

tussen glazuur en plaque is het gevolg, dat vrije mineraalionen in de plaque als hydroxyapatiet op de glazuurkristallen kunnen worden afgezet (McCann en Brudevold, 1966). Zijn de concentraties hoger, dan wordt aanvankelijk voornamelijk calciumfluoride afgezet. Deze invloed van fluoriden is zó krachtig, dat fluorideconcentraties van niet meer dan 5 mg/l een 'netto' ionenmigratie van de vaste stof (glazuur) naar de oplossing (plaque) in haar tegendeel kan doen verkeren. In eenvoudiger termen kan het effect van fluoride dus worden omschreven als het doen overslaan van de ionenbalans ('seesaw') ten gunste van het glazuur. Door deze tendens wordt het effect van de pH en de concentratie van minerale ionen verschoven.

In het laboratorium van de auteur (Universiteit van Manchester) wordt van de beschreven processen gebruik gemaakt om een oplossing samen te stellen, die remineralisatie van beginnende carieuze aantastingen kan bevorderen (Levine,

1972); deze zou van waarde kunnen zijn als mondspoeling (Levine, 1974). Middelen als deze zouden het mogelijk maken, invloed uit te oefenen op de reeds genoemde, delicate ionenbalans tussen glazuur en plaque.

#### Conclusie

Samenvattend kan worden gezegd dat van de twee facetten van het vraagstuk van de cariësetiologie, er althans één, te weten het basismechanisme, thans wel voldoende verklaard is. Met het andere facet, nl. hoe dit basismechanisme op controleerbare wijze in toom kan worden gehouden, is het nog lang niet zo ver. Wel is men thans in staat de werking vast te stellen van verschillende, blijkbaar belangrijke, variabelen, die bij het ontstaan van cariës in het spel zijn. Daartoe behoren, behalve de hoeveelheid fluoride die tijdens de gebitsontwikkeling in de elementen wordt geïncorporeerd, ook de hoeveelheid posteruptief – via het voedsel – opgenomen fluoride, verder de

structuur en de morfologische kenmerken van het glazuuroppervlak, de hoeveelheid en de frequentie van de met de voeding opgenomen koolhydraten (suiker) en de eigenschappen van het speeksel.

Echter al zijn verscheidene vormen van cariës op basis van de thans bekende variabelen te verklaren, er blijven – zoals iedere practicus uit ervaring weet – nog genoeg gevallen over waarin elke poging tot verklaring lijkt te falen. De auteur spreekt aan het slot van zijn uiteenzetting de hoop uit dat gestaag voortgezet onderzoek meer licht op de etiologische variabelen zal werpen, opdat doeltreffender preventieve maatregelen kunnen worden genomen.

V.

#### Literatuur:

R. S. Levine (1977): The aetiology of dental caries – an outline of current thought. *Int Dent J* 27:341, dec.

#### Boekbesprekingen

R. Marxkors en H. Meiners: *Taschenbuch der zahnärztlichen Werkstoffkunde*. 240 pag., 126 afb. Carl Hanser Verlag, München, Wien 1978. Prijs 34.— DM.

In dit boekje wordt veel behandeld. Dat is niet altijd een voordeel. Tandheelkundige materiaalwetenschappen omvatten tegenwoordig zoveel aspecten van zó vele, totaal van elkaar verschillende materialen, dat het schrijven van een alles omvattend boek niet goed mogelijk meer is, tenzij men dit overlaat aan de (gezamenlijke) specialisten in de verschillende deelgebieden. De auteurs, beiden docent aan de tandheelkundige kliniek van de Westfälischen Wilhelms-Universität te Münster, trachten een homogeen en volledig beeld van de materie te geven. Toch blijft na het lezen van dit boek het gevoel achter, niet volledig op de hoogte te zijn. Dat vindt zijn oorzaak in de consequente wijze waarop slechts het technisch aspect van vrijwel alle tandheelkundige materialen wordt behandeld. Maar het zij eerlijk toegegeven: de schrijvers spreken in de titel van hun 'Taschenbuch' over 'Zahnärztlichen Werkstoffkunde', wat in Duitsland louter techniek omvat. Andere, niet minder belangrijke delen van het vakgebied, zoals de interactie tussen weefsel en materiaal, of de fundamentele betekenis van de chemie voor het verloop van reactieprocessen komen daardoor niet aan bod. Dat neemt niet weg, dat 'moeilijk besprekbare' technische pro-

blemen, zoals de retentie van gegoten restauraties, het afdrukproces ten behoeve van volledige of partiële prothesen en de porseleintechniek, nu eens duidelijk uit de verf komen.

Het boek is zeer 'bij de tijd', wat ongetwijfeld bijdraagt tot het leesplezier. De fraai gedrukte tekst is beknopt gehouden en zakelijk geïllustreerd met afbeeldingen, die elk 'voor zich' spreken. Het boekje bevat een adequaat register van trefwoorden en een aantal tabellen, waarin eindelijk eens de belangrijkste fysieke eigenschappen van de meeste materialen op een overzichtelijke wijze bijeengebracht zijn. Hoewel er een korte literatuurlijst is toegevoegd, acht ik de afwezigheid van bronvermelding bij de, af en toe, boude beweringen in de tekst, een dissonant. Recensent komt er niet goed uit, of de beweringen van anderen overgenomen zijn, dan wel eigen bevindingen zijn van de auteurs. Dat maakt de leesbaarheid misschien groter, maar de waarde als naslagwerkje voor onderzoek-lustigen kleiner!

C. L. Davidson

A. H. Stolk: *Morphological changes of the interdental gingiva*. 151 pag. Academisch proefschrift, Utrecht 1977.

Beschreven wordt een onderzoek naar de relatie tussen vulmateriaal en de contour van de tandvleespapil. Aan deze morfologische studie ligt de wetenschap ten

grondslag, dat door het contact van vulmateriaal en gingiva direct of indirect parodontopathiën kunnen ontstaan.

Ten aanzien van de vulmaterialen werd het effect van de tijdsduur en het al of niet ruw zijn van de oppervlakte gedurende een longitudinaal, 15 maanden durend klinisch onderzoek nagegaan. Voor registratie van het verloop van de interdental gingiva werd van de oorspronkelijk door Pilot en Minnaard ontwikkelde 'schaduwmethode' gebruik gemaakt.

In navolging van eerstgenoemde en in samenwerking met de laatste, werden de welvingen van het weefsel zichtbaar gemaakt door hiervan middels een schaduwbeeld als het ware doorsneden te maken en deze schaduwcoups te fotograferen en later fotogrammetrisch te bewerken. Voor het in contact brengen van een gingiva met – naar materiaalkeuze en bewerking – verschillende vulmaterialen, werden in caviteitpreparaties aan de controlekant bij twee naast elkaar gelegen elementen twee gepolijste gouden inlays en aan de onderzoekkant iedere drie maanden twee naar vorm gestandaardiseerde 'inlays' van resp. wel en niet gepolijst goud, amalgaam of kunstthars aangebracht. Door de bescheiden vermelding van dit gedeelte van het onderzoek, blijft het waarschijnlijk slechts aan de zorgvuldige lezer-tandarts voorbehouden om vast te stellen, hoe veelomvattend dit onderdeel wel geweest moet zijn: het plaatsen en herplaatsen van 300 inlays bij een proefgroep van 21 personen.

Wel komen de perikelen, die een derge-



lijk onderzoek met zich mee kunnen brengen, in het 5e hoofdstuk – over de metingen – tot uiting. Uit analyse van de registratiemethodiek blijkt, dat met de voorgenomen methode van meten de curves zich onvergelykbaar tonen, zodat aan de betekenis van de zgn. vaste referentiepunten moet worden getwijfeld. Introductie van een andere techniek, waarbij de fotografische opnamen op elkander 'gevlind' worden, brengt uitkomst en betekent mogelijk een verbetering der onderzoeksmogelijkheden, doch voert ook tot de vaststelling, dat waarnemingen van morfologische gingivaveranderingen onder invloed van vulmaterialen feitelijk een observatietijd van meer dan drie maanden behoeven. Na het aanbrenge van twee gepolijste gouden inlays aan de controlezijde is n.l. gebleken, dat door de nadelige invloeden van laedering, gewijzigde interdental configuratie en oppervlakteruwheid pas zes maanden na het plaatsen van de inlays een stabiele gingivacontour kon worden vastgesteld, terwijl deze althans tijdens de periode van het onderzoek ook niet op het oude niveau terug kwam. Wel zijn de resultaten absoluut gunstiger gebleken bij gepolijst materiaal; een constatering, die tot het poneren van de stelling leidt: 'Het niet

glad afwerken van de proximale vlakken van klasse II-restauraties, beïnvloedt de morfologie van de interdental gingiva in ongunstige zin'. Het uiterlijk van dit goed uitgevoerde proefschrift wordt door een fraaie en uiterst zinvolle tekening op de buitenzijde van de hand van Carla Wieske, verfraaid.

G. Dekker

Onder redactie van G. Boering, D. K. F. Meijer en E. J. Ariëns: *Het geneesmiddel in de tandheelkunde*. De Nederlandse Bibliotheek der Tandheelkunde: deel 5. 529 pag., 66 afb. Stafleu & Tholen B.V., Leiden 1977. Prijs f 160,—; studenten f 130,—.

Het leerboek 'Het geneesmiddel in de tandheelkunde' onder redactie van Prof. Dr. G. Boering, Dr. D. K. F. Meijer en Prof. Dr. E. J. Ariëns, uitgegeven door Stafleu en Tholen B.V. te Leiden, onder auspiciën van de Nederlandse Bibliotheek der Tandheelkunde, heeft tot doel de student in de tandheelkunde een leidraad te verschaffen voor de studie van de farmacologie, de farmacotherapie en de receptuur. Daarmee voorziet het boek in een behoefte die reeds vele jaren be-

stond, namelijk het verschaffen van beknopte informatie op dit gebied. De redactie heeft met een aantal ervaren docenten afkomstig van verschillende universiteiten een medisch leerboek voor de tandheelkundige student samengesteld dat goed leesbare hoofdstukken bevat over de verschillende gebieden van de farmacologie. Naast hoofdstukken over de algemene farmacologie: geneesmiddelen gebruik bij de behandeling van infecties, farmacologie van het autonome zenuwstelsel, lokale anaesthetica, antipyretische analgetica en antiphlogistica, farmacologie van het centrale zenuwstelsel, farmacologie van de circulatie en van de chemotherapie van tumoren, hormonen en hormoonpreparaten en de farmacologie van de bloedstolling. Bovendien wordt aandacht besteed aan specifiek tandheelkundige preparaten en materialen, recepturen voor de tandarts, farmacotherapie in de tandheelkunde en complicaties en noodmaatregelen met betrekking tot de algemene gezondheid. De meer op de tandheelkunde toegespitste hoofdstukken maken dit boek niet alleen bij uitstek geschikt voor de student, maar ook voor de praktizerende tandarts.

D. de Wied

### Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

A. C. Lamers, Rijksweg 217, Heumen (Gld.).

### Sectie I Basiswetenschappen en grensgebieden

#### 775. A study of human mandibular nutrient canals.

G. N. Britt. *Oral Surg* 44: 635, 1977.

Op intra-orale röntgenfoto's kunnen vooral in de incisiefstreek van de onderkaak dikwijls zogenaamde voedingskanaaltjes worden waargenomen (zie ook *Ned Tijdschr Tandheelkd* 82: 156, 1975). De inhoud hiervan was echter tot nu toe niet histologisch geïdentificeerd. Daarom bestudeerde de auteur het histologische beeld van de incisiefstreek van de onderkaken van een viertal kadavers, waarvan op de röntgenfoto's ter plaatse voedingskanalen te zien waren. Deze gegevens werden vergeleken met die van een tweetal kadavers, waarvan de röntgenfoto's van dit gebied geen voedingskanalen toonden. Uit het histologisch onderzoek bleek dat

de voedingskanalen een duidelijke neurovasculaire bundel bevatten die door een kanaal in het spongieus bot verliep. In deze bundel konden zenuwvezels, arteriën, venen en bindweefsel worden onderscheiden. Het bindweefsel was losmazig en omvatte de bloedvaten en zenuwvezels. In de histologische coupes van de beide onderkaken die geen op de röntgenfoto zichtbare voedingskanalen bevatten, werden soortgelijke neurovasculaire bundels gevonden, maar er leken in deze kaken minder bottrabeculae aanwezig te zijn. Hierdoor zou het verschil in zwarting van de afbeelding van spongiosa en voedingskanaaltjes te gering zijn om op de foto te worden onderscheiden. Het in de literatuur gesuggereerde verband tussen coarctatio aortae en voedingskanalen werd bij geen van de kadavers bevestigd.

Duinkerke – Groningen

#### 776. Effects of adrenaline and felypressin (octapressin) on blood flow and sensory nerve activity in the tooth.

L. Olgart, B. Gazelius. *Acta Odontol Scand* 35: 69, 1977.

In lokale anaesthetica wordt adrenaline als vasoconstrictor gebruikt om de ab-

sorptie van het lokale anaestheticum in de omringende weefsels zo veel mogelijk tegen te gaan, zodat een voldoende concentratie ervan aanwezig blijft op de plaats van inspuiting. In verband met de invloed van adrenaline op hart en vaatstelsel, die bij bepaalde typen patiënten ongewesnt kan zijn, en omdat er ook andere contra-indicaties tegen deze catecholaminen bestaan (zie *Ned Tijdschr Tandheelkd* 84: 4, 1977), zijn er andere vasoconstrictoren geïntroduceerd, zoals Octapressine. Onderzoek heeft aangetoond dat zowel adrenaline als Octapressine de werkzaamheid van een lokaal anaestheticum verhogen. Bovendien heeft Octapressine een geringe toxiciteit en heeft het weinig invloed op de rest van het lichaam. Daarom worden zowel adrenaline als Octapressine tegenwoordig als goede vasoconstrictoren beschouwd.

Over de manier waarop deze vasoconstrictoren de anesthesische werking van de injectievloeistof verhogen was tot nu toe weinig bekend. Daarom bestudeerden de auteurs de invloed van adrenaline en Octapressine op de doorbloeding en de innervatie van de pulpa van de bovenhoektand van de kat na suprapariostale injecties ter plaatse van de apex. Daarbij bleek dat zowel een oplossing van alleen adrenaline als van lidocaïne met adrenali-