

fische pathologie: Er zijn enkele onderzoeken bekend waaruit blijkt dat bij de jonge mannelijke Bantoes, die dus veelal ten dele naakt op de landerijen werken, osteoporotische verschijnselen in verhoogde frequentie wordt waargenomen, en daar het niet in hun voeding zit, is het wel goed, rekening te houden met de mogelijkheid dat hier de produktie via de huid voldoende is om tot een geringe metastasering van het calcium bij te dragen.

Zo houden wij ook nooit rekening met de grotere hoeveelheid vitamine D in bepaalde voedingsmiddelen. Ook hier een waarschuwend stem uit de geografische pathologie. Bij de Eskimo's met hun zeer rijke vitamine-D-voeding zien wij dat op oudere leeftijd de osteoporose veel frequenter is dan bij bewoners uit onze landen, en dat bij toeneming van de leeftijd de frequentie nog stijgt. Hier zouden wij geneigd zijn het vitamine-rijke dieet als een mogelijke oorzaak aan te wijzen.

Er begint nu een lichte kentering te komen in onze adoratie voor vitamine D, al is het dan voorlopig nog in zeer bescheiden mate. Zo is het verplichte vitaminegehalte van onze margarine tot 3 eenheden per gram teruggebracht.

In verband met deze calcium-metastasering-bevorderende eigenschappen van vitamine D is het nuttig, even te blijven stilstaan bij de klacht over de toeneming van coronaria-infarcten en van osteoporose bij onze ouder wordende bevolking.

Op grond van deze nieuwe gegevens moeten wij tot de conclusie komen dat bloedvaten en skelet van de oudere leeftijdsklasse in de jaren na de oorlog aan zware eisen zijn blootgesteld geweest en de ter bevordering van de volksgezondheid verplichte vitaminering van de margarine is wel in een wat ander licht komen te staan. Is het aan de ene kant moeilijk te bewijzen dat er schade is toegebracht aan bloedvaten en skelet, aan de andere kant is evenmin te bewijzen dat zulks gelukkig niet het geval is geweest. En van dit standpunt gezien laat het proefschrift van JOPPE een wat optimistisch geluid horen. Ondanks de zeer hoge doses vitamine D zag hij bij zijn patiënten relatief weinig intoxicatieverschijnselen. Het staat echter vast dat een goed bedoelde maatregel ter bevordering van de volksgezondheid althans voor de oudere leeftijdsklasse geen enkel nut heeft gehad maar wel extra gevaren voor bloedvaten en skelet heeft geschapen. Men heeft aan de baby's en aan de opgroeiende jeugd gedacht, maar geen rekening gehouden met het belang der bejaarden. Laat men daarom voorzichtig zijn met het toevoegen van bepaalde stoffen aan onze natuurlijke voedingsmiddelen en het water wanneer het nut alleen voor een bepaalde leeftijdsklasse vaststaat.

Dit voert vanzelfsprekend naar de discussies rondom het vraagstuk van de cariësbestrijding door fluoridering van het drinkwater. Ook hier gaat het om bescherming van de jeugd, al is het resultaat lang niet zo eclatant als bij rachitis en vitamine D. Hier weet men nu al, wat men bij het begin van de vitamine-D-area nog niet wist, nl. dat deze toevoeging voor de ouderen en speciaal de ouden van dagen geen enkel winstpunt kan opleveren.

Waarom dan de profylaxe via het door iedereen verplicht te drinken water? De voorstanders zeggen: dat is het eenvoudigst, en er is toch geen toxiciteit.

De geschiedenis van de vitamine D laat ons zien, dat men in het begin eerlijk heeft gemeend dat extra toediening niet toxisch zou werken. Later is men tot de conclusie moeten komen dat deze toxiciteit er wel degelijk is, zij het dan ook op een geheel ander gebied en in een andere richting dan men had gezocht.

Voorzover ik het nu zie, zullen wij in verschillende op-

zichten weer dezelfde wegen bewandelen als bij het rondstroom van vitamine D.

Literatuur: Counsel on food and nutrition (1959) Vitamin preparations and dietary supplements and as therapeutic agents. *J. Amer. med. Ass.* 44. — DONATH, W. F. en C. D. DE LANGEN (1957) Vitamin D sclerosis of the arteries. *Proc. kon. Ned. Akad. Wet.* Series 60C, No. 1. — DONATH, W. F., H. DE JONGE, J. H. TEN THIJE en A. DE WAART (1956) *Proc. kon. Ned. Akad. Wet.* Series 59C, No. 1. — EISINK, R. C. (1964) Effect of sodium chloride on calcium metabolism of subjects with metabolic bone diseases. *J. clin. Invest.* 43, 545. — FATGEN, C. D. (1954) Fat metabolism in hypoxia and its central regulation. *Aeromed. Acta (Soesterberg)* bl. 89. — FEENSTRA, L. en J. H. WILKENS (1965) Cholesterol en vitamine D. *Ned. T. Geneesk.* 109, 615. — GILLMAN, J. en CHR. GILBERT (1956) Periarteritis and other forms of necrotising angitis, produced by Vit. D in thyroxinised rats with an assessment of the aetiology of these vascular lesions. *Brit. J. exp. Path.* 37, 584. — GSCHWEND, N. (1965) Spondylolisthesis, pseudo-spondylolisthesis and osteoporosis. *Schweiz. med. Wschr.* 95, 725. — HAAN, H. J. (1965) Tetanie bei Störungen des Calcium und Magnesium Stoffwechsel. *Schweiz. med. Wschr.* 22, 745. — HAAS, E. (1930) Die Anfänge der Vigantolschädigung beim Kaninchen. *Virchows Arch. path. Anat.* 278, 346. — HARRISON, C. V. (1933) Exp. art. disease produced by cholesterol and Vit. D. *J. Path. Bact.* 36, 346. — HETENYI, G. (1939) Der Mechanismus der alimentären Hyperlipaemie. *Z. ges. exp. Med.* 106, 42. — JOPPE, L. (1950) *Ervaringen met vitamine D bij de behandeling van lupus vulgaris*. Proefschrift Amsterdam. — JUNCK, H. (1955) Die Übertragung des Vigantolschaden vom mütterlichen auf den kindlichen Organismus im Tierexperiment. *Virchows Arch. path. Anat.* 283, 265. — KLOTZ, O. (1934) *Experimental arteriosclerosis in reference to the aetiology of human arteriosclerosis; Vigantol, cholesterol and atherosclerosis*. Sec. congress int. Geographical Pathology, Utrecht. — LANGEN, C. D. DE (1954) Experimentele waarnemingen omtrent het ontstaan van vaatwandveranderingen. *Proc. kon. Ned. Akad. Wet.* 65,6; (1958) The problem of fat mobilization. *Gastroenterologia (Basel)* 89, 109; (1964) De gevaren van het extra toedienen van Vit. D in tropische landen. *Assoc. belge Med. trop.* 44, 2, 221. — LANGEN, C. D. DE en W. F. DONATH (1956) Vit.-D-sclerosis of the arteries and the danger of feeding extra Vit.-D to older people with a view on the development of different forms of arteriosclerosis. *Acta med. scand.* 156, fasc. IV. — PFLEIDERER, E. (1932) Tierexperimentelle Untersuchungen über arteriosclerosis. *Virchows Arch. path. Anat.* 284, 154. — SCHRADER, W. (1942) Beiträge zur Regulation des Fettes und Lipoidstoffwechsel. *Ergebn. inn. Med. Kinderheilk.* 62, 122. — STEWART, D. D. (1963) Spondylolisthesis and osteoporosis bei Eskimo's. *J. Bone jt Surg.* 35A, 937. — WENZEL, H. (1923) Über sclerotische Organveränderungen insonderheit der Arterien. *Arch. exp. Path. Pharmak.* 137, 215.

Zeist, 12 juli 1965

C. D. DE LANGEN

CARIËS-PROFYLAXE

Na de klippen van de waterfluoridering dapper omzeild te hebben, geeft Prof. VISSER (1965) in zijn caput selectum een bijzonder helder betoog van de exogene factoren, die het cariësgesbeuren, dus ook de daaruit voortvloeiende cariësprefylaxe bepalen. Ik heb op het punt van de exogene factoren niets toe te voegen.

Anders is het gesteld met de endogene cariësoorzaken. Hier wordt naar mijn mening met de „nieuwigheden” wat

al te voorzichtig omgegaan en de klok enkele tientallen jaren teruggezet. Wat zijn deze „nieuwigheden“?

a. SOGNAES en een hele reeks andere geleerden hebben gevonden, dat apen (en ook kleine proefdieren), die tijdens de periode der tandontwikkeling met suiker (niet met koolhydraten, zoals VISSER stelt) overvoed worden, een in hoge mate cariës-vatbaar gebit krijgen. Het tegenovergestelde vindt plaats bij het vermijden van suiker in de ontwikkelingsperiode van tanden en kiezen. Er ontstaat een in hoge mate cariës-resistent gebit. Hetzelfde geldt voor de mens.

Ondergetekende heeft in een reeks publikaties statistieken geanalyseerd, die in dezelfde richting wezen. Deze zijn ook door VISSER als redacteur van het *Ned. Tijdschrift voor Tandheelkunde* niet in twijfel getrokken, vermoedelijk omdat alle zeven goed gefundeerd waren.

b. Het caput selectum maakt geen enkele melding van mijn glycogeenfondsten in het glazuur, ofschoon deze door drie buitenlandse biochemici kwalitatief en kwantitatief zijn bevestigd.

SOGNAES (1962) vermeldt in zijn monografie daaromtrent: „STACK et al. (STACK, VAN DAATSELAAR, DE VRIES en EGYEDI) have shown, that the carbohydrate content of the enamel matrix, while absolutely small, is relatively higher (compared to protein) than that of the dentine matrix. They suggest that this carbohydrate component resembles glycogen and is concentrated near the enamel surface”. Het hoeft niet nader betoogd te worden, dat hoge glycogeenfondsten in het weefsel in het algemeen in de fysiologie de vraag doen opkomen: Wanneer is het dier of de mens met suiker overvoed?

c. Er wordt geen melding gemaakt van de revolutie, die in onze opvattingen over cariës heeft plaatsgevonden:

Het kan als bewezen aangenomen worden dat de cariës niet aan het tandoppervlak begint, zoals men vóór 15 jaren nog dacht, maar in de diepte van het glazuur.

In de bovengenoemde monografie van SOGNAES leest men daaromtrent: „All worker appear to have found the presence of a surprisingly intact narrow layer along the very surface of the enamel. Similarly, the evidence from all observers strongly points to the interprismatic regions and the prim-sheats as primary pathways of penetration”.

De organische substantie heeft dus een grotere betekenis in de cariës-etilogie dan in de tandheelkundige wereld werd — en soms nog wordt — verondersteld.

d. In de uiteenzettingen van VISSER miste ik het wijzen op de bijzonder uitgebreide pathologische en biochemische onderzoeken van Prof. DARLING (met medewerking van de fysische en chemische instituten van Bristol). Deze hangen nauw samen met mijn glycogeen-theorie. Voor belangstellende lezers moge in dit verband gewezen worden op mijn artikel in het *Ned. Tijdschrift voor Tandheelkunde* (1964).

Maar is dat alles zo belangrijk?

Ook Prof. VISSER legt met recht nadruk op de betekenis van de kennis der etiologie voor de preventie. Buiten de waterfluoridering (die ook volgens mij niets, maar dan ook niets met de etiologie van cariës te maken heeft) ken ik geen enkele preventie in de geneeskunde die niet op de oorzaak is gericht. Ik strijd sedert 12 jaren voor een cariës-profylaxe die op de oorzaak is gericht en gemakkelijk doorvoerbaar is (suikerbeperking gedurende de eerste 4 jaren bij baby en kleuter). Het gaat niet meer om een abstracte methode, maar om een maatregel die in verschillende delen van Nederland toegepast wordt (Noordwest-Overijssel, Deventer, Eindhoven).

Ik deel dus in genen dele de pessimistische conclusies van VISSER, zeker niet wat de doorvoering der preventie tot de

leeftijd van 4 jaren betreft. VISSER schrijft: „Doch nu stuit men op grote praktische moeilijkheden: een effect op grote schaal zou een revolutie in de voedingsgewoonten eisen”. Alle artsen-voedingspecialisten en kinderartsen die zich met de invoering van de door mij aanbevolen cariës-profylaxe bezighouden, zijn overtuigd van de gemakkelijke doorvoerbaarheid van deze maatregelen. Nog kort geleden kwam de „Commissie van Advies betr. Voedingsvoorlichting en Tandcariës” (*Voeding*, juli 1965) tot de volgende uitspraak: „De praktijk leert, dat moeders een dergelijk voorschrift waarbij gewezen wordt op de betekenis van deze bijvoeding en de reden waarom biscuits, beschuit enz. ongewenst zijn, gemakkelijk opvolgen. Een voorschrift in deze zin houdt in, dat ook de gewoonte om bij elke bijvoeding een extra hoeveelheid suiker gepaard te doen gaan, onjuist is”.

Literatuur: VISSER, J. B. (1965) *Ned. T. Geneesk.* 109, 1435. Amsterdam, 3 september 1965 H. EGYEDI

De glycogeen-theorie is m.i. niet het enige voorbeeld van een conceptie, die vooralsnog meer op grond van eigen overtuiging dan op die van strikt wetenschappelijke bewijsvoering wordt gepropageerd: er zijn andere onderzoekers, die met evenveel klem voor de juistheid van hún, van MILLERS hypothese afwijkende, opvattingen pleiten.

Met name de mening van Dr. EGYEDI, dat suikerbeperking tot het vierde levensjaar doorslaggevend is, lijkt mij aanvechtbaar. Epidemiologische onderzoeken bij diverse, aanvankelijk primitief levende bevolkingsgroepen, die op grond van gewijzigde levensomstandigheden Westerse voedingsgewoonten aannamen (Tristan da Cunha, het Gomsertal in Zwitserland) wezen uit, dat zich — ook bij ouderen — in snel tempo cariës ontwikkelde. Soortgelijke waarnemingen werden gedaan bij in gestichten of instituten levende kinderen (Vipeholm 1954; Hopewood House 1963).

De bevindingen van de geachte inzender inzake het glycogeen-gehalte van glazuur verdienen stellig aandacht. Gezien de huidige kennis op dit gebied vond ik voorshands echter geen aanleiding, de glycogeen-theorie (zomin als andere, van MILLERS werkhypothese afwijkende theorieën) in het kader van dit caput selectum afzonderlijk te vermelden.

Amsterdam, 10 september 1965 J. B. VISSER

HET MEDISCH ONDERWIJS

In een „Bijzonder Hoofdartikel” werd onlangs het medisch onderwijs in Scandinavië en Groot-Britannië besproken en vergeleken met de medische opleiding in ons land (VEENEKLAAS e.a. 1965). In aansluiting daarop laten wij hier enige opmerkingen volgen over de opleiding in Nederland; immers verbetering van de opleiding is niet alleen een zaak van de opleiders, maar zeker ook van de opgeleiden.

Naar onze mening is de medische studie reeds lang toe aan een aantal fundamentele herzieningen. Deze opvatting leidde ertoe, dat wij eind 1964, enige tijd vóór wij afstudeerden, het initiatief namen tot oprichting van de Amsterdamse Vereniging van Co-assistenten, waardoor wij sterker nog dan tevoren bij de opleidingsproblematiek geëngageerd raakten.

Het overzicht van het medisch onderwijs in Scandinavië en Groot-Britannië gaf ons aspecten te zien, die wij in meer of minder duidelijke vorm in het algemeen ook voor Nederland wenselijk achtten. Het was verrassend te zien, hoe zeer het in het buitenland (zie ook HUYGEN 1965) gerealiseerde overeenkomt met desiderata die studenten in ons land voor ogen staan.