

## Prophylactisch Perspectief

De bestudeering en het experimenteele onderzoek van het caleidoscopische Doorzakencomplex der tandcaries heeft in de laatste jaren tot gevolgtrekkingen geleid, die de decennia lang gehuldigde opvattingen omtrent het wezen der tandcaries aan het wankelen hebben gebracht. De laatste nummers van dit tijdschrift hebben zoewel in belangwekkende oorspronkelijke verhandelingen van Witt-  
haus, Winkler en Nord als in uitvoerige referaten een gedetailleerd beeld gegeven van den ommekeer, die zich bezig is te voltrekken in de voorstelling omtrent oorzaken en mechanisme van het carieuze proces.

Wanneer wij het wagen om te dezer plaatse dit onderwerp wederom onder de aandacht te brengen, dan is het vanwege het perspectief ten aanzien van de prophylactische mogelijkheden, die in de nieuwste bevindingen zijn vervat.

Vatten wij in kort begrip de conclusies, waartoe de voornaamste onderzoekers zijn gekomen, samen, dan wordt enerzijds (Bibby c.s.) als vatbaarheidsfactor naar voren gebracht de ontoereikende chemische structuur van het email, die dit tandweefsel als beschermend omhulsel aantastbaar maakt voor ter plaatse ontwikkelde zuren in de bacteriële stofwisseling. Daarnaast wordt de opvatting ontvouwd (Gottlieb), dat de histologische opbouw van het glazuur toegangswegen bezit in den vorm van ten deele organische elementen, de z.g. lamellen, die de bacteriën gelegenheid geven rechtstreeks door te dringen tot het tandbeen, om daar met hun proteolytische werkzaamheid het glazuur te ondermijnen en a.h.w. van binnen uit de carieuze holte te doen ontstaan. In beide omstandigheden zal het van de aanwezigheid, het ontbreken of (door de voeding) verstoren van de in het gebitsmilieu aanwezige beschermende factoren afhangen in welke mate deze dispositie tot het ontstaan van tandbederf aanleiding zal geven.

In beide opvattingen wordt dus het chemisch-parasitair karakter der caries gehandhaafd, zij het ook dat het aangrijpingspunt op verschillende plaatsen wordt gezocht. Of aan een degeneratie als alimentair beschavingsverschijnsel, of aan een inhaerente kwetsbaarheid van het tandweefsel moet worden gedacht kan hier verder buiten beschouwing blijven. Wat ons echter in hooge mate belangrijk voorkomt is het feit dat beide opvattingen met betrekking tot de prophylaxe gelijke middelen in uitzicht stellen om het weerstandsvermogen van de gebitselementen tegen de caries op te voeren.

Met het oog op de praktische toepassing loont het de moeite hierop nader in te gaan. Bepalen wij ons eerst tot de voorstellen van Bibby, dan wil deze op grond van de bij zijn vergelijkend onderzoek bereikte resultaten de apatiet-kristallen, waaruit het glazuur is opgebouwd, door adsorptie van fluoor uit een sterk verdunde oplossing van NaF a.h.w. veredelen en onoplosbaar maken in bacteriezuren van de maximale concentratie, waarin deze uit koolhydraten gevormd worden. Hoe moeilijk het ook voor niet-chemici moge zijn zich van dezen gang van zaken een voorstelling te vormen, de moderne scheikunde staat in het geheel niet afwijzend tegenover een dusdanige werking van concentraties als door dezen onderzoeker aangewend. Het feit trouwens dat het gebruik van drinkwater met een fluoor-

gehalte dat nog duizend maal lager is (en alleen met de moderne hulpmiddelen kwantitatief vast te stellen) de caries-immuniteit gunstig beïnvloedt via de verbeterde hoedanigheid van het glazuur, ondersteunt dit alleszins.

Dat een gunstige uitwerking ook niet kan worden geforceerd door verhooging van de concentratie kan blijken uit B i b b y's ervaring dat hiermede geen betere resultaten werden bereikt dan met een NaF-oplossing 1 : 1000.

Een soortgelijke bewerking van het glazuur, zij het ook met ander oogmerk, past tevens in het kader van G o t t l i e b's opvatting. Om de vatbaarheid voor caries te verminderen moeten volgens dezen onderzoeker de bereids in het glazuur gedrongen bacteriën onschadelijk gemaakt en terzelfdertijd de lamellen hermetisch afgesloten worden voor een verdere bacteriële invasie. De organische structuur van de lamellen moet tot dat doel omgezet worden in een onoplosbare anorganische opvulling dezer toegangswegen. In streken met fluorhoudend drinkwater kan men, zoo zegt hij, zich voorstellen dat deze lamellen daarmede a.h.w. doordrenkt zijn, meer niet, want de in het water aanwezige verbindingen kunnen de zooëven genoemde omzetting zelf niet tot stand brengen. De sterke affiniteit echter van dit element voor calcium trekt dan uit het speeksel (en wellicht ook uit het voedsel) de Ca-verbindingen aan, die deze blokkeering van de bacteriële invalspoorten bewerkstelligen.

Het valt niet te ontkennen, dat deze verklaring eenigszins speculatief aandoet, maar men dient te bedenken dat de natuur niet altijd te werk gaat naar een eenvoudig recept.

Hoe wil G o t t l i e b deze immunisering nu bereiken? Gedachtig aan de caries-stuitende werking van helse steen, heeft hij het gezocht in een praeparaat („Septochem"-oplossing) dat met het organische substraat der lamellen een onoplosbare zilvernitraatverbinding vormt. Boven de ammoniakale zilver-oplossing van H o w e heeft het praeparaat naar zijn zeggen de verdienste een negatieve acidophilus-index te leveren, wat met het laatstgenoemde middel niet het geval is. Aangezien vooralsnog „Septochem" tot de geheimmiddelen behoort wat zijn juiste scheikundige samenstelling betreft en buiten de V. S. niet verkrijgbaar is, kan het voor een praktische toepassing voorloopig buiten beschouwing blijven. Maar gelukkig valt te constateeren dat ook G o t t l i e b het bevorderen van caries-immuniteit door middel van fluorverbindingen evengoed erkent als B i b b y en diens medestanders.

Dit als uitgangspunt nemende, opent zich inzake de caries-prophylaxe een beloftevol uitzicht, dat ieder, die het wel meent met de gebitsgezondheid, gaarne over een breed front zou zien gerealiseerd. Voor de individuele praktijk is een eenvoudig middel beschikbaar gekomen, waarmee elke tandarts zijn patiënten een waardevolle aanvulling van zijn professionele zorg voor het behoud van het gebit kan verschaffen. De technische toepassing en de daarbij vereischte maatregelen spelen geen rol en het zal hem weinig moeite kosten de daardoor in aanmerking komende patiënten het nut duidelijk te maken om op hun medewerking voor periodieke herhaling te kunnen rekenen. Mocht met de methode het aantal periodiek noodzakelijke vullingen merkbaar kunnen worden verminderd dan is de weinige moeite en tijd ruimschoots beloond.

Van nog wijder strekking is een mogelijke toepassing bij de jeugdtandverzorging. Juist de eenvoud maakt haar bij uitstek geschikt voor massale „fluorisatie" door hulpmiddelen, die voor dit werk in betrekkelijk korten tijd kunnen worden opgeleid om onder toezicht van een tandarts de bewerking bij schoolkinderen uit te voeren. Het gebrek aan beschikbare en geschikte tandartsen, dat de invoering van schooltandverzorging op ruime schaal in den weg staat, zou, als gevolg van dezen vorm van verhooging van het weerstandsvermogen tegen caries, in de toekomst geen probleem behoeven te vormen, wanneer zou blijken dat hierdoor de omvang van het tandbederf in belangrijke mate kan worden verkleind.

Indien, om een voorbeeld te noemen, het aldus mogelijk ware om de fissuren der blijvende molaren voor vroegtijdige carieuze aantasting te behoeden, zou daar-

door een belangrijk deel van de conserveerende werkzaamheden van den school-tandarts komen te vervallen.

Het is jammer dat deze vorm van prophylaxe, hoe eenvoudig zij ook is, voor de kleutergebtsverzorging niet in aanmerking kan komen. De noodzakelijke voorbereiding (reinigen met  $H_2O$ , wasschen met alcohol en zorgvuldige droging en drooghouden van de te bewerken elementen) en de duur van de inwerking zijn niet te voegen binnen de enge grenzen van het geduld en volhardingsvermogen, waarover de kleuter beschikt, afgezien nog van de onmogelijkheid om de speekselafscheiding gedurende al dien tijd den baas te blijven. Kortom, voor de prophylaxe van het melkgebit heeft deze methode geen toekomst.

Het ligt voor de hand dat in het raam van de onderhavige methode van cariespreventie ook gedacht is aan de mogelijkheid om met behulp van een fluorhoudende tandpasta of mondspoeling de beoogde gunstige werking op het glazuur na te streven. Zulks te meer omdat met een dagelijksche applicatie een meer intensieve impregneering zou kunnen worden bereikt. Niets ware eenvoudiger en meer doeltreffend. Helaas doen zich verschillende omstandigheden voor, die vooralsnog het gebruik van fluoorbevattende tandmiddelen door het publiek in den weg staan. Met mogelijke giftigheid bij voortgezet gebruik van fluoorverbindingen, ook in geringe hoeveelheden, moet rekening worden gehouden en een eventuele schadelijke invloed op het wortelvlies en de bevestiging van de gebitselementen in de tandkassen, tengevolge van de kalkonttrekkende eigenschap van fluoor, mag evenmin uit het oog worden verloren. Daarnaast, althans in de opvatting van Gottlieb, zou een tandpasta voor dit doel naast fluoor ook een calciumverbinding moeten bevatten voor de complementaire obturatie van de organische toegangswegen. De samenvoeging van beide zou in het tandmiddel reeds tot een reactie aanleiding geven, waardoor het onwerkzaam zou worden. En ten slotte is het niet buitengesloten dat er fluoorverbindingen gevonden of vervaardigd worden, die het natriumfluoride ten deze in werkzaamheid belangrijk overtreffen. Het laatste woord in deze belangrijke aangelegenheid is zeker nog niet gesproken, maar het zou wel een teleurstelling beteekenen wanneer de parallel loopende bevindingen van en conclusies uit de, recente Amerikaansche onderzoekingen mochten blijken niet den weg te hebben gebaad voor een uitzichtgevende cariespreventie. In dat geval zou opnieuw de scepticus gesterkt worden in zijn meening dat een der kenmerken van de wetenschappelijke activiteit ook met betrekking tot het cariesprobleem bestaat in het vervangen van de eene dwaling door een andere . . .

Mocht echter, wat wij hopen, de fluoride-impregnatie een toekomst blijken te bezitten, dan zal zij ook buiten de tandheelkundige kringen snel de belangstelling gaande maken, die de prophylactische bestrijding van het tandbederf zoozeer van noode heeft.

B.