral op het 15e jaar een stijging toont.

In afbeelding 4 is het verloop van de DMFS-waarden voor de 15-jarigen in Tiel en Culemborg opgenomen voor de periode van 1960 tot 1984.

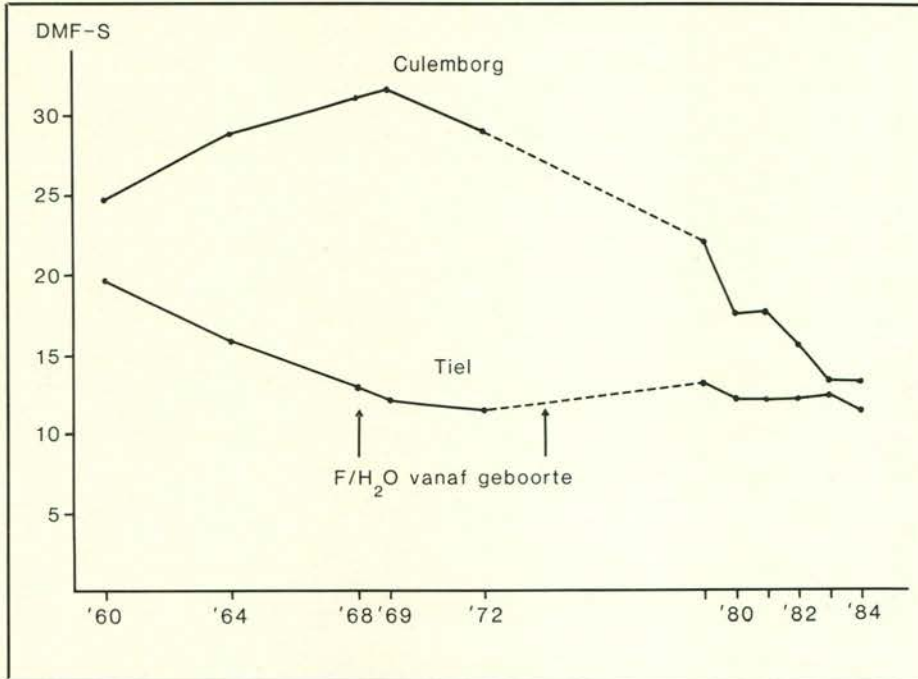
Tenslotte wordt in tabel VI het resultaat van de enquêtes vermeld. Uit deze tabel blijkt dat het percentage kinderen dat fluoridetandpasta gebruikt, toenam tot 94%. Ook de toepassing van de fluoride-applicatie is in deze jaren sterk gestegen.

#### 4. DISCUSSIE

Het is opvallend, dat in een tijdsbestek van ongeveer vijf jaar (1979-1984) de cariës-frequentie, uitgedrukt in DMFS, bij 15-jarigen in Culemborg met circa 40% daalt en daarmee die van Tiel sterk benadert. Ook de frequentieverdeling van de DMFS-waarden (afb. 1 en 2) geven in toenemende mate een gelijk patroon te zien in de beide steden. Een tweede opvallend resultaat van dit onderzoek is de vrijwel stabiele situatie in 1979, ondanks de beëindiging van de drinkwaterfluoridering in Tiel.

In Nederland zijn slechts enkele onderzoeken bij 15-jarigen uitgevoerd. In een





Afb. 4. DMFS-index bij 15-jarigen in de periode 1960-1984 in Tiel en Culemborg. Het drinkwater werd in 1953 in Tiel gefluorideerd. De 15-jarigen, onderzocht in 1968, 1969 en 1972, hadden vanaf de geboorte gefluorideerd drinkwater gebruikt. In 1973 werd de drinkwaterfluoridering beëindigd.

onderzoek bij 15-jarigen in Leeuwarden in 1976 werd een DMFS-waarde gevonden van 18,5. Deze waarde is laag in vergelijking tot de waarden in Culemborg in 1972 en 1979, respectievelijk 28,9 en 22,0 (afb. 4). In Amersfoort werd in 1980 een DMFS-waarde gevonden van 19,9 tegen een waarde van 17,4 in 1980 in Culemborg.<sup>4</sup>

Afbeelding 4 geeft de waarden voor de DMFS-index van 15-jarigen in Culemborg en Tiel van 1960 tot 1984. Uit de afbeelding valt af te leiden, dat de cariësdaling van circa 45% die voor de 12-jarigen in Culemborg werd vastgesteld in 1980<sup>5</sup>, zich drie jaar later voortzet bij de 15-jarigen in 1983. Uit de afbeelding kan tevens worden afgelezen dat de DMFS-index voor de 15-jarigen in Tiel in de periode 1968-1984 een vrij constante waarde heeft tussen de 11 en 13. Hierbij dient te worden opgemerkt, dat de 15-jarigen in 1968, 1969 en 1972 vanaf hun geboorte tot hun 15e jaar gefluorideerd water gebruikten, terwijl de 15-jarigen die in 1979 en daarna werden onderzocht, het gebruik van gefluorideerd water op steeds jeugdiger leeftijd staakten.

Uit dit onderzoek blijkt niet dat men in de nabije toekomst nog een verdere sterke daling van de cariësfrequentie bij 15-jarigen mag verwachten. Integendeel, het lijkt waarschijnlijk dat de DMFS-waarde een ondergrens van 10 à 11 gaat bereiken. In 1969 werd in Tiel het project Kindertandverzorging gestart met als doel te komen tot een verdere daling van de cariësfrequentie bij de jeugd, door het geven van Tandheelkundige Gezondheidsvoorlichting en -Opvoeding (TGVO). Aanvankelijk

werden deze activiteiten alleen binnen het consultatiebureau ondernomen, maar in 1972 werd een centrum voor Kindertandverzorging geopend waar tevens, indien nodig, curatieve zorg werd verleend. De resultaten zijn uitvoerig beschreven in het rapport 'Het project Kindertandverzorging Tiel'.<sup>6</sup> Het blijkt echter dat de intensieve voorlichting geen duidelijk aantoonbaar effect heeft gehad. Alleen wanneer de tandheelkundige gezondheidszorg zich met name sterk zal gaan richten op de preventie bij risicogroepen mag men een verdere daling van de DMFS-waarden verwachten.

Uit onderzoek naar het effect van de waterfluoridering blijkt dat het grootste cariësreducerende effect bereikt wordt indien gefluorideerd water vanaf de geboorte wordt gebruikt. Op het 15e jaar is het reductiepercentage voor de approximale vlakken circa 70% voor kinderen die vanaf de geboorte gefluorideerd water kregen

(geboorteklasse 1953).<sup>7</sup> Wanneer men niet vanaf de geboorte gefluorideerd drinkwater heeft gebruikt, blijkt dat de kritische leeftijd voor een effect van fluoride ligt bij ongeveer het vierde jaar. Het posteruptieve effect van fluoride wordt zichtbaar versterkt door een preëruptief effect, met name door de invloed van fluoride toegediend tijdens de calcificatieperiode van de elementen.

Uit een aantal onderzoeken blijkt, dat het preëruptief effect van drinkwaterfluoridering spoedig verloren gaat zonder jarenlange posteruptieve voortzetting. Op grond hiervan zou men verwachten dat de hoeveelheid cariës bij 15-jarigen tussen 1979 en 1984 geleidelijk toegenomen zou zijn. Doordat de DMFS-index in Tiel ongeveer dezelfde waarde behoudt, moet men aannemen dat andere factoren een rol zijn gaan spelen bij de cariësreductie. Dat blijkt ook uit de sterke cariësdaling die in Culemborg is opgetreden. Het posteruptieve effect van de waterfluoridering kan nu 'overgenomen' zijn door het toenemend gebruik van fluoride in tandpasta's, lokale applicatie, tabletten, spoeloplossingen, etc. Uit tabel VI blijkt de toename in fluoridegebruik.

Een enkele onderzoeker wijst bij zijn poging om de sterke cariësdaling te verklaren, op de mogelijkheid van een verminderde cariësaanval. Door een verbeterd voedingspatroon, een betere mondhygiëne en zelfs door een afgenomen virulentie of een verminderd voorkomen van de *Streptococcus mutans*.<sup>5</sup> Hoewel er tot nu toe geen harde bewijzen zijn gegeven voor deze veronderstellingen, wijzen twee resultaten uit dit onderzoek in deze richting.

Tijdens de periode dat het water in Tiel gefluorideerd was, werden er in de verschillende onderzoeksjaren geen cariësvrije kinderen op het 15e jaar aangetroffen. Dit aantal neemt nu langzaam toe, hetgeen erop kan wijzen dat de oorzaak van de verdere cariësdaling behalve aan het fluoride tevens aan een verminderde cariësaanval kan worden toegeschreven.

Ten tweede zijn de DMFS-waarden

## SUMMARY

### DENTAL CARIES IN 15-YEAR-OLD CHILDREN IN TIEL AND CULEMBORG

Keywords: Cariology - Epidemiology - Prevention

Between 1979 and 1984 dental examinations were carried out, yearly, in 15-year-old children of Tiel and Culemborg. The aim of this study was to provide data on the changes in caries experience during that period and to investigate the effect of the cessation of water fluoridation in Tiel. In the control city of Culemborg the mean DMFS decreased from 22.0 in 1979 to 13.2 in 1984. In Tiel these figures are 13.2 to 11.4 respectively. Only 2% of the children in Culemborg and 7% in Tiel were found to be caries-free. The possible causes of the decline in caries experience are discussed.



voor de proximale vlakken in Tiel na 1968 toegenomen (tabel VI), terwijl die voor de occlusale vlakken zijn afgenomen. Men kan zich dit als volgt voorstellen: het effect van fluoride op pit- en fissuurcariës is relatief gering. Daar drinkwaterfluoridering in vergelijking met andere fluoridetoe-passingen het grootste effect sorteert,<sup>8</sup> zou men verwachten dat pit- en fissuurcariës, zij het weinig, zou toenemen. Het tegendeel is echter het geval, zodat men moet concluderen dat andere oorzaken dan fluoridegebruik een rol spelen. De invloed hiervan is echter niet groot genoeg om, daar waar fluoride het sterkst werkt, namelijk op de proximale vlakken, de lage DMFS-waarden te handhaven.

## LITERATUUR

- <sup>1</sup> KWANT GW, POT TJ, GROENEVELD A, PURDELL-LEWIS DJ. Fluoridetoevoeging aan drinkwater V, een vergelijking van de gebitstoestand van 17- en 18-jarigen in Culemborg en Tiel. Ned Tijdschr Tandheelkd 1974; 81: 251-61.
- <sup>2</sup> BACKER DIRKS O, KWANT GW. A reproducible method for caries evaluation. Ned Tijdschr Tandheelkd 1954; 61: 891-904.
- <sup>3</sup> POT TJ, THEUNS HM, GROENEVELD A, TIJMSTRA TJ. Tandheelkundige achtergronden van een gecombineerd tandheelkundig en sociaal-wetenschappelijk onderzoek bij 14- en 15-jarige Leeuwarder scholieren. Ned Tijdschr Tandheelkd 1980; 87: 123-8.
- <sup>4</sup> HOUWINK B, KIEFT JA, EIJKMAN MAJ, et al. Een onderzoek naar mondgezondheid. Deel III. Mond(on)gezondheid van 15-jarigen in Amersfoort. Ned Tijdschr Tandheelkd 1985; 92: 104-11.
- <sup>5</sup> KALSBEEK H. Evidence of decrease in prevalence of dental caries in The Netherlands; an evaluation of epidemiological caries surveys on 4-6 and 11-15-year-old children, performed between 1965 and 1980. J Dent Res 1982; 61: 1321-6.
- <sup>6</sup> KALSBEEK H. Het project kindertandverzorging Tiel. Project van de Vakgroep Sociale en Preventieve Tandheelkunde van de rijksuniversiteit te Utrecht in samenwerking met de Werkgroep TNO Tand- en Mondziekten. Nijmegen: Instituut voor Toegepaste Sociologie, 1985.
- <sup>7</sup> GROENEVELD A. Clinical observations on caries and water fluoridation. Tooth Development and Caries 1986, volume II: 147-83.
- <sup>8</sup> BACKER DIRKS O, In: Preventieve Tandheelkunde. Alphen aan de Rijn: Stafleu & Tholen B.V. 1979: 199-212.

## DE GEBITSTOESTAND BIJ ZESJARIGEN IN ZUIDOOST-FRIESLAND

H. Kalsbeek, tandarts\*  
C. van Loveren, tandarts\*\*

### EEN EPIDEMIOLOGISCH ONDERZOEK TER EVALUATIE VAN EEN (T)GVO-PROJECT

#### SAMENVATTING

In de gemeente Smallingerland werd in 1978 een voorlichtingsproject opgezet met – onder meer – als doel het voorkómen van cariës bij jonge kinderen. Ter evaluatie van dit project werden diverse malen onderzoeken uitgevoerd naar de gebitstoestand, zowel in Smallingerland als in Heerenveen, de gemeente die in dit project als controle diende. Het laatste onderzoek vond in 1986 plaats bij kinderen van ongeveer zes jaar.

Bij het eerste onderzoek (in 1978) bleek dat er in de controlegemeente wat meer cariës voorkwam dan in de proefplaats. Dit was eveneens het geval in het laatste onderzoeksjaar. In de beide gemeenten nam de cariës 'experience' van kinderen gedurende de projectperiode sterk af. Er kon niet worden aangetoond dat de extra voorlichting in Smallingerland aan deze verbetering een bijdrage had geleverd.

KALSBEEK H, VAN LOVEREN C. De gebitstoestand bij zesjarigen. Een epidemiologisch onderzoek ter evaluatie van een (T)GVO-project. Ned Tijdschr. Tandheelkd 1988; 95: 311-6.

Uit het \*)Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg (NIPG/TNO) te Leiden en de \*\*)vakgroep Sociale en Preventieve Tandheelkunde van de rijksuniversiteit te Utrecht.

Trefwoorden: Epidemiologie – Cariologie – GVO

Datum van acceptatie: 1 juni 1988.

Adres: Dr. H. Kalsbeek, postbus 124, 2300 AC Leiden.

#### 1. INLEIDING

Van 1972 tot 1986 werd in Friesland bijzondere aandacht gegeven aan (tandheelkundige) gezondheidsvoorlichting en -opvoeding (T)GVO. Het doel daarvan was tandcariës bij de jeugd te voorkomen.<sup>1, 2</sup> De voorlichtingsactiviteiten werden uitgevoerd door een aantal voorlichtingsconsulenten onder leiding van een voorlichtingscoördinator. De bestuurlijke verantwoordelijkheid lag bij de Werkgroep (T)GVO, die bestond uit vertegenwoordigers van de Provinciale Friese Kruisvereniging en de Stichtingen voor Jeugdandverzorging.

In 1978 besloot de Werkgroep (T)GVO een project op te zetten, bestemd voor nul- tot vierjarigen. Preventieve gewoonten als tandenpoetsen (die men met (T)GVO wil beïnvloeden), worden immers al op jonge leeftijd gevormd. Bovendien, als men cariës in het melkgebit wil voorkómen, moet men ver vóór het vierde jaar met de voorlichting starten omdat het gebit bij sommige vierjarigen reeds is aangetast. De voorlichting werd gericht op aanstaande ouders en op ouders van jonge kinderen. Aan consultatiebureau-artsen, huisartsen, wijkverpleegkundigen en tandartsen werd gevraagd als intermediair te fungeren tussen de projectleiding en de doelgroep. Het project werd opgezet als experiment: in de gemeente Smallingerland (Drachten e.o.) werden de voorlichtingsactiviteiten volgens plan uitgevoerd; in Heerenveen (de controlegemeente) schonk men geen extra aandacht aan (T)GVO.

Ter evaluatie van dit project is zowel sociaal-wetenschappelijk als tandheelkundig-epidemiologisch onderzoek uitgevoerd. Voor de sociaal-wetenschappelijke evaluatie werden (a.s.) ouders in interme-

diëren geënquêteerd. Dit gebeurde in 1978, dus vóór het project startte en in 1983, vier jaar na de aanvang van het project. De enquête bij de (a.s.) ouders had onder meer betrekking op de kennis, de houding en het gedrag ten aanzien van cariëspreventie.

In de beide gemeenten traden tussen 1978 en 1983 veranderingen op, meestal in gunstige zin. Hoewel de verbetering in Smallingerland ten aanzien van sommige items wat sterker was, bleek er geen significant verschil met Heerenveen te bestaan indien de enquête-uitkomsten werden geclusterd tot gegevens over kennis, houding en gedrag.<sup>3</sup>

Ook de tandheelkundige evaluatie van het project gebeurde door herhaald onderzoek in de proef- en controlegemeente. Bij de opzet van het project werd de gebitstoestand bij 4½-jarigen als criteriumvariabele