

De aspecten die ons als medici het meest interesseren, wanneer de fluoride-toevoeging van het drinkwater in het geding komt, zijn de medische, de principiële en de juridische. De monoloog der voorstanders schijnt trouwens alleen te mogen worden aangehoord, zodat van een „geding” nauwelijks sprake is. Nu is de in hoera-stijl geschreven brochure *Meer fluoride in drinkwater!*, waarvan de titel aan de melkbrigade en het uiterlijk aan een programma voor koninginnedag doen denken, ook in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* ter sprake gekomen in een „Commentaar” (1962), getiteld „Fluoridering van drinkwater”. De bezwaren worden niet genoemd of achteloos weggewuifd; toch mogen misschien enkele van deze bezwaren onder de aandacht worden gebracht.

1. Medische aspecten

Wat de medische aspecten betreft, is het duidelijk, dat de fluortoediening geen profylaxe van de cariës betekent, maar alleen een uitstel. In 1948 werd dit door WEAVER reeds vastgesteld bij een grondig en uitgebreid onderzoek in de Engelse plaatsen North- en South-Shields: in de „fluoride”-stad toonden de kinderen tot 12 jaar 50 pct minder cariës dan die in de stad zonder fluoride; maar bij de 15-jarigen was de cariës-frequentie gelijk geworden.

Wanneer men de bijgaande curve uit de nieuwste publicatie van BACKER DIRKS c.s. (1961) (na 6½ jaar fluoridering) horizontaal leest, blijkt, dat de cariës-toestand, zoals die bij de 12-jarigen heden te Culemborg is, na 2 jaar te Tiel wordt bereikt en dit uitstel van 2 jaar geldt alleen maar in de „allergunstigste” groep van de 10- tot 12-jarigen. Op de leeftijd van 14 jaar is er nog slechts een half jaar verschil. Dat het aanvankelijke uitstel door een des te sneller verval van het gebit wordt gevolgd, blijft een niet te onderschatten mogelijkheid: bij een onderzoek in St. David (Arizona), waar het drinkwater een natuurlijk fluoride-gehalte bezit van 1,6 tot 4 mg per liter, bleek de cariës bij kinderen beneden het normale te liggen; ze was echter abnormaal hoog bij de groep

van 20- tot 40-jarigen: de helft van deze leeftijdsgroep miste alle tanden en kiezen (NEWTON 1959). Weliswaar was de fluoride-concentratie zeer hoog, maar de proefnemingen met kunstmatig gefluoreerd water zijn niet lang genoeg voortgezet om in deze mogelijkheid inzicht te geven; dat zal in Amerika pas over ongeveer 20 en hier te lande over ongeveer 30 jaar het geval zijn.

Merkwaardig is het, dat het Rapport van de Gezondheidsraad van 1 juni 1960 niets vermeldt over het effect van fluor op het melkgebit. Het mag immers als bekend worden verondersteld, dat de cariës van het melkgebit een schrikbarende omvang heeft aangenomen; men zou dus verwachten, dat in een officieel rapport gegevens dienaangaande verstrekt zouden worden.

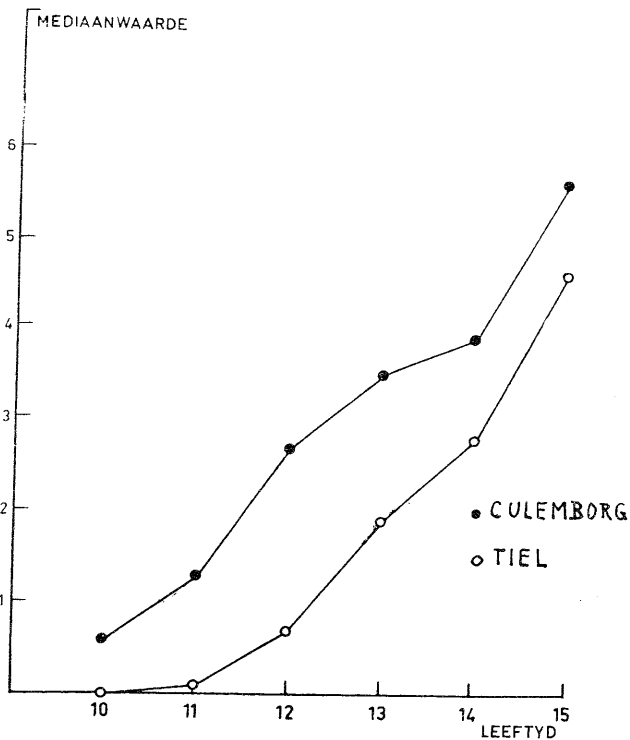
Vreemd ook is de aprioristische veronderstelling dat het kunstmatige fluorzout dezelfde (on)schadelijkheid zou bezitten als het fluor dat van nature in water aanwezig is. Daartegenover stelt men dat de toediening in tabletten, waarbij hetzelfde fluorzout dat aan het drinkwater wordt toegevoegd in een zeer nauwkeurige dosering mogelijk is, geen enkele zekerheid biedt. WINKLER (1962) zelf noemt deze wijze van toediening een „slag in het duister” (wel te onderscheiden van een „sprong in de lucht” . . .).

Als eerste verschijnsel van fluor-intoxicatie is het „mottled enamel” aan te merken: vlekjes en putjes in het tandglazuur, volgens het officiële Amerikaanse rapport *Current status of the fluoridation discussion* bij 10-20 pct van de gebruikers van gefluoreerd water te constateren. Ongeveer 250.000 kinderen tonen dit dus reeds.

Men verbaast zich dan ook niet wanneer men leest dat een fluoriderings-propagandist zoals Cox opmerkt: „De term gevlekt glazuur, die de glazuurafwijkingen bij hoog fluoride-gebruik aanduidt, mag men in het geheel niet gebruiken voor de fraaie witte tanden met een enkele witte vlek, die bij optimale fluoride-gebruik worden gevormd en die wij binnenkort wel als normaal zullen leren zien” (Rapport, bl. 35; cursivering door mij). DE VRIES (1961) heeft de werking nagegaan van de gebruikelijke fluorideringsconcentratie (1 à 1,5 mg per liter) op de ameloblasten. Hij beschrijft hoe fluor, dat een protoplasma-gif is, de glazuurvormende cellen aantast: het protoplasma van deze ameloblasten wordt fijnkorrelig als teken van beschadiging, en is niet meer bij machte een gaaf ectoplasma te vormen; de minderwaardige matrix doet zich voor als streepjes en vlekjes, die na het rijpingsproces zichtbaar zijn, het „mottled enamel”.

Welke schade kan de levenslange toediening van een cumulatief werkend gif zoals fluor, in het lichaam overigens veroorzaken? Het rapport zegt dienaangaande, dat het „natuurlijk onmogelijk is om te bewijzen, dat fluoride geen nevenwerkingen kan hebben”, maar het laat er op volgen, dat „. . . geen der tot nu toe gedane beweringen, voor zover zij controleerbaar waren, de toets der kritiek hebben kunnen doorstaan”.

Toch bevat reeds het Rapport zelf mededelingen die te denken geven. Op bl. 40 wordt vermeld, dat KEMP c.s. (1942) morbus Scheuermann in de wervelkolom waarnam bij kinderen die een deficiënte voeding hadden gehad, en die nu behalve de genoemde aandoening ook „mottled enamel” toonden; KEMP concludeerde, dat fluoridering en ondervoeding de ziekte van Scheuermann zouden veroorzaken. Wanneer deze waarneming dan wordt „ontzenuwd” door een onderzoek van ELEY c.s. (1957), die in een streek met 1,3 à 5,8 mg fluor per liter drinkwater 4 gevallen van morbus Scheuermann per 328 kinderen en in een streek met 0,1 à



Verticaal is het aantal approximale dentinelaesies per kind, horizontaal de leeftijd uitgezet.

1 mg per liter eveneens 4 gevallen per 352 kinderen vaststelde, vraagt men zich af hoe men op 4 gevallen een mening kan baseren.

Zowel in het Rapport als in de brochure wordt de grafiek van een uiterst oppervlakkig onderzoek van HAGEN c.s. (1954) overgenomen. Deze maakte een statistiek van de doodsoorzaken in een gebied met 0,7 mg fluor per liter of meer (dus *niet* 1 mg of meer) en een gebied waar het gehalte beneden de 0,25 mg per liter lag. In deze statistiek komen vanzelfsprekend alleen ziekten voor, die rechtstreeks tot de dood hebben geleid; aangaande de morbiditeit, chronische ziekten, enz. blijkt uit deze statistiek niets. Toch wordt in de brochure „unvervroren” de conclusie getrokken: „met name komen niet meer nierziekten voor” . . . (bl. 27).

De belangrijke onderzoekingen van WALDBOTT (1955, 1957, 1958, 1959, 1961) over allergische reacties (urticaria, dermatitis, enz.), tetanische krampen na toediening van ge-fluorideerd water, en vele andere, worden genegeerd.

Overigens zou ik willen verwijzen naar het recente artikel van JANSMA (1962) waarin de opzet van het onderzoek te Tiel-Culemborg de wetenschappelijke waarde van het Rapport en de getrokken conclusies worden aangevochten. Hoe het zij, de conclusie dat fluoride-toevoeging in de gebruikte concentratie onder alle omstandigheden onschuldig zou zijn, is voorbarig en voor twijfel vatbaar.

Slechts op één zin (bl. 29) van het Rapport zou ik nog de aandacht willen vestigen: „In Amerika heeft men de onschadelijkheid van de drinkwater-fluoridering volledig geaccepteerd en de fluoridering op grote schaal toegepast”.

Hoe is de toestand in Amerika in werkelijkheid?

Slechts ongeveer 25 pct van de bevolking ontvangt ge-fluorideerd water. Bovendien is, met name na 1956, een verzet tegen de fluoridering ontstaan, hetwelk steeds sterker is geworden. Einde 1959 hadden reeds 61 waterleiding-bedrijven de fluoridering op grond van ongunstige gegevens uit de literatuur (schade aan de gezondheid van mensen) of technische moeilijkheden bij de toepassing gestaakt. Vele grote gemeenten verwiepen van meet af aan het gebruik van fluor, o.a. de ongeveer 10 miljoen inwoners tellende stad New York.

Sedert 1956 wordt in de Verenigde Staten op nationaal niveau een conferentie belegd van deskundigen, wier ervaringen en meningen in het rapport *Current status of the fluoridation discussion* worden neergelegd (BOELHOUWER 1961). Steeds komen in de rapporten de technische moeilijkheden bij de dosering naar voren en de zekerheid, veroorzaakt door de grote schommelingen in het fluoride-gehalte van het water, wanneer monsters worden genomen op verschillende plaatsen van het distributie-net.

2. Principiële aspecten

In het Rapport kan men lezen, dat de fluoridering een gedwongen massamedicatie is, terwijl erkend wordt, dat men met deze medicatie een gevaarlijke weg opgaat. Natuurlijk heeft de Overheid het recht, onder buitengewone omstandigheden en wanneer er gevaar voor individu of gemeenschap dreigt, bepaalde maatregelen op te leggen, die inbreuk maken op een persoonlijke vrijheid. Niemand kan aanvoeren dat hiervoor bij de tandcariës enige reden bestaat.

In Nederland wordt op medisch en ander gebied met principiële bezwaren ter dege rekening gehouden: niemand wordt gedwongen zijn kinderen te laten vaccineren, terwijl bijvoorbeeld principiële bezwaren van dienstweigeraars volledig worden erkend. Er zullen verder altijd mensen zijn, die op grond van hun godsdienstige overtuiging tegen het ge-

bruik van medicamenten of prophylactica zijn gekant; hoe men ook over deze overtuiging oordeelt, men zal deze mensen nimmer mogen dwingen.

De principiële kant van de fluoridering is des te bedenkelijker, omdat praktisch iedereen aangewezen is op de openbare drinkwater-voorziening; daarom behoort de overheid, die de bevolking door middel van de Bouwverordening en Warenwet tot aansluiting van hun percelen dwingt, rekening te houden met deze principiële bezwaren.

3. Juridische aspecten

De beslissing omtrent de fluoridering wordt overgelaten aan de gemeenteraden, omdat de Volksvertegenwoordiging zich niet heeft mogen uitspreken. De toevoeging van fluoride is dus niet bij de Wet geregeld.

Zouden er in Tiel nooit ouders geprotesteerd hebben tegen een proefneming op hun kinderen? Eenvoudigweg een vader of een moeder die meende, dat een gevarieerd dieet, weinig snoepen en een zorgvuldige verzorging van het gebit het beste was voor hun kind?

Ik vraag mij af, of dit experiment een wettig karakter heeft. Wanneer ik lees, dat bij de Neurenbergse processen van 1947 bij decreet werd vastgesteld, dat de „vrijwillige toestemming van de mens absoluut noodzakelijk is, vóór een proefneming of behandeling mag worden toegepast”, ben ik des te meer geneigd deze vraag met „neen” te beantwoorden; in een rechtsstaat is het de vrije burger die in overleg met arts of tandarts, zelfstandig zijn besluit neemt over het gebruik van medicament of prophylacticum.

In Zweden, te Norrköping, was reeds sinds ongeveer 10 jaar een groots opgezette fluorideringsproef aan de gang. Er is een langdurige strijd tegen de fluoridering gevoerd. Op 20 december jl. besliste het Hoge Administratieve Gerechtshof van Zweden, dat deze proef onwettig was en dat ze onmiddellijk diende te worden gestaakt. In de motivering van dit vonnis bracht het hof naar voren:

a. De medische aspecten: het hof oordeelde dat gevaren voor de gezondheid van de gebruikers niet uitgesloten konden worden.

b. De principiële aspecten: het hof stelde, dat toevoeging van fluoride niet geschiedde om het water zo zuiver mogelijk of op andere wijze het meest geschikt voor consumptie te maken.

De uitspraak geschiedde met algemene stemmen. Daar dit hof de hoogste rechtelijke instantie in Zweden representeert, is verder beroep niet mogelijk en is alle experimentele of „therapeutische” fluoridering van het drinkwater verboden.

Ook hier te lande bestaat bij waterleidingbedrijven de vrees dat bij een klacht van de gebruikers de toevoeging van fluor aan het drinkwater als onwettig zal worden aangemerkt en dat daardoor o.a. de investering in de fluorideringsinstallaties waardeloos zal worden.

Er zullen andere wegen voor de cariës-profylaxe gevonden moeten worden; het *gedwongen* gebruik van fluor mag hierbij nimmer toepassing vinden.

Literatuur: BACKER DIRKS, O., G. W. KWANT en B. HOUWINK (1961) Fluoride toevoeging aan drinkwater. *T. Tandheelk.* **68**, 851. — BOELHOUWER, M. (1961) Fluoridering van drinkwater. *T. Overheidsadmin.* **17**, 194. — Commentaar (1962) Fluoridering van drinkwater. *Ned. T. Geneesk.* **106**, 782. — ELEY, A. J., F. H. KEMP, P. J. KERLEY en W. T. C. BERRY (1957) The incidence of spinal defects in high- and low-fluoride areas. *Lancet* II, 712. — Gezondheidsraad (1960) *Cariës-preventie met fluoriden*. Rapport uitgebracht door de voorzitter van de Gezondheidsraad aan de Minister van Sociale

Zaken en-Volksgezondheid. — HAGEN, TH. L., M. PASTER-NACK en H. C. SCHOLZ (1954) *Publ. Hlth Rep. (Wash.)* No. 69, bl. 450. — JANSMA, J. R. (1962) Cariës preventie met fluoriden. *Med. Contact (Amst.)* **17**, 253. — KEMP, F. H., M. M. MURRAY en D. C. WILSON (1942) *Lancet* II, 93. — NEWTON, R. (1959) *Fluoridation*. Edmonton, Alberta. — VRIES, J. J. DE (1961) De betekenis van fluor, dat aan het drinkwater wordt toegevoegd ten einde de tandcariës te bestrijden. *Geneesk. Bl.* **50**, 191. — WALDBOTT, G. L. (1955) Chronic fluoride intoxication from drinking water. *Int. Arch. Allergy* **7**, 70; (1957) Tetaniform convulsions precipitated by fluoridated drinking water. *Conf. neurol. (Basel)* **17**, 339; (1958) Allergic reactions from fluorides. *Int. Arch. Allergy* **12**, 347; (1959) Urticaria due to fluoride. *Acta allerg. (Kbh.)* **13**, 456; (1961) The physiologic and hygienic aspects of the absorption of inorganic fluorides. *Arch. environm. Hlth.* **2**, 155. — WEAVER, R. (1948) Fluorine and tooth-decay. *Proc. roy. Soc. Med.* **41**, 284. — WINKLER, K. C. (1962) Cariëspreventie door fluoriden. *Med. Contact (Amst.)* **17**, 325.

Ermelo, 27 april 1962

W. ERNSTING

Ook de tegenstanders van de fluoridering van drinkwater hebben wij graag aan het woord gelaten. Het lijkt ons weinig zin te hebben hier op alle aangevoerde argumenten uitvoerig in te gaan, al willen wij voor iemand die meent belangrijke kritiek te moeten uitoefenen op wat de inzenders hebben betoogd, natuurlijk wel, zij het met mate, plaats beschikbaar stellen. Wij willen niet nalaten bijzondere aandacht te vragen voor het artikel van Prof. WINKLER (1962) in *Medisch Contact*, waarin men een duidelijk antwoord vindt op een aantal argumenten die tegen de aanbeveling van fluoridering zijn gebruikt.

Tot de aanbeveling van fluoridering van drinkwater is men pas overgegaan na grondige bestudering en zorgvuldig opgezette proefnemingen elders en ook in ons land. Het verzet komt ten dele voort uit wetenschappelijke meningsverschillen die op geen enkel gebied ontbreken, maar ook uit een wel begrijpelijke weerstand tegen het onontkoombare van de maatregel. Wanneer als profylactische maatregel aan de margarine vitamines, of aan keukenzout jodium wordt toegevoegd, wordt dat gemakkelijk aanvaard en toegejuicht. Dat dikwijls in de aardappelen een groeiremmer, en in de melk penicilline te vinden zijn, om maar enkele voorbeelden te noemen, trekt slechts matige belangstelling. Men gebruikt wel margarine, aardappelen en melk, maar zou het desnoods zonder kunnen stellen en krijgt niet het gevoel van een opgelegde dwang, dat voor sommigen een belangrijke drijfveer is bij het verzet tegen fluoridering van het onmisbare drinkwater. Emotionele geladenheid kan men in enkele artikelen duidelijk herkennen.

Dat het in de Verenigde Staten niet veel anders is valt af te leiden uit een antwoord van KROSCHER (1962) in de rubriek „Questions and Answers” van de *J. Amer. med. Ass.* op de vraag „What is the current attitude of public health authorities regarding fluoridation of city water supplies?”. Dit begint aldus:

„Virtually every authoritative public health and medical organization recommends fluoridation, including the American medical Association, the American dental Association, the American Academy of Pediatrics, and the National Research Council. These endorsements are based on more than 30 years of research and leave no doubt concerning the safety, effectiveness and practicability of this health measure which reduces the incidence of dental cavities by 67%. The Public Health Service believes that all communities should bring the proved and lasting benefits of fluoridation to their children”.

Maar dan wordt als voorbeeld van verzet een aan *Changing Times* ontleend citaat uit een ingezonden stuk in een plaatselijk blad aangehaald: (fluoridation) „is unpleasant, unnecessary, unscriptural, unnatural, unscientific, unconstitutional, unlicensed, unlawful, unprofitable, unhealthful, unjustifiable and unpardonable”.

Literatuur: KROSCHER, W. P. (1962) *J. Amer. med. Ass.* **180**, 352. — WINKLER, K. C. (1962) *Med. Contact (Amst.)* **20**, 325.

Amsterdam, juni 1962

REDACTIE

CEREBROVASCULAIRE ACCIDENTEN TIJDENS EN NA DE BEHANDELING MET ANTICOAGULANTIA

In zijn slotrede tot de aanwezigen op de Derde Princeton Conferentie over „Cerebral Vascular Diseases” zei Dr. HAROLD G. WOLFF: „I hope we will leave here with the awareness that we are still engaged in experiments, that with our increasingly complicated methods but few places exist where this kind of experiment can be done. If anticoagulant therapy as a method of protecting those who have had cerebral vascular disease was to be practiced throughout the country great disappointment would follow. Such would discredit the good work done and slow future progress”.

Hoe verheugend het ook is, te vernemen dat ook in Nederland aandacht wordt geschonken aan dit probleem, in een hiertoe bij uitstek geschikte universitaire kliniek, meen ik toch bezwaar te moeten maken tegen de wijze van voordracht van de resultaten, zoals deze geschiedde door KRAMER (1962). Ondanks het feit dat de auteur een kleine geselecteerde groep beschouwt (10 patiënten, van wie 9 overleden aan de gevolgen van het cerebrovasculaire accident, 5 van de overledenen lijdende aan hypertensie met een diastolische bloeddruk hoger dan 120 mm), komt hij toch tot uitspraken die een ruime geldigheid pretenderen: „Bij neurologische patiënten is een behandeling met anticoagulantia derhalve een hachelijke zaak, daar de patiënt enerzijds bedreigd wordt door een bloeding bij teveel geneesmiddelen en anderzijds door een verhoogde neiging tot trombose bij onregelmatig gebruik ervan”.

De besproken groep schijnt te zijn geselecteerd op het criterium: overleden ten gevolge van een cerebrovasculair accident tijdens of na behandeling met anticoagulantia. Het onderscheid dat er bestaat tussen patiënten bij wie tijdens het overwegen van antistollingstherapie rekening werd gehouden met de circulatie in de hersenen, en patiënten bij wie de indicatie voor behandeling uitsluitend op grond van doorbloedingsstoornissen in andere organen werd gesteld, komt bij de gevolgde indeling onvoldoende naar voren. Dat het onderscheid in genoemde twee groepen een prognostische betekenis kan hebben wordt gesuggereerd door de ziektegeschiedenis van patiënt D.

Bezwaar moet ook gemaakt worden tegen de eenzijdige negatieve belichting door de auteur. Onder het hoofdstuk „Arteriële embolieën” zouden met evenveel recht de resultaten van ELLEN Mc DEVITT (1961) genoemd kunnen worden. Deze beschouwde 47 patiënten, lijdende aan reumatische hartafwijkingen. De patiënten werden geruime tijd geobserveerd voordat tot antistollingstherapie werd overgegaan, zodat elke patiënt zijn eigen controle vormde. De antistollingstherapie geschiedde met Dicoumarol. De protrombine-activiteit werd verminderd tot 15 à 25 pct van de normale waarden. De bepaling van de protrombine-activiteit vond plaats volgens Quick, met Simplastine reagens.

Tijdens 1437 patiënten-maanden zonder behandeling vonden in totaal 179 trombo-embolische processen plaats, waarvan 132 redicieven. Van deze 179 trombo-embolieën