

Summary:

Title: The effect of plaque-control measures on caries, gingivitis and periodontitis.

In this paper three studies on the effect of plaque-control measures on caries, gingivitis and periodontitis are described. Both children as adults were investigated. Test groups were submitted to preventive programmes which included oral hygiene motivation and instruction and regular professional tooth cleaning, carried out by a dental hygienist. Control groups were given traditional dental care. From these experiments it can be concluded that caries, gingivitis and periodontitis can be almost completely prevented for several years using a prevention programme. Such a programme can be carried out by dental hygienists and is less expensive than traditional dental care.

Literatuur:

1. Axelsson, P., Lindhe, J. (1974): The effect of

a preventive programme on dental plaque, gingivitis and caries in schoolchildren. Results after one and two years. J Clin Periodontol 1: 126.

2. Axelsson, P., Lindhe, J., Wäseby, J. (1976): The effect of various plaque control measures on gingivitis and caries in school-children. Comm Dent Oral Epidemiol 4: 232.
3. Axelsson, P., Lindhe, J. (1977): The effect of a plaque control program on gingivitis and dental caries in school-children. J Dent Res Special issue C: 142.
4. Axelsson, P., Lindhe, J. (1978): Effect of controlled oral hygiene procedures and periodontal disease in adults. J Clin Periodontol 9: 133.
5. Bjerner, B. (1978): Personal communication.
6. Fehr, F. R. von der, Løe, H. Theilade, E. (1970): Experimental caries in man. Caries Res 4: 131.
7. Hamp, S-E., Lindhe, J., Fornell, J., Johansson, L-Å, Karlsson, R. (1978): The effect of a field program based on systematic plaque control on caries and gingivitis in school-children. Results after three years. Comm

Dent Oral Epidemiol 6: 17.

8. Karlsson B.S., Larsson, Y. (1976): Den kariesförebyggande effekten av mekanisk-kontroll bland 13-16 åriga skolbarn. Tandläkartidningen 78: 1085.
9. Kjaerheim, V., Fehr von der, F., Poulsen, S. (1978): A two year study on professional mechanical tooth-cleaning on school-children in Oppegård, Norway Comm Dent Oral Epidemiol. In druk.
10. Koch, G. (1967): Effect of sodium fluoride in dentifrice and mouthwash on incidence of dental caries in schoolchildren. Odontologisk Revy 18: Suppl. 12.
11. Løe, H., Theilade, E., Jensen, S.B. (1965): Experimental gingivitis in man. J Periodontol 36: 177.

ONTWIKKELINGEN IN DE DRINKWATERFLUORIDERING (slot)

CONSUMERS UNION REPORT, DEEL II

Trefwoorden: Drinkwaterfluoridering

De strijdmethoden van de fervente tegenstanders van drinkwaterfluoridering zijn – zoals in een vorige aflevering naar aanleiding van een rapport van de Amerikaanse Consumers Union werd medegedeeld – van een beschamend laag gehalte, omdat zij paniek zaaien op grond van volstrekt ondeugdelijk onderzoek. Dit betreft dan in het bijzonder de bestrijders die carcinogene invloeden aan de maatregel toeschrijven, met name Dr. Burk en Dr. Yiamouyiannis. Het is echter nauwelijks aan te nemen dat degenen, die andere afwijkingen opvoeren als motief van hun weerstanden, zich redelijker zullen opstellen. Dit is ook niet het geval: het blijkt uit deel II van het rapport van de Consumers Union, dat met een aantal tenlasteleggingen van bestrijders uit die hoek afrekenet.

Fluoride in een vergif

Dit is een hoogst ongenueanceerde be-

schuldiging, want elke stof werkt als een vergif als de toevoer een zekere dosis te boven gaat. Fluor (in de vorm van fluoride) is, evenals zink, ijzer en verscheidene andere mineralen volgens de classificatie van de National Academy of Sciences één essentieel sporenelement in de menselijke voeding. En evenals veel substanties die voor de instandhouding van het leven of een goede gezondheid essentieel zijn (vitaminen, zuurstof en ook water) kan het in overmatige doses toxisch worden. Zo is fluoride in hoge concentraties toegepast als verdelgingsmiddel voor insecten en ratten en algemeen bekend zijn de intrinsieke tandverkleuringen die kunnen ontstaan wanneer het drinkwater meer dan 3 mg/l fluoride bevat. Evenwel, in de voor cariëspreventie toegepaste concentratie van 1 à 1,2 mg/l is voor dit laatste ook geen gevaar te duchten. En wat de algemene vergiftiging betreft: men zou enige duizenden liters water

van dit gehalte achter elkaar moeten drinken om de letale dosis aan fluoride binnen te krijgen. Men zou dan begrijpelijkerwijs veel eerder aan het water zelf zijn gesuccombeerd.

Blijft de mogelijkheid van een langzame intoxicatie bij een langdurig gebruik. Welnu, volgens gegevens verstrekt door de National Academy of Sciences, zou de dagelijkse opnemingsnodig om verschijnselen van chronische vergiftiging na jarenlange consumptie bij een gehalte van 1 mg/l te bereiken, 20-80 milligram of meer moeten bedragen, dat is dus ver boven de gemiddelde waterconsumptie. Zulke uitzonderlijke doses kan men zich indenken in gebieden waar het drinkwater van nature 10 mg/l fluoride bevat, zoals het geval is in sommige streken van India. Maar er bestaat absoluut geen gevaar voor vergiftiging bij gebruik van kunstmatig gefluorideerd drinkwater tot een concentratie van 1 à 1,2 mg/l.

Bij tijd en wijle willen antifuoridisten in hun tractaatjes argeloze lezers nog wel eens vergasten op afbeeldingen van dieren, die door fluoride lichamelijke schade hebben opgelopen. De fo-

to's zijn dan gewoonlijk wel authentiek, maar de overgebrachte indruk is vals. Jaren geleden kwam het wel voor dat in de onmiddellijke omgeving van bepaalde bedrijven, zoals staalpletterijen en steenfabrieken in Engeland en Amerika, de vegetatie werd bedorven door een overmatig grote uitstort van fluoriden ter plaatse. Onder die excessieve omstandigheden toonde het aldaar grazende vee tekenen van vergiftiging in de vorm van botfracturen en verlammingen. Het zijn de afbeeldingen van deze dieren die de tegenstanders voor hun acties nodig hebben en dan ook grif gebruiken.

Met het oog daarop is een zorgvuldig geleid experiment met grazende dieren uitgevoerd. Deze kregen gedurende ruim 7 jaar verschillende doses fluoride in hun voedsel. Daarbij bleek dat zelfs bij toxisch te achten niveaus van b.v. 27 p.p.m. de dieren nóg geen botfracturen of verlamingsverschijnselen toonden. Ook van schadelijke effecten op hun zachte weefsels was niets te merken, evenmin had hun melkproductie of hun vruchtbaarheid te lijden. Hun nakomelingen over verschillende generaties toonden ook geen abnormale verschijnselen.

Fluoride en geboortedefecten

Laat in de jaren vijftig zorgde de Franse arts Rapaport voor de nodige opschudding door op grond van een door hem uitgevoerd onderzoek te beweren, dat in enige steden waar het drinkwater kunstmatig was gefluorideerd, meer gevallen van mongolisme voorkwamen dan in andere, met van nature weinig of geen fluoride. Experts, die deze studie aan een nauwkeurige analyse onderwierpen, vonden al spoedig dat er nogal wat aan mankeerde, vooral waar het de opsporing van de ziektegevallen betrof. Het frappeerde hen als verdacht dat de frequentie van vóórkomen in zowel de gefluorideerde als de niet-gefluorideerde steden nog niet de helft van die in andere plaatsen bedroeg. Er bestond dus aanstonds het vermoeden dat het Rapaport niet was gelukt, het merendeel van de pasgeborenen met mongolisme in de door hem

onderzochte steden op te sporen. Waarbij nog te bedenken is dat het bij een studie naar de oorzaak van deze afwijking in eerste instantie om de moeders gaat: hadden deze onafgeboren in de gefluorideerde steden gewoond?

Door een zorgvuldiger onderzoek in Engeland werden de zaken dan ook spoedig rechtgetrokken: fluoridering van drinkwater bleek geen enkele invloed op het vóórkomen van mongolisme te hebben, aldus de bevindingen. Maar één onderzoek werd niet voldoende geacht om de beweringen van Rapaport definitief te weerleggen. Er volgden meer nauwgezette en grootscheepse studies, o.a. in Massachusetts. De resultaten daarvan werden gepubliceerd in de *New England Journal of Medicine* (1974). Zij bevestigden die van het Engelse onderzoek volkomen. Sindsdien heeft in de Verenigde Staten een onderzoek op nog grotere schaal plaatsgevonden, waarvan de uitkomsten in 1976 werden bekend gemaakt. Dit omvatte ongeveer 1,4 miljoen pasgeborenen in 6 grote Amerikaanse steden. Onderzoekers aan het Center for Disease Control bestudeerden in dit verband niet alleen gevallen van mongolisme, maar ook van palatoschisis, congenitale hartafwijkingen en andere veelvuldig voorkomende geboortedefecten. Maar wederom bleek niets van een zekere samenhang met kunstmatige fluoridering van drinkwater. Het komt er dus op neer dat de beweringen van tegenstanders uitsluitend berusten op het reeds lang weerlegde onderzoek van Rapaport. Het is helaas alleen wél zo dat zijn alarmerende uitkomsten veel grotere bekendheid hebben verworven dan die van de latere onderzoekingen, die hem duidelijk in het ongelijk hebben gesteld. Alarmerende rapporten, met de nodige nadruk door de tegenstanders de wereld in gezonden, blijven nu eenmaal langer hangen, vooral bij hen die door argwaan worden geregeerd.

Fluoride en genetische mutaties

Natuurlijk, als men eenmaal betrekkingen meent te hebben gevonden tussen fluoridering en aangeboren afwij-

kingen, is het maar een klein stapje om ze ook te zien tussen fluoridering en genetische mutaties. Tot voor een tiental jaren geleden beriep men zich experimenten met bananenvliegen en planten. In 1976 echter rapporteerden twee onderzoekers in Kansas City dat fluoride in verschillende concentraties de chromosomen in beenmerg- en spermacellen van muizen schadelijk beïnvloedden. Ook hier stelden evenwel deskundigen, die deze experimenten kritisch bestudeerden, verscheidene tegenstrijdigheden in de uitkomsten vast. Dit nam niet weg dat men de zaken ernstig genoeg nam om het speurwerk voort te zetten. Dit werd wederom groots opgezet en wel door samenwerking van het Laboratory of Developmental Biology (van het National Institute of Dental Research), het Department of Biochemistry van de Universiteit van Minnesota en het Laboratory of Cellular and Comparative Physiology (van het National Institute on Ageing). De medewerkers aan het project verrichtten vier afzonderlijke experimenten, o.a. proeven met muizen die plotseling hoge doses fluoride kregen toegediend en muizen, die generaties lang werden gekweekt bij een consumptie van water, dat 50 mg/l fluoride bevatte. Geen van deze onderzoekingen leverde echter enig bewijs op voor de stelling dat fluoride beschadiging van de chromosomen teweegbrengt, zelfs niet als het water 100 mg/l of meer bevatte.

Inmiddels heeft in Duitsland een onafhankelijke groep onderzoekers gelijklopende resultaten gerapporteerd met menselijk witte bloedcellen, die bijzonder gevoelig worden geacht voor mutagene agentia. Daar werd zelfs geconstateerd dat fluoride niet alleen geen schade toebrengt, maar dat er zelfs een antimutageen effect van uitging, in die zin dat het de chromosomen beschermde tegen een bekend mutageen.

Fluoride en allergie

De beschuldiging dat fluoriden allergische verschijnselen kunnen veroorzaken, althans dat ze 'slecht worden ver-

dragen', komt op rekening van de op zichzelf staande voorvallen, gemeld door de arts George L. Waldbott, een vroege en militante tegenstander van fluoridering: hij is de oprichter van National Fluoridation News. Tussen 1955 en 1965 rapporteerde deze medicus talrijke gevallen van patiënten met hoofdpijn, misselijkheid, 'spastische colitis' en verscheidene andere symptomen, die honderd oorzaken kunnen hebben, maar die hij met stelligheid aan invloeden van fluoride toeschreef. In een kort geleden verschenen verslag van een onderzoek vanwege de World Health Organization werden de tenlasteleggingen van Waldbott als niet steekhoudend gekwalificeerd. De door hem opgevoerde gevallen representeerden volgens de onderzoekers 'a variety of unrelated conditions'. Naar aanleiding van dit WHO-onderzoek vroeg de Public Health Service ten overvloede aan de American Academy of Allergy, deze conclusie nader te evalueren. Na ampele bestudering van de bestaande klinische rapporten kwam de uitvoerende commissie van deze organisatie unaniem tot de slotsom dat 'there is no evidence of allergy or intolerance to fluorides as used in the fluoridation of community water supplies'.

Fluoride en kwaadaardige gezwellen bij dieren

Eén van de meest aanvechtbare 'bewijzen' van de schadelijkheid van fluoride is te vinden in rapporten, die moeten aantonen dat fluoriden kanker bij dieren kunnen teweegbrengen. Er is in het bijzonder één serie onderzoekingen bekend, die dikwijls door tegenstanders wordt aangehaald; deze onderzoekingen werden in de jaren vijftig in Texas verricht. Het eerste betrof een muizenstam, die voor kanker vatbaar was gebleken. Men had nl. gevonden dat zich bij deze dieren – voor zover zij gefluorideerd water dronken – eerder kwaadaardige tumoren ontwikkelden dan bij soortgenoten die op fluoride-arm water leefden. Er waren echter enkele kleine onzorgvuldigheden in dit experiment aan te wijzen. Zo bevatte het dieet van alle muizen ook

hondevoor dat – wat de onderzoeker niet wist – maar liefst 42 p.p.m. fluoride bevatte, d.i. 10 tot 100 maal zoveel dan het water dat de te vergelijken groepen dronken. Het spreekt vanzelf dat zo'n fout elke vergelijking tussen beide mank deed gaan. Een andere slordigheid bestond hierin dat de onderzoeker zich vergiste bij de bepaling van de hoeveelheden fluoride in het drinkwater. Geen wonder dat medewerkers van de National Institutes of Health na bestudering van de desbetreffende rapporten in 1951 dit onderzoek volstrekt ontoereikend moesten verklaren. Andere studies uit dezelfde bron werden na evaluatie eveneens afwijzend beoordeeld.

Dit neemt niet weg dat tegenstanders van fluoridering na bijna 30 jaar juist deze onderzoekingen aanhalen als 'bewijs' dat fluoride carcinogeen is. Hetzelfde geldt trouwens voor een experiment met bananenvliegen dat in 1963 werd uitgevoerd. Ditmaal werden op zichzelf juiste waarnemingen verkeerd geïnterpreteerd. Fruitvliegen, die 20 tot 50 p.p.m fluoride in hun voedsel kregen, ontwikkelden pigmentgezwellen ('melanotic tumors'). Tegenstanders van fluoridering interpreteren deze bevindingen als een aanwijzing dat fluoride kankerverwekkend is. Dat is echter een geheel verkeerde gevolgtrekking, want – aldus medewerkers van het National Cancer Institute – muizen zijn evenals andere zoogdieren in zoverre aan de mens verwant, dat zulke conclusies, zij het met zekere reserve, kunnen worden aanvaard. Maar de verwantschap met de bananenvlieg is toch wel te ver verwijderd om in dit opzicht van een vergelijkingsobject te kunnen spreken. Afgezien daarvan is een pigmentgezwel in een fruitvlieg bepaald niet hetzelfde als een kwaadaardige tumor bij mens of zoogdier. Het is nl. meer verwant met littekenweefsel en ook niet kwaadaardig. Fruitvliegen kunnen ook wel maligne tumoren krijgen, maar er is geen enkele aanwijzing dat fluoridering daarop van enige invloed is. In feite is uit geen enkel zorgvuldig onderzoek op dieren (en dit geldt o.a. voor muizen, ratten, konijnen, ham-

sters, honden en schapen) ooit gebleken dat fluoriden carcinogeen zijn.

Fluoride en hartziekten

Speciaal in de staat Wisconsin, in het noorden van de Verenigde Staten, hebben tegenstanders van fluoridering dikwijls de mening naar voren gebracht dat de sterfte aan hartaandoeningen erdoor wordt bevorderd. Deze mening berust op statistieken, die zouden aantonen dat het aantal sterfgevallen aan hartaandoeningen in de stad Antigo (Wisconsin) sinds de invoering van deze maatregel aldaar in niet onbelangrijke mate is gestegen. Natuurlijk is van officiële zijde nagegaan wat er aan de hand was. Het National Heart and Lung Institute, dat zich hiermee bezig hield, moest tot de slotsom komen dat er sprake was van een 'misrepresentation of statistics'. Wat namelijk over het hoofd gezien bleek, was het eenvoudige feit dat sterfgevallen door hartafwijkingen bij het stijgen van de leeftijd plegen toe te nemen. Dit gegeven was voor Antigo des te belangrijker omdat sedert 1949 (het jaar van invoering van de fluoridering) het percentage bejaarden in die stad was verdubbeld. Zo was b.v. tussen 1950 en 1970 het aantal personen van 75 jaar en ouder zelfs met 106% toegenomen. Toen met deze factor rekening werd gehouden, bleef er van het zogenaamde effect van fluoride niets over. Het is dan ook volgens een vanwege het National Heart and Lung Institute in 1972 uitgevoerd onderzoek veeleer zó, dat vergelijkingen tussen kunstmatig gefluorideerde en van nature fluoride-arme steden of gebieden geen enkel verschil opleveren voor wat betreft de frequentie van sterfgevallen door hartafwijkingen. Meer nog, gegevens ontleend aan autopsie, aan onderzoek van personen die aan acuut hoge doses fluoride waren blootgesteld (door industriële ongevallen) en aan medische rapporten inzake personen die hun leven lang water hadden gedronken, dat van nature een zeer hoge fluorideconcentratie bezat, 'all consistently indicate no adverse effect on cardiovascular health' - aldus het National Heart and Lung Institute.

De feiten

Men ziet: het vorenstaande kwam neer op een tamelijk eentonige opsomming, maar het leert tenminste dat van alle kwalen die aan drinkwaterfluoridering zijn toegeschreven - van kanker bij mensen tot constipatie bij honden - er geen één stand houdt tegen de feiten. Het enige risico dat gefluorideerd water met zich meebrengt heeft in feite niets te maken met het drinken ervan. Het is nl. zo dat patiënten die nierdialyse ondergaan, aan de vijftig- tot honderdvoudige dosis kunnen worden blootgesteld van de hoeveelheid die gemiddeld door gezonde personen wordt geconsumeerd. Dit is echter te ondervangen: het National Institute of Arthritis and Metabolic Diseases adviseert fluoride - evenals calcium, magnesium en koper - uit het leidingwater te verwijderen alvorens het wordt gebruikt in een kunstnier. Afgezien van deze voorzorg is er geen enkele geldige reden om zich over fluoridering bezorgd te maken.

In 1960 waren de inwoners van de meergenoemde stad Antigo in Wisconsin zich echter niet bewust van het feit dat de alarmerende verhalen, die door de plaatselijke tegenstanders van fluoridering in omloop werden gebracht, vals waren. Antigo's gemeenteraad besloot dientengevolge de 11 jaar tevoren ingevoerde fluoridering van het drinkwater ongedaan te maken. Dit besluit was voor officiële vertegenwoordigers van de gezondheidsdienst aanleiding, een onderzoek in te stellen naar de ontwikkelingen in de gebitstoestand van de kinderen in die stad, benieuwd als zij begrijpelijkerwijs waren naar het effect van de beëindiging van de maatregel. In de loop van 1960 onderzochten medewerkers van de Wisconsin Division of Health bijna alle kinderen van de kleuterscholen en van de 2e, 4e en 6e klassen van de lagere scholen in Antigo. Van elk kind werden de dmf- en DMF-getallen bepaald. Vier jaar later werd het onderzoek herhaald, met uitzondering van de kinderen uit de 6e klas. De uitkomsten waren tandheelkundig gesproken ontstellend. De kleuters

hadden in 1964 circa 92% meer cariës dan die van de jaargang 1960. Voor de kinderen van de lagere school waren de resultaten zo mogelijk nog ongunstiger. Dit waren eerst recht alarmerende uitkomsten. Ze hadden tenminste dit voordeel, dat in Antigo de fluoridering reeds in 1965 opnieuw werd ingevoerd: een lelijke tegenvaller voor hen die door hun activiteiten de maatregel teniet hadden weten te doen. Maar ondanks hun nog steeds durende acties met betrekking tot hartziekten (zie boven) drinken de inwoners van Antigo ook in 1980 nog gefluorideerd water.

Intussen blijven ongeveer 100 miljoen Amerikanen er nog steeds van verstoken; voor een groot deel komt dat op rekening van de angsten die door de fellere tegenstanders zijn gekweekt. In veel gemeenten luistert men blijkbaar nog naar hun valse argumenten, maar in werkelijk wetenschappelijke kringen is het geen punt van discussie meer, of, zoals het rapport van de Consumers Union het uitdrukt: 'there's no 'scientific controversy' over the safety of fluoridation'. De praktijk heeft steeds geleerd wat insiders sedert lang weten, nl. dat de maatregel veilig, werkzaam, relatief eenvoudig te verwezenlijken en weinig kostbaar is. Tal van onderzoeken over een groot aantal jaren hebben dit bevestigd.

Desondanks zijn de weerstanden bij bepaalde groepen personen nog groot en hardnekkig: zij brengen het publiek in verwarring en scheppen veel onzekerheid bij de bestuursautoriteiten die over het al dan niet invoeren van de maatregel hebben te beslissen. Zolang de tegenstanders op gronden, uiteengezet in het eerste artikel, voedsel kunnen blijven geven aan deze controversiële gevoelens, kan men slechts tot de conclusie komen dat in onze generatie bedrieglijke voorstellingen en kwakzalverij nog altijd kunnen triomferen over wetenschappelijke argumenten.

Rechterlijke uitspraak

Tot zover het tweedelige rapport van de Consumers Union, dat in juli en augustus 1978 in 'Consumers Reports' verscheen. Ter meerdere voorlichting

werden in 1979 een groot aantal overdrucken ervan verspreid. Dat heeft nog wel een pikant gevolg gehad, want de eerder genoemde Dr. John Yiamouyiannis liet dat - hoe kan dat ook anders - niet op zich zitten. Hij diende na de eerste publikatie meteen een aanklacht wegens smaad tegen de Consumers Union in, bij welke gelegenheid hij maar liefst 8 miljoen dollar als schadeloosstelling eiste. Dat was in oktober 1978. Zo'n absurd hoog bedrag, meer iets in de stijl van een vliegtuigkaping, geeft omtrent de persoon van de aanklager al dadelijk veel te denken.

De rechter, Judge Owen van de United States District Court for the Southern District of New York, wees de aanklacht af, omdat:

'the suggestion is strong that the plaintiff's object in bringing this action is to use this court to discourage the publication of opposing view.'

Yiamouyiannis zou echter de monomaan niet zijn geweest, die hij in werkelijkheid was, als hij zich bij deze uitspraak had neergelegd. Hij ging dus eenvoudig door en bepleitte zijn 'goed recht' door te beweren dat de Consumers Union zich had schuldig gemaakt aan boos opzet ('actual malice'), in die zin dat zij van het door haar gepubliceerde materiaal vooraf had geweten dat het vals was, óf dat het was gepubliceerd met verregaande geringschatting van de vraag of het vals was, al dan niet. Natuurlijk bleef de Consumers Union op haar beurt het antwoord niet schuldig: zij droeg een aantal beëdigde verklaringen (zgn. affidavits) aan ten bewijze dat zij zich grondig had gedocumenteerd en dat Yiamouyiannis' beschuldiging dus elke grond miste. Deze affidavits omvatten niet alleen uitgebreide documentatie met betrekking tot de in het rapport genoemde feiten, maar tevens een nauwkeurige beschrijving van de wijze waarop de Consumers Union haar onderzoek had uitgevoerd en de bronnen die zij had geraadpleegd. Het resultaat van deze tegenactie is vervat in de volgende uitspraak van Judge Owen:

'There is overwhelming evidence in defendant's affidavits, unrebutted by plaintiff, that the articles were prepared in a conscientious and pro-

fessional manner after a thorough review of reputable sources and standard reference works on medicine and science. No serious question is raised that either the author or the editors who reviewed and approved the articles for publication had the slightest doubt as to their truth and accuracy.'

Naschrift

De gang van zaken in dit rechtsproces is om verschillende redenen enigszins uitvoerig weergegeven. Ten eerste geeft dit verslag een indruk van de machtsstrijd die ook in de Verenigde Staten nog onafgebroken wordt gevoerd om hetgeen in wetenschappelijk-medische en -tandheekundige kring al jaren een uitgemaakte zaak is. Ten tweede heeft het rechterlijke vonnis in niet geringe mate bijgedragen tot het redactionele besluit, dit rapport in extenso in dit tijdschrift te citeren. Immers, er zou in beginsel ruimte genoeg zijn voor twijfel of het wel zou passen, als bron van informatie voor dit onderwerp een in wezen niet-wetenschappelijk periodiek te kiezen. Want, een tijdschrift van een consumentenorganisatie is - met hoe goede bedoelingen eventueel ook - toch in de eerste plaats een opinieblad dat zeker een nuttige corrigerende functie vervult, maar dat in het algemeen niet zal worden geleid door personen die op geneeskundig terrein tot de deskundigen mogen worden gerekend. Zij pretenderen dat trouwens ook niet. Dat veroorzaakte wel enige aarzeling; dit tijdschrift heeft (en voelt) de plicht tot het geven van objectieve voorlichting. Maar in dit geval stond achter de publikatie zoveel wetenschappelijk bewijsmateriaal, dat geen ogenblik behoefde te worden gevreesd voor een verkeerde voorstelling van de feiten, ook al was dat volkomen onopzettelijk gebeurd.

Afgezien daarvan, dit tijdschrift heeft in het verleden menigmaal wetenschappelijke publikaties uit binnen- en buitenland (vooral de Verenigde Staten) onder de aandacht van de lezers gebracht, die evenzo vele getuigenissen waren van de preventieve waarde en de onschadelijkheid van de drinkwaterfluoridering. Men behoeft maar te denken aan de vele rapporten van

het onderzoek in Tiel en Culemborg. Dat is echter al weer enkele jaren geleden: het laatste verscheen in 1974 (Ned Tijdschr Tandheelkd 81:251). Maar in Amerika gaat de argumentatie pro en contra door; dit blijkt uit het rapport van de Consumers Union duidelijk.

Onlangs bereikte de Redactie nog een tweetal artikelen uit de Verenigde Staten, waarvan de auteurs ingaan op de ontoereikendheid van de argumenten van Yiamouyiannis en consorten. Eén ervan (Strassburg c.s., 1979) legt de nadruk op aperte fouten in zijn interpretatie van statistieken. Als men wil bewijzen - aldus deze auteurs - dat fluoridering verantwoordelijk is voor een grotere kankersterfte in gefluorideerde steden, dan moet men eerst aantonen dat die steden in b.v. 1950 - d.i. een periode die aan de fluoridering voorafging - juist *niet* de hoogste percentages aan kankersterfte ten opzichte van andere steden hadden. Nader onderzoek toonde echter aan dat de bedoelde gefluorideerde steden *zowel* in 1950 als in 1970 de meeste kankersterfte toonden, nog buiten beschouwing gelaten dat de kankersterfte in die periode over de gehele linie in Amerika toenam. Wéér een factor dus die niet in aanmerking was gekomen, maar dit soort miskenning van belangrijke zaken maakt statistieken soms misschien wel spectaculair, maar ook waardeloos.

Strassburg c.s. (1979) leggen er de nadruk op dat statistische associatie nog wel wat anders is dan een oorzakelijk verband. Zij geven een aardig voorbeeld hoe allerlei secundaire factoren een vermeend verband (waar men soms star aan vasthoudt) kunnen door kruisen. Het betreft - zeggen zij - het vertrouwde verhaal van de daling van het aantal ooievaars in België, op de voet gevolgd door een daling van het aantal geboorten in dat land. Voor bijgelovigen en simpele zielen zou het verband onmiddellijk duidelijk zijn: zij zouden geen verdere toelichting meer behoeven. Toch is die vanwege de 'doorkruisende' factoren wel degelijk nodig. Zij worden nl. verschaft door de modernisering van de samenleving, b.v. in de vorm van een nieuwer type huizen, met daken die ooievaars niet

inspireren tot het bouwen van nesten, in een bovendien onrustiger omgeving. Of in de vorm van nieuwere en doelmatiger technieken van geboortenbeperking . . .

Een tweede artikel van M. A. Schneiderman van het National Cancer Institute (National Institutes of Health, Bethesda) heeft o.a. eveneens het werk van Burk en Yiamouyiannis tot onderwerp. Om het verhaal niet al te lang te maken, moge hier worden volstaan met de vermelding van deze conclusie:

'The analyses which show increases in cancer mortality among certain broad age groups in (selected) fluoridated compared with (selected) non-fluoridated cities are challenged as defective and as being inconsistent with total general trends: they do not demonstrate that artificial fluoridation of water presents a cancer hazard to the population.'

Uit al hetgeen in deze drie artikelen is medegedeeld moge de waarheid blijken van wat in de aanvang van het eerste werd gesteld, nl. dat van een windstilte met betrekking tot het fluorideringsprobleem in 1980 geen sprake is, zeker niet in de Verenigde Staten.

Stand van zaken in Nederland

De laatste woorden van de vorige zinsede doen als vanzelf de vraag opkomen: hoe staat het met dit vraagstuk in Nederland? Heeft men hier het moede hoofd in de schoot gelegd of is er toch iets merkbaar van strijdvaardigheid? Men kan gerust aannemen dat de tweede vraag bevestigend moet worden beantwoord. De uitkomsten van de onderzoeken zijn te duidelijk en het cariësprobleem is te nijpend dan dat men zich verder zonder slag of stoot zou kunnen neerleggen bij de onverantwoordelijke strijdmethoden van fanatieke tegenstanders, al hebben zij dan ook een tijdelijke overwinning behaald op het gezonde verstand. Het betreft immers niet alleen een tandheekundig, maar ook een volksgezondheidsbelang.

Voorshands valt over de ontwikkelingen in Nederland nog niets opzienbarends te melden. Hoogstens kan worden gezegd dat de Staatssecretaris van

Volksgezondheid en Milieuhygiëne kort geleden het verzoek heeft gericht tot de Gezondheidsraad advies uit te brengen over de wegen waarlangs tandbederf kan worden voorkomen, rekening houdend met de maatschappelijke uitgangspunten die tot de parlementaire verwerping van de waterfluoridering hebben geleid. Deze wegen zouden kunnen zijn:

1. Verbetering van de voedingsgewoonten (ook via een betere produktinformatie).

2. Verbetering van de mondhygiëne.

3. Bevordering van een optimale fluoride-opneming.

Men kan slechts hopen dat de betrokken commissie gegevens als in deze

artikelenserie gemeld, met nadruk onder de aandacht van de gezondheidsautoriteiten zal willen brengen, als eerste stap tot intrekking van het afwijzende besluit van 1976. Misschien zal het gezonde verstand dan nog eens zeegevierd worden over de starheid van de tegenstanders, die zich vastklampen aan onwaarachtige voorstellingen.

V.

Literatuur:

1. *U.S. Consumers Union* (1978): A two-part report on fluoridation. Consumer Reports, Mount Vernon N.Y., juli/aug.
2. *U.S. Consumers Union* (1979): A fluoridation lawsuit: C.U. wins its day in court. Consumer Reports, Mount Vernon N.Y. aug.

3. *HEW News* (1979): U.S. Department of Health, Education and Welfare. 1 augustus.
4. *E. Abma* (1979): Lering uit drinkwaterfluoridering. De geleerden zijn het (weer) niet eens. *Intermediair* 15:15.
5. *M. E. Prins, J. H. Mulder* (1979): Leatrile, wel of geen wondermiddel tegen kanker? *Ned Tijdschr Geneesk* 123:1141.
6. *Commentaren* (1979): Laetrile nu ook in de Nederlandse rechtszaal. *Ned Tijdschr Geneesk* 123:1159.
7. *M. A. Strassburg, S. Greenland* (1979): Methodologic problems in evaluating the carcinogenic risk of environmental agents. *J Environm Health* 41:214.
8. *M. A. Schneiderman* (1979): Fluoridation and Health: a short review of some evidence from the United States. National Cancer Institute, Nationale Institutes of Health. Bethesda, Maryland.

SECUNDAIRE SCHISIS-BEHANDELING

P. J. W. STOELINGA
H. TIDEMAN

Uit de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van het Gemeente Ziekenhuis te Arnhem.

Trefwoorden: Mondheelkunde – Schisis-behandeling

Inleiding

Alle behandelingen die plaatsvinden nadat de lip, kaak en/of verhemelte-spleet primair is gesloten, behoren tot de 'secundaire' schisis-behandeling. In het algemeen vindt in ons land de primaire operatieve sluiting plaats in het eerste en tweede levensjaar. Afhankelijk van de aard van de spleet gebeurt dit in één, twee of drie behandelingen.

Chirurgische correcties aan de neus en lip na de primaire sluiting behoren ook tot de secundaire ingrepen, doch worden in dit overzicht niet behandeld. Ook de aspecten die betrekking hebben op de verbetering van de spraak, b.v. de indicaties tot de pharynxplastiek, blijven hier buiten beschouwing.

Probleemstelling

De aanwezigheid van een spleet kan aanleiding geven tot een onvolledige

uitgroei van de maxilla. Het is inmiddels aangetoond, dat de operatieve sluiting van de lip, kaak en verhemelte-spleten een extra ongunstige invloed kan hebben op de groei van de maxilla. Vermoedelijk spelen verschillende factoren daarbij een rol (Pruzansky, 1955; Mazaheri et al., 1971; Bishara, 1973; Bardach en Eisenbach, 1977; Subtelny en Pineda-Nieta, 1978):

- beschadiging van het periost en de vorming van littekenweefsel in gebieden waar botappositie zou moeten plaatsvinden o.a. rondom de alveolaire spleet en dorsaal van het tuber maxillae;
- verhoging van de lipdruk als gevolg van de strakke bovenlip (te weinig weefsel) en door het litteken in de lip;
- contractie door littekenweefsel in de alveolaire en palatinale spleet;
- tractie in dorsale richting door de pharynxplastiek.

Samenvatting:

De mogelijkheden van de chirurgische correcties van het maxillofaciale skelet bij schisis-patiënten worden besproken. Het verdient aanbeveling de chirurgische interventies in de groeifase tot een minimum te beperken teneinde nog aanwezige groeipotentie niet te verstoren. Daarom zijn correctieve operaties slechts geïndiceerd na ± het vijftiende levensjaar.

Aleen bottransplantaties in de alveolaire spleet, met als doel de cuspidaat in de boog te brengen, zijn op jongere leeftijd geïndiceerd.

De groeivermindering komt veelal in drie dimensies tot uitdrukking. In sagittale zin door een totale of partiële omgekeerde frontbeet (afb. 1). Transversaal door een collaps van de bovenboog met als gevolg een partiële, totale kruisbeet of zelfs een binnenbeet (afb. 2). In verticale zin door een partiële open beet of door een situatie die gekenmerkt wordt door 'overclosure' (afb. 3 en 4). De patiënt heeft dan een vergrote 'free way space' en bij dichtbijten roteert de onderkaak te ver door. Dit fenomeen kan aanleiding geven tot een accentuering van de omgekeerde frontbeet en gemakkelijk leiden tot de verkeerde veronderstelling dat er sprake is van een progenie.