

de schooltandverzorging wordt geïnstrueerd (rolmethode), niet te moeilijk is voor de jeugd van de basisschool (Berendsen, 1973).

Statistische bewerking

De statistische verwerking van het materiaal werd uitgevoerd door het Instituut T.N.O. voor Wiskunde, Informatieverwerking en Statistiek. Daar er geen verschillen zijn opgetreden die een verdere statistische analyse nuttig doen zijn, werd afgezien van deze rapportering.

Gaarne betuigen wij onze erkentelijkheid jegens de medewerkers die ons toestonden het onderzoek op hun scholen te verrichten. Onze dank gaat voorts uit naar de tandheelkundige studenten die de foto's beoordeelden.

Samenvatting:

Binnen het kader van een voorlichtingsactie in Ede, die in het bijzonder de voeding en het snoepgedrag betrof, werd ook de mondreinheid vóór en na de actie gemeten. Aan de mondhygiëne was tijdens de actie geen speciale aandacht besteed, maar hij was wel tijdens de voorlichting veelvuldig ter sprake gekomen.

Van 16 Edese en 16 vergelijkbare controlescholen uit Gelderland en

Utrecht werden telkens 20 leerlingen van de 5e klas bij het onderzoek betrokken. Bij elk van deze 640 11-jarigen werd op een willekeurig moment van de dag de tandplaque gekleurd en daarna een foto van de tanden gemaakt waarop de uitbreiding van de tandplaque bij de 12 frontelementen werd gemeten. Direct hierna kregen de kinderen een tandenborstel en tandpasta en poetsen hun tanden. Vervolgens werd de meting van de plaque op gelijke wijze herhaald.

De meting vóór de actie en na de actie leverden voor Ede ten opzichte van de controlegroep geen meetbaar verschil op.

De conclusie is dat de voorlichtingsactie in Ede (nog) niet geleid heeft tot meetbaar betere mondreiniging.

Vóór het poetsen was er gemiddeld slechts een half element per kind redelijk schoon, dat wil zeggen met een plaquescore 1 of 2 (= minder dan $\frac{1}{3}$ van het element is met plaque bedekt); na het poetsen had 38% van de elementen een score 1 of 2. Gemiddeld was elk element voor bijna $\frac{2}{3}$ met plaque bedekt, na 'zorgvuldig' poetsen voor $\frac{1}{3}$.

De tweede conclusie van dit onderzoek moet zijn dat het met de mondreinheid van de gemiddelde 11-jarige zeer slecht is gesteld en dat hij ook niet in staat is de mond volgens redelijke maatstaven te reinigen.

Men zal ernstig moeten overwegen of de nu in Nederland vrij algemeen gepropageerde methode van mondreiniging – namelijk de rolmethode – niet te hoge eisen stelt aan de motivatie van de handvaardigheid van de jeugd van de basisschool.

(wordt vervolgd)

V. ONDERZOEK NAAR HET EFFECT VAN DE VOORLICHTINGSCAMPAGNE ACTIE 'GEZOND GEBIT' TE EDE

NABESCHOUWING

O. BACKER DIRKS

J. NIJSTAD

I. M. KLINKERT

TH. F. S. M. VAN SCHAIK

Trefwoorden: Tandheelkundige Gezondheidsvoorlichting en – Opvoeding

De voorbereiding van de campagne in Ede viel in een tijd (1961/1963) toen men zich nog onvoldoende realiseerde wat het effect van een voorlichting kán zijn. Door het overdragen van kennis wil men komen tot een grotere motivatie, in elk geval een betere houding ten aanzien van de gezondheid van de mond. Juist gegeven de methoden welke voornamelijk gebruikt zijn – groeps- en massavorlichting – mag een veranderd werkelijk gedrag niet verwacht worden.

Bij het opzetten van het onderzoek is de primaire vraag geweest of men met een intensieve, relatief kort durende, campagne van 1 à 1½ jaar verandering van gedrag kan vaststellen. De periode van 1 tot 1½ jaar voor de voorlichtingscampagne is gekozen omdat voor een dergelijke termijn personeel beschikbaar was en het bovendien gewenst leek, mede met het oog op andere voorlichtingsacties, na te gaan of een effect kon worden vastgesteld na deze tijd. Mocht iets dergelijks

slagen dan zou met een team dat in staat is een actie goed te doen starten, nuttig werk zijn te doen.

De evaluatiemethoden, die voornamelijk zijn toegepast, voedingsonderzoek en mondhygiënisch onderzoek, bleken achteraf inadequate methoden om de te verwachten veranderingen te registreren. Immers de vraag of men als direct doel van een voorlichtingscampagne gedragsverandering mag veronderstellen, moet ontkennend worden beantwoord. De primaire taak van de voorlichting is het individu in staat te stellen tot een zo juist mogelijk beeld te komen van het onderwerp waarover wordt voorgelicht, opdat hij daarna in staat is tot een – voor het individu zelf – zo verantwoord mogelijke beslissing te komen.

Mocht een gedragsverandering in de gewenste richting ontstaan dan kan men stellig zeggen dat de voorlichtingscampagne geslaagd is. Vanzelfsprekend wordt de voorlichting meestal bedreven met de kans op dit indirecte gevolg voor ogen. Toch is het goed zich te realiseren dat het al of niet slagen van een campagne niet hieraan kan worden gemeten. Evaluatie van een voorlichtingscampagne als in Ede werd gevoerd, kan slechts worden gemeten in termen van kennis- en attitudeverandering. Met bovenstaande beperkingen voor ogen valt uit de actie Ede het volgende te concluderen:

1. Met de in het onderzoek gebruikte parameters voor het meten van het gedrag wat betreft de voeding en de mondhygiëne, kon weinig verandering voor en na de actie geconstateerd worden. Wel werden in het voedingsonderzoek enkele aanwijzingen verkregen voor een verandering in het beweerde gedrag.
2. Uit het sociaal-psychologisch onderzoek is gebleken dat het mogelijk is met de gebruikte methode een hoeveelheid kennis over te dragen die langdurig onthouden wordt.
3. Tevens bleek hierbij dat het mogelijk is enkele attitudes gunstig te beïnvloeden. De vraag of het juist die attitudes zijn die tot gedragsverandering zullen leiden, blijft vanzelfsprekend open.
4. Het werkelijk gedrag is bij voedingsvoorlichting bij de huidige stand van zaken van sociaal-wetenschappelijk onderzoek niet te meten. Wel is het mogelijk via enkele parameters te bepalen of er zekere gedragsveranderingen zijn. Hiervan is bij de actie 'Gezond Gebit' weinig gebruik gemaakt.

Voorts is gebleken dat:

5. Een goede diaserie met geluidsband (serie 'Van zoet naar zuur') een effectief hulpmiddel is om kennis over te dragen in gespreksgroepen en discussies op gang te brengen.
6. Een enthousiaste, zorgvuldig samengestelde lokale groep noodzaak is voor het welslagen van een actie.
7. De actie sterk afhankelijk is van het beschikbaar zijn van een persoon die zich voor de werkzaamheden binnen de actiegroep verantwoordelijk voelt.

En tenslotte kan worden gesteld, dat

- tijd gebruikt voor een zorgvuldige planning zich zelf terug betaalt;
- acties gericht op gedragsverandering zeer lang moeten voortduren en zeer waarschijnlijk is een individuele begeleiding hierbij een uiterst gewichtig punt.

Geconstateerd kan worden dat de actie 'Gezond Gebit' in Ede een zeer belangrijke invloed heeft uitgeoefend op het vervolg van de voorlichtingsactiviteiten op dit gebied in Nederland. Juist doordat de twee organisaties die het meest actief zijn op het gebied van deze tandheelkundige voorlichting, betrokken waren bij dit experiment heeft gemaakt dat de verworven kennis reeds in een vroeg stadium bij andere activiteiten toepassing kon vinden.

Samenvatting artikelen I, II, III, IV en V:

De eerste voorbereiding van de voorlichtingscampagne op het terrein van de voeding in relatie tot de tandcariës werd reeds getroffen in 1961/'62; het besluit tot uitvoering moest wachten tot in 1965 het rapport 'Voeding en Tandcariës' door de Voedingsraad was aangenomen.

Bij het opzetten van het onderzoek was toen de primaire vraag of men door het inzetten van een voorlichtingsteam in een relatief kortdurende actie van ongeveer één jaar een verandering van gedrag bij de doelgroep zou kunnen bereiken. In dit geval zou het betreffen een verandering van de voedingsgewoonten teneinde tandcariës te voorkomen.

Het Voorlichtingsbureau voor de Voeding en Het Ivoren Kruis werden middels een subsidie van het Ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid in staat gesteld dit onderzoek uit te voeren, daar een antwoord op deze vraag van belang werd geacht voor alle toekomstige voorlichtingscampagnes.

Als proefplaats werd Ede gekozen (\pm 40.000 inwoners en 19 basisscholen). Teneinde zo goed mogelijk verzekerd te zijn tegen toevallige storende factoren in één enkele controleplaats werd de controlegroep opgebouwd uit 19 basisscholen van 7 gemeenten in Gelderland en Utrecht. Het onderzoek startte tenslotte eind 1968. De uiteindelijke doelgroep waren de kinderen. Deze werden uitsluitend via de intermediaire doelgroep, de volwassenen rondom het kind (ouders, onderwijzers, 'gezondheidswerkers' en winke-

liers), bereikt. Ten behoeve van de campagne werden naast de bestaande materialen en voorlichtingsmethoden, nieuwe materialen (brochures, materiaal voor het onderwijs, de diaserie 'Van Zoet naar Zuur', etc.) en andere methoden (onder meer een groot aantal discussie-avonden voor ouders en een actie onder winkeliers tegen 'het snoepje toe') ontwikkeld. De voorlichtingsactiviteiten van het team duurden uiteindelijk anderhalf jaar.

Vóór de aanvang van de actie vond in Ede en op de controlescholen bij alle kinderen van de 6de klassen telkens gedurende een week een uitvoerige voedingsenquête plaats, waarbij het snoeppatroon de centrale plaats innam. In dezelfde periode werd bij de kinderen van de 5de klassen een mondhygiënisch onderzoek verricht. Hierbij werd de reinheid van de mond op een willekeurig moment van de dag bepaald, en direkt nadat zij hun tanden gepoetst hadden. Tijdens de actie vonden voorts twee sociaal-wetenschappelijke onderzoeken plaats als begeleiding van de discussie-avonden in het bijzonder.

Na afloop van de actie – dus anderhalf jaar later – vond, voor zover mogelijk, op dezelfde scholen en in dezelfde klassen wederom een identiek voedingsonderzoek en mondhygiënisch onderzoek plaats. Wat het voedingsonderzoek betreft kwam naar voren dat volgens de opgave:

- de nagestreefde veranderingen ten aanzien van de broodsoorten, de aard van het snoepgoed en de boterhambelegging gunstiger waren op de proefscholen dan op de controlescholen (verschillen niet significant);
- de frequentie van het gebruik van 'slechte' snoepjes zowel op de proefscholen als op de controlescholen gedaald was en de frequentie van het gebruik van 'vrij slechte' snoepjes alleen op de proefscholen verminderd was;
- geen verschillen in de veranderingen van het snoeppatroon tussen proefscholen en controlescholen konden worden aangetoond.

De conclusie van het mondhygiënisch onderzoek was dat de actie de motivatie ten aanzien van de mondgezondheid niet zover verhoogd had dat deze tot uitdrukking kwam in een betere mondverzorging. Overigens werd vastgesteld:

- dat het met de reinheid van de mond van deze meer dan 1200 11-jarigen in het algemeen zeer slecht gesteld was;
- en voorts dat deze 11-jarigen in het algemeen zelfs niet in staat waren de mond volgens redelijke normen te reinigen.

Uitgaande van de hypothese dat voordat gedrag wordt veranderd de kennis toeneemt en de attitudes veranderen, werd, met de positieve tendensen van de voedingsonderzoeken als gegeven één jaar na afsluiting van de campagne een sociaal-wetenschappelijk onderzoek verricht. Uit dit onderzoek en de eerdergenoemde onderzoeken bleek dat:

- met de gebruikte methoden een hoeveelheid kennis was overgedragen die langdurig onthouden werd;
- enkele attitudes in gunstige zin gewijzigd waren.

Ook uit de resultaten van de actie 'Gezond Gebit Ede' blijkt, dat:

- de hypothese 'met een kortdurende intensieve voorlichtingscampagne van ongeveer één jaar is een gedragsverandering te bereiken' verworpen moet worden;

- de gebruikte methoden en materialen wel adequaat zijn voor kennisoverdracht en wellicht beïnvloeding van attitudes en motivatie;

- voor een werkelijke gedragsverandering voorlichtingsactiviteiten nodig zullen zijn van een zeer langdurig karakter, die bovendien zeer persoongericht zijn.

Summary:

Title: A study of the effect of the public education campaign 'Healthy Teeth' in Ede (The Netherlands).

The first preparations for the public education campaign on nutrition in relation to dental caries were made as early as 1961-1962; the decision to execute had to wait until the Food Council has accepted the report 'Nutrition and Dental Caries' in 1965.

The primary question considered in designing the study was whether an education team could achieve a change in behaviour in the target group in a relatively short action of about one year. The change in behaviour in this case should be a change in nutritional habits in order to prevent dental caries.

The Bureau for Nutritional Education and The Ivory Cross League were enabled to carry out this study by a subsidy from the Ministry of Social Affairs and Public Health, because an answer to this question was considered important for all future public education campaigns.

The chosen test site was the town of Ede (about 40,000 population and 19 elementary schools). For maximum insurance against incidental disturbing factors in a single control town, the control group was recruited from 19 elementary schools in 7 different municipalities in the provinces of Gelderland and Utrecht. The investigation finally started towards the end of 1968.

The children were the ultimate target group; they were exclusively approached via the intermediary target group: the adults dealing with the children (parents, teachers, health workers and shopkeepers). For the purpose of this campaign the existing equipment and public education methods were supplemented with new aids (brochures, teaching aids, the colour slide serie 'From sweet to sour', etc.) and other methods (e.g. several discussion evenings for parents and an action among the shopkeepers against the so-called 'sweet thrown in'). The team's educational activities ultimately covered a period of 18 months.

In Ede and at the control schools, the campaign was preceded by a detailed one-week food inquiry among 6th form children, with emphasis on sweets. During the same period an oral hygiene study was made among 5th form children. In this study the oral hygiene (oral cleanliness) was determined at a random time of day and immediately after brushing the teeth. During the campaign, moreover, two sociological studies were made with special reference to guidance of the discussion evenings.

After completion of the campaign (i.e. after 18 months), identical food inquiries and oral hygiene studies were made, so far as possible, at the same schools and in the same forms.

The food study revealed that:

- a. the changes aimed at in bread types, type of sweets used and spreads used on bread were more favourable at the test schools than at the control schools (differences not significant);
- b. the frequency of consumption of 'bad' sweets had diminished at the test schools as well as at the control schools, while that of 'fairly bad' sweets had diminished only at the test schools;
- c. there was no demonstrable difference in pattern of sweets eating between test schools and control schools.

The conclusion from the oral hygiene study was that the campaign had not so enhanced motivation in oral hygiene as to have resulted in better oral hygiene. In addition it was established that:

- a. oral cleanliness was generally very poor in this total group of more than 1200 11-year-olds;

b. these 11-year-olds were generally even unable to cleanse the mouth in accordance with reasonable standards.

On the basis of the hypothesis that knowledge increases and attitudes change before behaviour changes, and with the positive trends of the food inquiries in mind, a sociopsychological study was made one year after completion of the campaign. This study, and the abovementioned investigations, showed that:

a. an amount of knowledge had been transmitted by the methods used which was remembered for a long time;

b. some attitudes had been changed in a favourable sense.

The general conclusions from the 'Healthy Teeth' campaign in Ede were:

a. the hypothesis that a change of behaviour can be achieved by an intensive public education campaign of about one year must be rejected;

b. the methods and aids used are adequate for transfer of knowledge and probably also for influencing attitudes and motivation;

c. in order to effect a real change of behaviour, public education activities are required which should cover a very long period of time and, in addition, should be person-orientated.

Februari 1975.

Adres: Prof. O. Backer Dirks,
Sorbonnelaan 16,
Utrecht.

ONTWIKKELING EN EFFECTIVITEITSONDERZOEK VAN EEN GEFLUORIDEERDE TANDPASTA

Uit het Medinos-Prodent Research Laboratorium te Amersfoort.

P. L. C. A. RIJNBEEK

J. WESTSTRATE

Trefwoorden: Fluoride – Tandpasta

1. Inleiding

Het regelmatig in contact brengen van het gebit met kleine hoeveelheden fluoride-ionen werkt, zoals bekend, cariësprofylactisch. Toepassingen van dit principe zijn o.a. het gebruik van gefluorideerd drinkwater of het dagelijks toedienen van fluoridetabletten. De fluoridering van drinkwater wordt in Nederland voornamelijk op grond van ethische bezwaren sterk vertraagd. Het gebruik van fluoridetabletten levert ook problemen op; enerzijds is het nuttig effect beperkt totdat alle elementen zijn doorgebroken, anderzijds blijkt het moeilijk deze toediening over een periode van jaren dag in dag uit vol te houden (Council on Dental Health, 1968).

Een derde mogelijkheid is het fluorideren van tandpasta's. Deze vorm van regelmatige toediening van kleine doses fluoride-ionen heeft diverse voordelen. Er zijn geen ethische bezwaren tegen aan te voeren, de toepassing sluit goed aan bij de reeds aanvaarde dagelijkse mondhygiënische praktijk, terwijl de pasta's zowel in plaats van als naast beide voorgaande methoden kunnen worden gebruikt.

Door het Medinos-Prodent Research Laboratorium werd reeds in een vroeg stadium begonnen met het

zoeken naar een werkzame gefluorideerde tandpasta. Zie o.a. Ned. octrooi no. 125121 (1946).

In het kader van dit onderzoek bleek een pasta op basis van natriummonofluorofosfaat ($\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F}$) de beste perspectieven te bieden.

2. Historie

Kort nadat in 1939 door Dean e.a. de cariësprofylactische werking van fluoriden in drinkwater was aangetoond, heeft men getracht fluoriden in tandpasta's te verwerken.

Rond 1948 verschenen de eerste tandpasta's waarin natriumfluoride als cariësreducerende stof was opgenomen. De werkzaamheid van de produkten was twijfelachtig. Het fluoride werd n.l. in hoge mate onwerkzaam gemaakt door de calciumionen van het slijpmiddel (1963). Eerst vele jaren later slaagde men er door verder onderzoek in effectieve formuleringen op basis van dit fluoride samen te stellen, zoals is beschreven door Brudevold en Chilton (1966), Bofors (1966) en Gutherz (1968).

Als resultaat van een zeer uitgebreid onderzoek naar meer effectieve fluoriden beschreef Muhler in de 'Journal of Dental Research' van 1947 het *stannofluoride* (SnF_2) als cariësreducerende stof. Voortgezet