

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:  
A. C. LAMERS, Rijksweg 217, Heumen (Gld).

**Sectie I Basiswetenschappen**

649. D. BÜTTNER, W. F. HOPPE. **Lichtmikroskopische Beobachtungen am Zahnoberhäutchen des Menschen.** Dtsch. Z. Z. 20:1085, 1965.

Over de structuur van het membraan van NASMYTH zijn de opvattingen nog altijd verdeeld. Het betreft hier een zeer dun vliesje, dat volgens de gangbare mening door de ameloblasten na voltooiing van de glazuurprisma's wordt gevormd. Het bedekt het gehele glazuuroppervlak van pas doorgebroken gebitselementen, doch het slijt daarna snel af, uiteraard het eerst op die plaatsen welke aan de kauwdruk blootstaan. Op beschermde plaatsen zou het zeer lang intact kunnen blijven. Tijdens de doorbraak zou het in verval geraakte glazuurepitheel een secundair membraan produceren, dat hoofdzakelijk uit keratine is opgebouwd.

Op grond van onderzoeken met de lichtmicroscop wordt het membraan van NASMYTH in verschillende publikaties beschreven als een optisch homogeen, structuurloos vliesje. SCHÜLE (1962) en andere auteurs vonden er aan de naar het glazuuroppervlak gekeerde zijde een zekere tekening in, die aan de aanwezigheid van interprismatische stof resp. prismascheden herinnert.

Met behulp van fijnere methoden, zoals de polarisatie-microscop, kon voorts een zekere differentiatie in de structuur van het vliesje worden aangetoond. Thans zijn ook onderzoeken met de elektronenmicroscop gepubliceerd (SPRETER VON KREUDENSTEIN 1960, 1964), volgens welke de grondsubstantie van het vliesje zou bestaan uit dicht opeengepakte micro-organismen.

De auteurs gingen nu na in hoeverre laatstgenoemde bevindingen door onderzoeken met speciale lichtoptische methoden konden worden bevestigd. Zij beschreven in het kort de technische details van hun studie. Vooraf verwijderden zij het beslag van micro-organismen zoveel mogelijk met een borstel van het tandoppervlak. Het onderzoek geschiedde met de fasencontrast- en de donkerveld-microscop. Vooral met laatstgenoemde methode kon de gewenste contrastwerking op bevredigende wijze worden bereikt.

Evenals SPRETER VON KREUDENSTEIN vonden de auteurs dat micro-organismen een wezenlijk bestanddeel van het membraan uitmaakten: dit

betrof vooral draadvormige cellen, die zonder morfologisch aantoonbare grenzen in de grondsubstantie van het vliesje overgingen.

Hoewel dus deze resultaten met lichtoptische methoden aan ontkalkt en ongekleurd materiaal de bevindingen met de elektronenmicroscop schijnen te bevestigen, blijven nog diverse vragen onbeantwoord, zodat voortgezet onderzoek op dit terrein geboden blijft.

*Visser – Hilversum*

## Sectie II Wetenschappelijk cariësonderzoek

720. Y. ERICSSON. **Phosphates in relation to caries.** Int. D. J. 15:311, 1965.

In het verleden is dikwijls de opvatting verkondigd dat de toevoer en de absorptie van fosfaten, alsook hun concentratie in de lichaamsvloeistoffen, van grote betekenis zouden zijn voor de cariësvatbaarheid. Deze fosforbalans zou voorts in geografisch opzicht variaties vertonen bv. door een verschillend gehalte aan fosfaten van diverse voedselsoorten. SHAW (1952) echter toonde aan dat fosfordeficiëntie van het dieet op zichzelf niet als een oorzaak van cariës kan worden aangemerkt en dat ook nooit een correlatie was vastgesteld tussen het fosforgehalte van het bloed en het vóorkomen van tandbederf. Dit sluit evenwel niet uit dat kristallijne fosfaten in de harde tandweefsels en de aanwezigheid van fosfaten in het speeksel resp. in het voedsel van betekenis kunnen zijn voor de mate van cariësvatbaarheid.

Het zijn voornamelijk calciumfosfaten, die tengevolge van het cariësproces uit glazuur en dentine verloren gaan. Hoogstwaarschijnlijk betreft dit een oplossing door zuren. Voorts is bekend dat fosfaat-ionen een rol spelen bij de afbraak van koolhydraten, die tot zuurvorming in de plaque leidt, als ook dat hun een bufferende werking toekomt, die voor de zuurgraad van belang is. Anderzijds is duidelijk vastgesteld dat calcium- en fosfaat-ionen in de oppervlakkige glazuurlagen kunnen worden opgenomen: hieraan wordt het toegeschreven dat beginnende cariës tot stilstand kan komen en dat het glazuur ter plaatse meer weerstand tegen de inwerking van zuren gaat vertonen (zgn. remineralisatie, cf. Sectie II, no. 722, 1966). Dit zijn de voornaamste feiten, die omtrent de betekenis van fosfaten voor het cariësproces thans bekend zijn.

Het tegenwoordige onderzoek op dit gebied beweegt zich in verschillende richtingen: behalve experimenten op dieren, waarin verschillende fosfaten aan het voedsel worden toegevoegd, vinden ook onderzoekingen omtrent de betekenis van fosfaten in het voedsel van mensen plaats. Van belang is ook de speurarbeid naar de plaatselijke werking van fosfaten. Aan de hand van een vrij uitvoerige literatuurlijst geeft de auteur van een en ander een kort overzicht.

*Visser – Hilversum*



721. V. L. DIEFENBACH, G. A. NEVITT, J. M. FRANKEL. **Fluoridation and the appearance of teeth.** *J. Am. D. Ass.* 71:1129, 1965.

Het uiterlijk van de tanden heeft in de geschiedenis van de fluoridering van drinkwater een merkwaardige rol gespeeld. Immers het verschijnsel dat leidde tot uitgebreide onderzoeken omtrent het effect van fluoriden, had op zichzelf al heel weinig met cariës uit te staan: het betrof een eigenaardige verkleuring van het glazuur, die bekend zou worden onder de namen „mottled enamel” en „dental fluorosis”.

Reeds in 1901 maakt EAGER in de Public Health Reports melding van gevlekte tanden, die toen denti di Chiaie werden genoemd, naar aanleiding van het feit, dat zij in het bijzonder werden aangetroffen bij Italiaanse immigranten, die afkomstig waren uit Pozzuoli, een gemeente in de buurt van Napels.

De ontdekking van de relatie tussen deze ontsierende bruine vlekken en een hoog fluoride-gehalte van het drinkwater was aan G. V. BLACK en F. S. MCKAY voorbehouden. Latere onderzoeken, o.a. van DEAN en medewerkers, brachten de betrekkingen tussen het fluoride-gehalte en cariës aan het licht. Op grond daarvan kon de optimale concentratie worden bepaald, waarbij de verkleuring niet meer ontstond, terwijl de cariës-preventieve werking onverminderd behouden bleef.

In dit artikel nu vestigen de schrijvers er de aandacht op dat het optimale fluoride-gehalte van het drinkwater niet alleen cariës tegengaat, maar bovendien een gunstige invloed heeft op de esthetische eigenschappen kleur en doorschijnendheid van de tanden. Deze conclusie ontleen zij aan een vergelijkend onderzoek aan een groot aantal kinderen uit gemeenten met sterk uiteenlopende fluoride-concentratie van het water, variërend van 0,1 – 8,0 mg/l. Hoewel het hier uiteraard een subjectieve beoordeling betreft, mag de waarde van dit bijkomstige verschijnsel niet worden onderschat. Het zou de moeite lonen het onderzoek op dit gebied voort te zetten.

*Visser – Hilversum*

722. A. PLACKOVA, J. STEPANEK. **Die submikroskopische Struktur der braunen Schmelzflecken.** *Dtsch. Z. Z.* 20:925, 1965.

Algemeen bekend zijn de bruine vlekken, die dikwijls op de proximale vlakken van gebitselementen worden aangetroffen en die zich vooral manifesteren na extractie van het aangrenzende element, zodat een oorspronkelijk contactvlak een vrij oppervlak is geworden. Dikwijls spreekt men van remineralisatie en, hoewel niemand met zekerheid kan zeggen welke processen zich ter plaatse afspelen, meent men algemeen dat men hier te doen heeft met tot stilstand komen of althans zeer langzaam voorschrijdende cariës.

Reeds enkele decennia geleden hebben onderzoekers waargenomen dat

de organische glazuursubstantie in het gebied van de bruine vlekken een verhoogde resistentie tegen zuren vertoont: volgens BIBBY (1932) geldt dit speciaal de prismascheden. PLACKOVA c.s. (1958) vonden in de bruine vlek een oppervlakkige laag, die bijzonder sterk was gemineraliseerd; daaronder bevond zich een zone, die de voor beginnende cariës kenmerkende micro-porositeit van het glazuur toonde.

Volgens chemische analyses van BHUSSRY (1958) is in het betrokken gebied het gehalte aan mineralen verminderd, doch dat aan organische stoffen verhoogd. TORELL (1957) vond bij elektronenmicroscopisch onderzoek ter plaatse atypische kubische kristallen.

Over de oorzaken van de grotere weerstandskracht tegen zuren, de grotere concentratie aan eiwitten en de pigmentering lopen de meningen uiteen. Sommige onderzoekers, bv. GOTTLIEB, FRISBIE en NUCKOLLS, denken dat hierbij enzymatische invloeden van bacteriën in het spel zijn, anderen menen weer dat de proteïnen uit het speeksel, resp. uit micro-organismen in het glazuur dringen.

De bestaande verschillen van inzicht gaven de auteurs (Stomatologisch Forschungsinstitut te Praag) aanleiding tot voortgezet onderzoek met de elektronenmicroscop. Op grond daarvan beschrijven zij de organische glazuursubstantie in de bruine vlek als een zuurresistent sponsachtig reticulum, dat in de nabijheid van de plaque is doordrenkt van een homogene massa. Zij nemen aan dat exogene produkten, afkomstig van micro-organismen of speeksel, in de door cariës reeds teweeggebrachte oppervlakkige openingen dringen en daar verkalken. Onder gunstige omstandigheden (verwijdering van een aangrenzend carieus element) zouden deze veranderingen cariës tot stilstand kunnen brengen. Visser - Hilversum

### **Sectie III Conserverende Tandheelkunde**

929. H. TAATZ, A. STIEFEL. **Zur Therapie von Zahnperforationen.** Z. Welt Ref. 66:814, 1965.

Velen zullen geneigd zijn geperforeerde elementen als verloren te beschouwen. Volgens de auteurs is het echter dikwijls gewenst en ook mogelijk ze te behouden.

In beginsel kan men de perforaties, evenals tandfracturen, in extra- en intra-alveolaire laesies verdelen. Eerstgenoemde treden vooral bij caviteit-preparaties, speciaal in de molaarstreek, op, intra-alveolaire perforaties zijn gewoonlijk de uitkomst van een fausse route tijdens pogingen tot verwijding van een wortelkanaal. Bij meerwortelige elementen is de bodem van de pulpakamer in het gebied van de bifurcatie der wortels een predilectieplaats.

Ook op andere wijze kan een perforatie ontstaan, nl. door resorptieprocessen van verschillende oorsprong. In zulke gevallen is echter altijd



prolifererend granulatiweefsel aanwezig, dat de harde weefsels hetzij van de pulpa uit, hetzij van de zijde van het periodontium, tot oplossing brengt. Perforaties van deze aard komen evenwel betrekkelijk zelden voor. Zij zullen slechts dan op therapeutische maatregelen gunstig reageren, wanneer het gelukt het granulatiweefsel te verwijderen. Is dat het geval, dan is de verdere behandeling gelijk aan die van door mechanische oorzaken teweeggebrachte perforaties.

Extra-alveolaire doorboring van de wortelwand kan worden beschouwd als het gevolg van onvoorzichtig prepareren of van gebrek aan kennis van de topografische verhoudingen. Het ontstaan van intra-alveolaire perforaties kan de practicus daarentegen niet altijd worden verweten, omdat zekere hindernissen, zoals obliteraties van het wortelkanaal en wortelknicking in bucco-linguale richtings soms nòch klinisch nòch röntgenografisch te herkennen zijn. Wel is rekening te houden met de omstandigheid dat bij aanwending van endodontische handinstrumenten de kans op perforaties wezenlijk geringer is dan bij toepassing van roterend instrumentarium.

#### *Klinische verschijnselen en diagnostiek*

Bij extra-alveolaire perforaties komt het meestal tot beschadiging van de gingivazoom en bloeding in het perforatiekanaal. De diagnose levert in zulke gevallen gewoonlijk geen moeilijkheden op. Tengevolge van de beschadiging geraakt de tandvleeszoom meestal in een toestand van chronische ontsteking.

Intra-alveolaire doorboring van de wortelwand betekent uiteraard dat het periodontium en het aangrenzende bot plaatselijk worden gekwetst; dit leidt tot ontstekingsreacties van deze weefsels. Het verloop van deze ontsteking is van verschillende factoren afhankelijk.

Het eerste symptoom is ook hier meestal bloeding. Met definitieve conclusies dient men dan echter voorzichtig te zijn, want bloeding uit het wortelkanaal kan ook uit andere bron ontstaan, bv. vitaal-extirpatie, doorboring van het foramen apicale, aanwezigheid van een restpulpa of in het kanaal gewoekerd granulatiweefsel.

Een ander klinisch symptoom is een overmatige gevoeligheid tijdens het inbrengen van endodontische instrumenten. De na enkele uren beginnende percussiegevoeligheid is het gevolg van periodontitis.

Met zekerheid kan de diagnose pas door middel van een röntgenfoto worden gesteld. Het verloop van het perforatiekanaal kan daarbij zichtbaar worden gemaakt door een Millernaald of een zilverstift. De auteurs geven er echter de voorkeur aan het kanaal op te spuiten met jodoformpasta. Niet alleen geeft dan de contrastrijke massa het perforatiekanaal duidelijk weer, maar het betekent volgens hem tevens een nuttige medicamenteuze beïnvloeding van het gewonde weefsel.

### *Indicaties tot behoud van geperforeerde elementen*

Bij perforatie buiten de alveolus is behoud nagenoeg altijd mogelijk. Eventuele ontsteking van de tandvleeszoom is zeker toegankelijk voor therapeutische maatregelen.

Meer moeilijkheden doen zich voor bij de beoordeling of een intra-alveolair geperforeerd element nog te behouden is. Een algemeen geldende richtlijn is hiervoor niet te geven. Immers hier zijn tal van individuele factoren in het spel, die van geval tot geval variëren. De mogelijkheid van haardinfectie mag ook niet uit het oog verloren worden. In aanmerking komende factoren zijn: de weerstandskracht van het parodontium, de betekenis van het element voor het gebit, de mogelijkheden tot optimale vulling van het wortelkanaal, alsook de leeftijd en de gezondheidstoestand van de patiënt. Verder is de mogelijkheid tot behoud afhankelijk van de aard van de ontstekingsreactie: in de acute fase komt deze tot uiting in verschijnselen van periodontitis, weefselinfiltratie, eventueel abscesvorming. Plaatselijk optredende chronische ontstekingen zijn klinisch vaak moeilijk te herkennen; röntgenografische diagnose is pas mogelijk na het ontstaan van resorptie. Dergelijke veranderingen verschijnen in het röntgenbeeld echter eerst na verloop van enkele maanden en het is de vraag of therapeutische maatregelen dan nog zin hebben.

### *Therapie*

Wanneer men eenmaal tot het besluit is gekomen, het geperforeerde element te behouden, dan kan men naar gelang van de individuele omstandigheden verschillende wegen inslaan. De therapie is afhankelijk van de plaats waar de wortelwand is doorboord, de mate van de laesie, de aard van de infectie en de toestand van het parodontale weefsel ter plaatse.

1. De verzorging van *perforaties buiten de tandkas* levert in het algemeen niet veel moeilijkheden op. Doel is een goede afsluiting van het perforatiekanaal met een duurzaam vulmateriaal. Moet in het betrokken element tevens een endodontische behandeling worden verricht, dan is het gewenst deze eerst te voltooien en daarna het perforatiedefect te voorzien. Bevindt dit zich onder de tandvleeszoom, dan verdient het aanbeveling, de gingiva voorzichtig weg te drukken en het defect na preparatie van buiten af te vullen. Wanneer de esthetische eisen het toelaten is amalgaam het materiaal der keuze. Het dient echter wel goed te worden gepolijst ten einde irritatie te voorkómen. Is het defect echter zichtbaar dan is goud of porselein te verkiezen boven silicaatcement, wegens de grote oplosbaarheid van laatstgenoemd materiaal. In geval van tandvleesbloeding is een tussenstadium met een temporaire voorziening gewoonlijk nodig.
2. Aangezien bij *intra-alveolaire perforaties* het trauma steeds bloeding veroorzaakt, zal het in eerste instantie noodzakelijk zijn, deze te stelpen, bv. met 3 % waterstofperoxyde- of calxyl-oplossing. Bovendien is het bij



alle manipulaties zaak te zorgen dat het niet tot verdere infecties van wortelkanaal en parodontium komt; in verband hiermee dient ook te worden afgezien van weefselbeschadigende medicamenten. Bevindt de perforatie zich in het vestibulaire wortelvlak, dan is de veiligste methode die, waarbij het worteloppervlak wordt vrijgelegd en gevuld met amalgaam. Na verharding daarvan wordt de endodontische behandeling voortgezet en voltooid.

Bij approximaal resp. linguaal gelegen perforaties is deze methode van vrijlegging niet of zeer moeilijk uitvoerbaar, zodat men daar in de meeste gevallen van moet afzien. In dat geval kan men volgens de schrijvers nog het best te werk gaan door het perforatiekanaal te vullen met calciumhydroxyde of jodoform. Het eigenlijke wortelkanaal dient na verwijdering ook optimaal te worden gevuld.

### *Prognose*

De vooruitzichten voor de genezing van perforatiewonden in het apicale deel van de wortel zijn afhankelijk van de lengte van het overschietende apicale deel van het wortelkanaal, dat vermoedelijk ongevuld blijft. Dit laatste zou slechts verantwoord wezen, wanneer men zekerheid had dat ter plaatse geen ontsteking zou ontstaan. Omdat in de meeste gevallen het tegendeel mag worden verwacht verdient het bij perforaties in de buurt van de apex aanbeveling, wortelresectie toe te passen.

Perforaties van de bodem van de pulpakamer van meerwortelige elementen hebben over het algemeen een slechte reputatie. De auteurs kunnen deze opvatting, gezien hun eigen klinische ervaringen, niet onderschrijven. Bij zorgvuldige behandeling, met inachtneming van de eisen inzake steriliteit, mag in deze gevallen eveneens met de mogelijkheid tot genezing rekening worden gehouden. Ook hier kan een calciumhydroxyde-preparaat of jodoformpasta worden geapliceerd: de massa wordt met een plaatje goud of zilver bedekt. De op deze applicatie volgende periodontitis beschouwen de auteurs als een normale reactie van het gewonde weefsel; zij kunnen hier dan ook geen contra-indicatie in zien. Extractie is volgens hen pas aangewezen wanneer het tot abscesvorming of chronische ontsteking met resorptie komt. Geregelde klinische en röntgenologische controle van aldus behandelde geperforeerde elementen is een strikte voorwaarde om eventuele complicaties tijdig te herkennen.

Het artikel wordt besloten met histologische beschouwingen naar aanleiding van een geval.

*Visser - Hilversum*

930. B. LANTZ, B. PERSSON. **Experimental root perforation in dog's teeth. A roentgen study.** *Odont. Revy* 16:238, 1965.

De gevolgen van een wortelperforatie door een „fausse route” bij een endodontische behandeling werden in de schaarse desbetreffende studies

meestal onderzocht door middel van histologische preparaten. In dit onderzoek werden met behulp van röntgenfoto's, vervaardigd volgens een gestandaardiseerde opnametechniek (HOLLENDER & LANTZ), bij houden de reacties van het periodontium geregistreerd op perforaties en op de toegepaste therapie. Bij de dieren werd onder narcose van een of meerdere elementen na vitaalexirpatie het wortelkanaal gevuld met guttaperchastiften. Daarna werd met een ruimer vanuit het wortelkanaal de wortel naar mesiaal of distaal geperforeerd. Dit perforatiekanaal werd in een aantal gevallen gevuld met een guttaperchastift, soms niet gevuld maar dan tegen infectie vanuit de mond beschermd door afsluiten van de caviteit met een cementvulling, en in een reeks andere gevallen geheel opengelaten. Bij een andere groep werd de perforatie-opening op het worteloppervlak chirurgisch opengelegd, gevuld met guttapercha of een amalgaamvulling, waarna de wond op de gebruikelijke wijze werd afgesloten. De volgende waarnemingen werden gedaan:

1. Wanneer, onder handhaving van de aseptiek, het perforatiekanaal onmiddellijk met een guttaperchastift werd gevuld, trad geen bot-destructie op.
2. Werd het perforatiekanaal niet gevuld maar wel beschermd tegen contaminatie vanuit de mondholte door een cementvulling in de caviteit, dan trad bot-destructie op, die zich uitbreidde totdat het kanaal met guttapercha werd gevuld. Daarna regenereerde het bot snel en volledig.
3. Achterwege laten van kanaalvulling en vulling van de caviteit leidde tot progressieve bot-destructie, die echter tot staan kwam wanneer het perforatiekanaal werd gevuld (na 26 dagen). Daarna trad volledige genezing in.
4. Wanneer de perforatie-opening niet diep in de alveole gelegen was, trad horizontale bot-resorptie op; wanneer deze het niveau van de opening of iets daaronder had bereikt, schreed de bot-destructie veel minder snel voort.
5. Werd de perforatie-opening direct na het vullen van het perforatiekanaal chirurgisch blootgelegd en werd het exces van de guttaperchastift verwijderd of een retrograde amalgaamvulling gelegd, dan genas het defect na de operatie volledig.
6. Wanneer de zich uitbreidende bot-destructie, ontstaan door niet vullen van het perforatiekanaal, na verloop van tijd (43 dagen) chirurgisch werd opengelegd en de perforatie-opening gevuld werd met guttapercha of amalgaam, genas het defect eveneens volkomen. Een horizontale bot-resorptie als beschreven onder 4, herstelde zich echter niet meer tot het oorspronkelijke niveau.

*Lamers - Heumen*

931. H. PANTKE. **Die Füllungen mit Autopolymerisaten.** Dtsch. Z. Z. 20:548, 1965.

Tot nu toe zijn de eigenschappen van zelfpolymeriserende kunstharzen



nooit van zodanige aard geweest, dat zij een erg gunstig onthaal in de conserverende tandheelkunde hebben gevonden. Vooral over de onbevredigende kwaliteiten van methyl-methacrylaten zijn al dikwijls waarschuwendende woorden gesproken. Zo zijn in het bijzonder de hoge thermische uitzettingscoëfficiënt en de polymerisatiekrimp als belangrijkste nadelen aangemerkt. De toepassing ervan kan in de ogen van de auteur dan ook alleen genade vinden onder bijzondere omstandigheden, wanneer de andere ter beschikking staande vulmaterialen om enigerlei reden niet in aanmerking komen, of wanneer het alleen een voorlopige voorziening betreft.

Zijn oordeel over Cadurit is al aanzienlijk milder. De basis voor dit materiaal is een onverzadigde polyester. De voordelen hiervan zijn een lage thermische uitzettingscoëfficiënt en een geringe polymerisatiekrimp; deze laatste wordt door wateropneming (gevolg van de aanwezigheid van hydrofiele aminogroepen) zo goed als geheel gecompenseerd. Het resultaat van deze materiaaleigenschappen: een goede randaansluiting, kon door de schrijver zowel klinisch als experimenteel worden aangetoond. Ook is hij met SPRETER VON KREUDENSTEIN en STÜBEN van mening dat geen pulpabeschadiging is te duchten van de warmte-ontwikkeling tijdens de harding. Deze opvatting is echter niet in harmonie met de bevindingen van LANGELAND (1961), die in alle gevallen waar dit autopolymerisaat zonder onderlaag was aangebracht, pathologische reacties van de pulpa aantrof. Voorzichtigheid is dus wel geboden.

Beschadiging van de tandvleeszoom kon de auteur evenmin constateren, hoewel soms de klacht wordt vernomen dat Cadurit-resten de huid van de vingers aantast. Deze irritatie kan echter ook het gevolg zijn van onvolgende polymerisatie.

Hoewel de genoemde betere materiaal-eigenschappen Cadurit gunstig tegen de methyl-methacrylaten doet afsteken, betekent dit nog niet dat deze kunststof nu ook een veel breder indicatiegebied bezit. Daartoe toont het nog te veel onvolkomenheden met betrekking tot 1. de kleurbestendigheid, 2. de slijtvastheid en 3. de kantvastheid. Een nadeel is ook de noodzaak tot snelle verwerking in de mond: tussen het begin van de aanmenging en het eind van de applicatie staan maar 90 seconden ter beschikking. Dit is te weinig om nog correcties in de vormgeving tijdens de plastische toestand aan te brengen. Verschillende verbeteringen zijn dus gewenst. *Visser - Hilversum*

932. H. J. GÜLZOW. **Klinische und histologische Untersuchungen über das Füllungsmaterial P-Cadurit.** Dtsch. Z. Z. 20:1100, 1965.

Het is nu ongeveer 7 jaar geleden dat het vulmateriaal Cadurit werd geïntroduceerd. Sindsdien zijn er ter verbetering van de eigenschappen verschillende veranderingen in aangebracht. Het gewijzigde produkt wordt onder de naam P-Cadurit in de handel gebracht.

In de afdeling Conserverende Tandheelkunde van het Tandheelkundig Instituut van de universiteit te Tübingen verrichtte de auteur een histologisch onderzoek naar de invloed van P-Cadurit op de pulpae van 26 cariës-vrije premolaren, die om orthodontische redenen moesten worden geëxtraheerd. In deze elementen werden occlusale caviteiten geprepareerd, waarin het vulmateriaal al dan niet met onderlaag werd aangebracht. De extractie geschiedde 4 – 35 dagen daarna.

Verder bestudeerde de auteur de klinische resultaten van P-Cadurit aan 171 elementen, die er 9 – 30 maanden tevoren mee waren gerestaureerd. Hij komt tot de volgende conclusies:

1. P-Cadurit irriteert de pulpa niet. Daarom kan volgens hem in ondiepe caviteiten zonder bezwaar van een onderlaag worden afgezien. Alleen in geval van caries profunda zou hij deze willen aanbevelen.
2. Blijkens klinische controle na 9 – 30 maanden voldoet het nieuwe produkt nog niet aan de eisen die aan een materiaal voor definitieve restauraties zijn te stellen. De nadelen bestaan vooral in een sterke neiging tot geelbruine verkleuring en een geringe slijt- en kantvastheid. In het bijzonder aan de randen wordt het materiaal na verloop van enige tijd ruw.

*Visser – Hilversum*

#### **Sectie IV Prothetische Tandheelkunde**

740. A. J. HATTEMER. **Silikon-Kautschuk, seine Bedeutung als weichbleibendes Prothesen-Unterfütterungsmaterial und sein Gewebeverhalten.** Z. Welt. Ref. 66:499, 1965.

Na een inleiding ter verkrijging van een goed begrip inzake de verschillende hoofdgroepen van kunstharsen, omvattende de condensatie- en polymerisatieharsen (welke laatste weer in verschillende typen kunnen worden onderverdeeld) geeft de auteur naar aanleiding van zijn onderwerp: weekblijvende kunstharsen voor de rebasing van protheses, een uitvoerig overzicht van de organo-siloxanen. Door een verschillend gericht ontstaans-procédé kunnen deze het voorkomen krijgen van oliën, vetten, harsen of caoutchoucachtige massa's. Aangezien laatstgenoemde voor tandheelkundige doeleinden in het bijzonder van belang zijn, gaat de auteur vooral in op deze variëteit, die – speciaal door recent baanbrekend onderzoek van het Amerikaanse Dow-concern – thans in de vorm van „390 Soft Liner” wordt aangewend voor de correctie van de prothesebasis. Het is daarbij geen bezwaar dat deze gewoonlijk uit een methyl-methacrylaat is vervaardigd.

De auteur vermeldt dat er geen enkel soortgelijk materiaal bestaat, dat bij implantaat-proeven zo volkomen reactieloos wordt verdragen. Bij wijze van experiment bracht hij het onder een aantal oude en nieuwe methacrylaat-protheses aan en vond op grond van klinische controles na een half



jaar geen enkele verandering in het materiaal. Er was geen sprake van de nadelen, die aan vroegere weekblijvende materialen inherent waren, nl. dat zij op den duur tòch harder en stugger werden door het geleidelijk uitlogen van zekere toegevoegde weekmakers. Ook vond de auteur bij „390 Soft Liner” nooit de opneming van water en voedseldébris, waardoor de voeringslaag altijd zo snel in een onhygiënische toestand kwam te verkeren.

Het nieuwe materiaal kan – aldus de schrijver – na een simpele voorbereiding van een methacrylaat-prothese volgens fabrieksvoorschrift worden aangebracht en gepolymeriseerd. Dit levert in het geheel geen moeilijkheden op. De hechting aan de oude prothese-basis was in alle door de auteur onderzochte gevallen uitnemend, terwijl alle patiënten het materiaal zonder enige weefselreactie verdroegen. *Van Daalen – Utrecht*

741. G. M. COMBRES. **Un problème en implantologie: la dépressibilité de la muqueuse et les implants aiguilles.** Schweiz. M. Z. 75:794, 1965.

Ruim 3 jaar geleden ontwierp SCIALOM een originele implantaat-methode voor afzonderlijke elementen. De auteur bracht deze direct in toepassing, zodat hij in betrekkelijke korte tijd ervaring met 8 gevallen had opgedaan. Naar aanleiding van de gunstige en tot dusver duurzame resultaten meent hij de methode te kunnen aanbevelen. De gang van zaken is als volgt:

Op de bestemde plaats wordt met een draaiende trepaneerbuis een rond weefselfragment uit de mucosa gesneden; de diameter ervan is iets geringer dan die van de later te gebruiken cilindrische tantalium buis, die de stomp zal vormen. Het ronde weefselstukje wordt met een excavator van het onderliggende bot losgemaakt en verwijderd, zodat het bot ter plaatse bloot komt te liggen. Vervolgens worden in het midden ervan 3 naalden van tantalium aangebracht, die alle divergeren, zodat als het ware een driepootje ontstaat. De boven de mucosa uitstekende delen der naalden worden zodanig bijgeslepen dat zij kunnen worden gevat in de cilindrische tantalium buis, die op het kaakbeen rust. Aangezien de diameter van deze buis, zoals gezegd, iets groter is dan die van de holte in de mucosa, komt de laatste er strak tegen aan te liggen. De tantalium buis vormt uiteraard de stomp voor de te vervaardigen jacketkroon.

De auteur vermeldt dat de mucosa deze buis even reactieloos verdraagt als het bot de drie tantalium naalden. De dikte van deze naalden bedraagt 1,2 mm, de oorspronkelijke lengte minstens 23 mm. *Van Daalen – Utrecht*

742. H. J. SCHMIDT. **Die Geschichte einer Sattelimplantatbrücke – vierzehn Jahre Tragezeit.** Dtsch. Z. Z. 20:1133, 1965.

In dit artikel worden de ervaringen beschreven met een paar éénzijdige

implantaten als onderdelen van 2 driedelige bruggen, die ook op een mesiale pijler rusten. Deze bruggen hadden 14 jaren dienst gedaan. Terwijl één implantaat nog steeds functioneert is de andere inmiddels uitgestoten. De auteur geeft een overzicht van de stand van zaken na 2½, 5 en 15 jaren.

Onder beide bruggen was het tot kaakresorptie gekomen, de gingiva onder de steunelementen had zich teruggetrokken en zowel boven als onder de tandvleeszoom had zich tengevolge van onvoldoende mondhygiëne tandsteen afgezet. Door de kaakresorptie waren de bruggen distaalwaarts verzakt en was ook de beweegbaarheid van de steunelementen toegenomen.

Op grond van deze ervaringen komt de auteur tot de volgende conclusies: bij driedelige bruggen is één sterke hoektand als tegenpijler voldoende, doch wanneer meerdelige implantaat-bruggen moeten worden vervaardigd, is het noodzakelijk twee gezonde elementen onderling tot een dubbele pijler te verbinden.

De legering Wisil, welke in dit geval was toegepast, bleek na al die jaren nog volkomen vrij van corrosie.

Met REICHENBACH is de auteur van mening, dat implantaat-bruggen slechts een zeer beperkt indicatiegebied bezitten, zodat er slechts weinig gevallen voor in aanmerking komen.

*Van Daalen* – Utrecht

## Sectie V Orthodontie

### 443. R. HOTZ. Die Beurteilung der Ruhelage bei der Behandlung der Kl. II. Fortschr. Kieferorthop. 26:19, 1965.

Uit empirisch-klinische ervaring was bekend, dat de behandeling van klasse II-afwijkingen sterk uiteenlopende resultaten geeft. Een aantal behandelingen slaat verrassend snel aan, terwijl er eveneens een aantal is, dat langzaam, onvoldoende of in het geheel niet op de apparaten (F.K.O.) reageert.

Nadat gedurende 14 jaren bijzondere aandacht was besteed aan de rustpositie, kan thans met zekerheid worden vastgesteld dat deze voor de prognose van doorslaggevende betekenis is. Het maken van een nauwkeurige onderscheiding tussen echte diepe beet met een grote interocclusale afstand (4–10 mm) en pseudo-diepe beet met een normale interocclusale afstand (2–3 mm) is gewenst.

De gunstige prognose wordt aangetroffen bij afwijkingen met een echte diepe beet en een ventrale rustpositie van de mandibula, terwijl de pseudo-diepe beet met een dorsale rustpositie moeilijk of niet te behandelen is. Desondanks wordt ook bij laatstgenoemde afwijkingen een poging tot behandeling gedaan, omdat in veel gevallen een nauwkeurige beoordeling van de rustpositie niet goed mogelijk is.

*Broekman* – Utrecht



444. L. RINDERER. **Behandlungsergebnisse bei echten Tiefbiss und mesialer Ruhelage, eine Fernröntgenstudie.** Fortschr. Kieferorthop. 26:23, 1965.

Een patiënt van bijna 8 jaar, met distaalbeet, echte diepe beet en ventrale rustpositie werd gedurende 22 maanden met een propulsor behandeld. Bij het begin van de behandeling, en vervolgens na 6, 11, 14 en 22 maanden, werden röntgenprofielfoto's vervaardigd, evenals ruim 2 jaar na beëindiging der behandeling.

Volgens deze foto's verminderde de hoek tussen lengte-as en bovenfront en spinavlak van  $113^{\circ}$  tot  $97^{\circ}$  en recideerde slechts  $2^{\circ}$ . Het onderfront kantelde  $6^{\circ}$  naar labiaal, maar deze kanteling ging weer volledig verloren.

Gedurende de behandeling werd de hoek tussen het spinavlak en het schedelbasisvlak van  $2^{\circ}$  tot  $4^{\circ}$  vergroot; de hoek tussen het eerstgenoemde vlak en het mandibulavlak verminderde echter  $2,5^{\circ}$ .

Opmerkelijk was dat bij de controle, ruim 2 jaar na afloop der behandeling, de onderincisivi en de voorste rand van de mandibula in occlusie ongeveer dezelfde positie innamen als op de röntgenprofielfoto in rustpositie bij de aanvang van de behandeling.

Het gunstige verloop doet denken aan een dorsale dwangbeet bij de aanvang der behandeling.

*Broekman - Utrecht*

445. L. RINDERER. **Zahnbogenerweiterung oder Kieferdehnung.** Oesterr. Z. Stom. 62:186, 1965.

Na een historisch overzicht te hebben gegeven betreffende de verschillende mogelijkheden van transversale expansie van de tandboog in de bovenkaak, en de hierbij waargenomen ongewenste bijwerkingen, zoals kanteling en recidief, bespreekt de auteur de resultaten van een onderzoek, dat meer speciaal was gericht op de slijping van de sutura palatina door middel van platen, die op vastgecementeerde banden stevig waren verankerd.

Het onderzoek geschiedde aan 12 kinderen, die in leeftijd varieerden van bijna 8 tot ruim 13 jaar. Ter beoordeling van de vorm van het palatum werd gebruik gemaakt van de verhemelte-index volgens MARTIN.

In tegenstelling tot de opvattingen van DERICHSWEILER, KORKHAUS en anderen vond de schrijver dat de hoogte van het verhemelte in de meeste gevallen (7 van de 12 kinderen) toenam. Ook kon hij een lichte verbreding van de neusholte vaststellen: deze ging echter spoedig weer verloren.

Een zeer nadelige invloed op de occlusie nam hij waar, doordat hij alle kinderen, ondanks de vermelde stevige verankering, de expansie aanzienlijke kantelingen tot gevolg had, zó zelfs dat van een verbreding van de apicale basis nauwelijks of geen sprake kon zijn.

De tendens tot recidiveren van de expansie was zó groot, dat zij de auteur aanleiding geeft tot het advies, bij vroegtijdig geconstateerd groot ruimtegebrek liever tot extractie-therapie te besluiten.

*Broekman - Utrecht*

446. K. H. RATEITSCHAK, F. A. HERZOG-SPECHT. **Reaktion und Regeneration des Parodonts auf orthodontische Behandlung mit festsitzenden Apparaten.** Schweiz. M. Z. 75:741, 1965.

De ontwikkeling van de orthodontie in Europa toont een merkwaardig beeld. Nadat men jarenlang behandeling met vaste apparaten had toegepast, kwamen in de jaren dertig de actieve plaat-apparaten meer en meer in zwang. Naderhand hebben deze op hun beurt terrein moeten prijsgeven aan de F.K.O.-methode en op het ogenblik is het volgens de auteurs zo, dat laatstgenoemde wijze van behandeling het meest verbreid is en in sommige opleidingsinstituten zelfs als enige methode wordt onderwezen. Eén van de voornaamste argumenten van de F.K.O.-voorstanders tegen actief werkende orthodontische hulpmiddelen is de vrees voor de beschadiging van de parodontale weefsels. Vooral vaste apparaten zouden hiervoor verantwoordelijk zijn.

Intussen mag niet worden betwijfeld – aldus de auteurs – dat in verschillende gevallen orthodontische afwijkingen met actieve apparaten sneller en doeltreffender kunnen worden behandeld dan volgens F.K.O.-methoden. Vooral wanneer de behandeling niet vroegtijdig begint, verdienen vaste apparaten dikwijls de voorkeur.

Laatstgenoemde opvatting wordt o.a. door HOTZ en zijn leerlingen (Zürich) verdedigd. Mede onder invloed daarvan is de laatste jaren de belangstelling voor vaste apparaten weer toegenomen en in verband daarmee is tevens de discussie over een mogelijke blijvende beschadiging van de steunweefsels verlevendigd.

Hoewel dit vraagstuk reeds meer dan een halve eeuw onderwerp van studie is geweest, kan men in de literatuur nog steeds geen afdoend antwoord vinden op vragen betreffende:

1. histologische veranderingen in de steunweefsels tijdens de behandeling met vaste apparaten, in verband met de mate van losstaan der elementen;
2. het regeneratievermogen van de parodontale weefsels in de retentiefase, vergeleken met dat in de actieve fase;
3. reacties van de tandvleeszoom, met betrekking tot de graad van ontsteking, de epitheelaanhechting en eventuele pocketvorming.

Doel van deze, met een eerste prijs („Campiono d'Italia 1965”) bekroonde studie, die in de afdeling Orthodontie van het Tandheelkundig Instituut der universiteit te Zürich werd verricht, was, op genoemde punten nadere gegevens te verschaffen.

Het onderzoek geschiedde aan 7 patiënten (3 jongens en 4 meisjes), in leeftijd variërend van 12–15 jaar, bij wie in het geheel 20 eerste premolaren (14 boven, 6 onder) paarsgewijs werden bestudeerd. De elementen, die in het kader van een uitgebreide orthodontische behandeling tot extractie waren voorbestemd, werden met vaste apparaten over een afstand van 1,5–3,25 mm buccaalwaarts gekanteld. Daartoe werden de ligaturen elke



5 à 6 dagen met gedoseerde krachten van tenminste 100 gram geactiveerd. De ene helft van de premolaren werd aan het eind van de 7 weken durende actieve fase geëxtraheerd, de homologe premolaren werden in de nieuwe stand gefixeerd, pas na een retentieperiode van 3 maanden verwijderd en met het omgevende steunweefsel histologisch onderzocht.

Gedurende het onderzoek werden de veranderingen in de beweegbaarheid (door middel van de periodontometrische methode volgens MÜHLEMANN), de graad van ontsteking van de tandvleeszoom (PM-index) en de diepte van de tandvleeszakjes regelmatig geregistreerd.

Het bleek dat de tijdens de actieve fase waargenomen weefselreacties van het parodontium in de retentieperiode tot rust kwamen. De beweegbaarheid van de onderzochte elementen nam in de actieve fase met 100 % toe; gedurende de retentieperiode verminderde zij weer, zonder nochtans de oorspronkelijke waarden te bereiken. De epitheelaanhechting bleef intact en er werd geen neiging tot woekering in de diepte waargenomen. Als gevolg van de irritatie door de met cement bevestigde stalen banden trad een lichte ontsteking van de tandvleeszoom ter plaatse op. Van een blijvende beschadiging van elementen of parodontium was onder de proefomstandigheden echter niets te bespeuren.

*Visser - Hilversum*

## **Sectie VI Pathologie**

589. M. HERRMANN. **Erkrankungen während der Zahnentwicklungszeit mit pathogener Wirkung auf die Zahnkonstitution.** Z. Welt Ref. 66:686, 1965.

Gedurende de periode waarin het gebit tot ontwikkeling komt, d.i. tijdens de zwangerschap en tijdens de eerste levensjaren van het kind, kunnen schadelijke factoren van allerlei aard een nadelige invloed op deze ontwikkeling uitoefenen. De schrijver geeft als zijn mening te kennen dat de tandweefsels daardoor veelal zodanig worden verzwakt, dat zij na de doorbraak niet voldoende weerstand kunnen bieden tegen de aanvalsdruk van de exogene cariësbevorderende agentia.

Hij bespreekt een aantal schadelijke factoren, die stoornissen in de tandontwikkeling teweegbrengen: traumata, infecties, intoxicaties, voedingsstoornissen en gebrekielken. Speciale aandacht besteedt hij aan erythroblastose, ook genaamd icterus haemolyticus neonatorum, waarbij opvallende gele en groene verkleuringen van de tanden, alsook glazuur-hypoplasieën, ontstaan.

*Visser - Hilversum*

590. S. PLUMPTON. **Polyarteriitis nodosa. A report of two cases presenting with oral ulceration.** Brit. D. J. 118:249, 1965.

Polyarteriitis (panarteriitis) nodosa is een gelokaliseerde ontsteking van de

kleinere arteriën, arteriolen meestal. Er ontstaat necrose aan de arteriewand, waarbij de elastische fibrillen uiteenvallen en een fibrineus exsudaat wordt gevormd. Men vindt een onstekingsinfiltraat, bestaande uit polynucleaire leucocyten, plasmacellen en lymfocyten (eosinofiele leucocyten, ref.).

Het voornaamste gevolg van een dergelijke aandoening is dat de arterie wordt afgesloten, waardoor het tot necrose komt; soms worden aneurysmata gevormd. Bij polyarteriïtis nodosa wordt vaak de nier aangedaan; hierbij komen irreversibele ischemieën voor.

De auteur bespreekt twee gevallen van polyarteriïtis nodosa, bij mannen van 34 resp. 26 jaar. De eerste patiënt had twee ulcera op het palatum, symmetrisch ten opzichte van de mediaanlijn gelegen; de tweede had eveneens ulceraties in de wondweefsels (de plaats wordt niet nader aangegeven), benevens ulceraties in het gelaat. De ulceraties in de mond waren bedekt met een necrotisch beslag.

De eerste patiënt stierf 8 weken na het verschijnen van de eerste ulcera op het palatum, de tweede overleed ongeveer een jaar nadat het eerste intra-orale ulcus tot ontwikkeling was gekomen. Bij laatstgenoemde patiënt was na toediening van cortison tijdelijk genezing opgetreden. Het schijnt dat de schadelijke invloed die van de antigeen-antilichaam-reactie rondom de vaten uitgaat (waaraan het ziektebeeld van de polyarteriïtis ten grondslag zou liggen) door de steroïden (prednisolon bv.) wordt afgeremd.

*W. J. Visser - Maarsbergen*

## **Sectie VII Mondheelkunde en chirurgie**

974. L. WEISS. **Emergency care and evaluation of head injuries by the oral surgeon.** *Or. Surg. M P.* 20:705, 1965.

Niet zelden is de mondheekkundige specialist de eerste, die patiënten met door een ongeval veroorzaakte letsels van het hoofd en aangrenzende weefsels onder zijn hoede krijgt. Uiteraard bestaat het gevaar dat zijn aandacht uitgaat naar direct waarneembare wonden en fracturen die tot zijn specifieke arbeidsterrein behoren, alvorens hij een oordeel heeft gevormd over de mogelijkheid van complicaties die de fundamentele levensprocessen bedreigen.

Het spreekt vanzelf dat in dergelijke gevallen de kans op hersenbeschadigingen groot is, terwijl deze zich lang niet altijd onmiddellijk en duidelijk manifesteren. Ook komt het voor dat zij worden gemaskeerd door bijkomstige en verwarring stichtende factoren. Wanneer bv. de uitademingslucht ver-raadt dat alcohol is gebruikt, ligt de mogelijkheid van verkeerde conclusies voor de hand. Het kan nl. zijn dat onduidelijke verschijnselen van zwaar hersenletsel dan aan de alcoholconsumptie worden toegeschreven, terwijl in werkelijkheid de dosis misschien maar heel gering is geweest. Wanneer



op grond van een dusdanige misinterpretatie een operatieve ingreep, onder narcose nog wel, wordt uitgevoerd, kunnen de gevolgen catastrofaal zijn.

Mede daarom is het noodzakelijk zo spoedig mogelijk de ware toedracht van het ongeval te kennen. Voorzover de patiënt de nodige informatie niet zelf kan verstrekken, dient de hulp van getuigen te worden ingeroepen.

De literatuur omtrent hersenletsels is omvangrijk maar soms ook verwarrend, o.a. omdat niet iedere auteur onder het begrip „hersenschudding” hetzelfde verstaat. Ongeacht de oorzaak zijn de klinische verschijnselen van commotio cerebri veelal wel duidelijk: bewusteloosheid, bleekheid, zweten, braken, oppervlakkige ademhaling en verlaagde bloeddruk; soms komen clonische spierkrampen voor. Gewoonlijk verdwijnen de symptomen snel nadat de patiënt het bewustzijn heeft herwonnen.

De duur van de aanvankelijke bewusteloosheid is een voorname factor om tot een oordeel betreffende de ernst van de hersenbeschadiging te komen. Ook in dit opzicht kunnen verklaringen van getuigen bij het ongeval van belang zijn. Het is niet uitgesloten dat het gedrag van de patiënt kort na het trauma volkomen normaal aandoet, terwijl niettemin geheugenverlies met betrekking tot de periode omstreeks het ongeval een aanwijzing kan vormen voor ernstig hersenletsel.

Bij schedelbasisfracturen komt het dikwijls tot beschadiging van de hersenzenuwen. Door de prominentie van de benige wenkbrauwboog is letsel van de N. supra-orbitalis (uitloper van de eerste trigeminustak) een veelvuldig voorkomend verschijnsel. Het enige symptoom is vaak gevoelloosheid van het voorhoofd. Andere dikwijls voorkomende verschijnselen zijn oogspierverlammingen op grond van schade aan de 3e, 4e of 6e hersenzenuw. Een eenzijdige constante pupilverwijding duidt op beschadiging van de N. oculo-motorius.

Van primair belang is altijd het vrijmaken van de luchtweg. Doordat de patiënten braken zijn mechanische obstructies dikwijls aanwezig. Soms is tracheotomie onontkoombaar.

In geval van aanzienlijk bloedverlies zal men bloedtransfusie te baat moeten nemen. Ook kan bij daling van de bloeddruk behoefte bestaan aan intraveneuze toediening van licht hypertone oplossingen (bv. 10 % dextrose met water) om de bloedcirculatie te bevorderen en weefseloedemen tegen te gaan.

Een eerste eis ten aanzien van de patiënten met hoofdverwondingen is ook een uiterst behoedzame behandeling. Onnodige manipulaties aan het hoofd dienen te worden vermeden. Daarom is het dikwijls beter, de vervaardiging van röntgenfoto's even achterwege te laten, behalve natuurlijk wanneer zij op grond van speciale vermoedens (bv. gecompliceerde schedel-fractuur, meningeale bloedingen) geen uitstel kunnen lijden.

Bloeding uit het oor is een aanduiding voor het bestaan van een schedelbasisfractuur; het uittreden van cerebrospinaalvocht uit neus en oren is er het bewijs van. Wanneer de verdenking van een schedelbasisfractuur bestaat,

is profylactische toediening van antibiotica met het oog op het gevaar voor meningitis raadzaam. Ook de mogelijkheid van hematomen binnen of buiten de dura mater mag niet uit het oog worden verloren; de differentiële diagnose kan moeilijkheden opleveren.

Wanneer de mondheelkundige specialist als eerste bij patiënten met letsels van het hoofd wordt geroepen, dient hij er zich van bewust te zijn dat hij met velerlei en moeilijk te overziene complicaties kan worden geconfronteerd. Dit zal hem in de meeste gevallen tot een spoedig overleg met andere specialisten brengen.

*Visser – Hilversum*

975. H. KNOTHE, H. F. HOPPE. **Experimentelle Untersuchungen über die antibakterielle Wirkung verschiedener Oberflächenanästhetika.** Dtsch. Z. Z. 20:840, 1965.

Op grond van experimentele onderzoeken kon worden aangetoond dat in het algemeen door een orale injectie bacteriën van het mucosa-oppervlak naar de diepte van het onderliggende weefsel worden getransporteerd. Dit ongewenste verschijnsel kan door het bestuiven van de injectieplaats met oppervlakte-anesthetica, zoals Gingicaïne, Xylesthesine of Xylocaïne voor een niet onaanzienlijk deel worden verminderd.

Het resultaat van de desinfectie is echter duidelijk afhankelijk van de inwerkingstijd, die – wil er van een redelijk effect sprake zijn – wel op 5 minuten dient te worden gesteld. De desinfecterende invloed van de hierboven genoemde anesthetica is volgens de auteur te vergelijken met de werking van 5 % jodiumtinctuur.

*Deenik – Utrecht*

### **Sectie VIII Parodontologie**

438. R. MUTSCHELKNAUSS, J. SCHUMANN. **Die Technik der Vitalmikroskopie in der Mundhöhle.** Dtsch. Z. Z. 20:915, 1965.

Het is nu juist een eeuw geleden – om precies te zijn 1864 – dat de beroemde Utrechtse fysioloog en oogarts DONDERS voor de eerste maal levend menselijk weefsel, nl. bindvlies van het oog, onder de microscoop bestudeerde. Enige tijd daarna ontwikkelde de chirurg HUETER (1879) de cheilo-angioscopie voor het onderzoek van de capillairen in de mucosa van de lip. Nadat de dermatoloog UNNA in 1891 op de gedachte was gekomen het reflecterende oppervlak van de menselijke huid door middel van olie glad te maken, was in beginsel de mogelijkheid geschapen, dit weefsel op dezelfde wijze als de slijmvliezen te onderzoeken. In 1911 was het dan ook LOMBARD die de vitaal-microscopie voor het onderzoek van de capillairen en de kleine venen van de huid invoerde.



In de daarop volgende decennia kreeg de capillair-microscopie voor het bestuderen van pathologische toestanden steeds grotere betekenis; zij werd vooral door dermatologen en internisten beoefend.

Van de huidweefsels heeft zich vooral het nagelbed als een gunstig studie-object getoond. De bij het onderzoek behorende techniek gold indertijd al als een opgelost probleem, hoewel de aangewende apparaten een vergroting van ten hoogste 100 x veroorloofden en bovendien weinig contrastrijke beelden opleverden. Daardoor liet ook de fotografische weergave van de bevindingen naar tegenwoordige maatstaven veel te wensen.

Intussen vond de capillaire-microscopie in de tandheelkunde eveneens toepassing, in het bijzonder toen de overtuiging veld won dat aan parodontale aandoeningen niet alleen lokale maar ook inwendige resp. constitutionele afwijkingen ten grondslag kunnen liggen. De methode werd door verschillende onderzoekers al in de jaren twintig te hulp geroepen om etiologische en pathogenetische vraagstukken op te helderen (O. Loos, 1923, 1928).

De auteurs geven een overzicht van de desbetreffende onderzoekingen, die sindsdien zijn verricht en van de technieken resp. apparaten, die daarbij worden toegepast. Zij komen tot de conclusie dat deze niet voldoende tegemoetkomen aan heden te stellen eisen.

Zelf maken zij melding van een proefopstelling, die veel grotere mogelijkheden biedt. Eén van de bezwaren van het onderzoek bestond altijd hierin, dat het bijzonder moeilijk was het te onderzoeken gebied op toereikende wijze te immobiliseren. Dit probleem menen de schrijvers te hebben opgelost door de patiënt in liggende houding te onderzoeken, zodat deze zich volkomen kan ontspannen. Bijzondere voorzieningen om de lippen vaneen te houden zijn daarbij niet of nauwelijks nodig. Voorts laat het door hen toegepaste apparaat: de „Intravitalmikroskop" (Leitz) in combinatie met de door VONWILLER reeds in 1927 ontworpen „Vertikalilluminator" veel sterkere vergrotingen toe. In deze proefopstelling konden de auteurs uitnemende en contrastrijke microscopische beelden van de gingiva en de mucosa alveolaris verkrijgen. Het gelukte hun verder levende epitheelcellen met kernen en intercellulaire bruggen fotografisch te registreren. Ook konden zij de wijde van het lumen van de capillairen nauwkeurig vaststellen en zich een oordeel vormen over de toestand van de vaatwand.

Het onderzoek geschiedde in het Tandheelkundig Instituut van de universiteit te Münster.

*Visser - Hilversum*

439. I. GYARMATI, R. RSKO. **Stomatitis pseudomembranosa pneumococciaca**  
Z. Welt Ref. 66:413, 1965.

De mondholte herbergt in de regel de meest uiteenlopende soorten micro-organismen in zeer grote hoeveelheden. In deze flora kunnen zich individuele verschillen voordoen, maar ook bij één individu varieert zij met de tijd.

Hoewel in de mond aan alle voorwaarden voor onbeperkte vermeerdering van de micro-organismen lijkt te zijn voldaan, blijft onder fysiologische omstandigheden een zeker evenwicht gehandhaafd. Dan ontwikkelen bepaalde soorten zich dus niet ten koste van andere; in verband daarmee is het aantal infectieziekten in de mond betrekkelijk gering.

Onder de zich in de mond afspelende pathologische processen nemen de ontstekingen van de mucosa niettemin de belangrijkste plaats in. Soms zijn deze beperkt tot een welomschreven gebied, maar ook kan het slijmvlies diffuus zijn aangedaan. Enerzijds kan stomatitis een op zichzelf staande mondaandoening wezen, maar ook kan zij de plaatselijke uiting van een meer algemeen lijden betekenen.

Het is niet eenvoudig de verschillende vormen van stomatitis in een bepaald systeem onder te brengen. Vroeger deelde men de afwijkingen naar de lokalisatie in; tegenwoordig geeft men echter de voorkeur aan een klassificatie op grond van de etiologie. Volgens pathologisch-anatomische kenmerken kan men acute en chronische vormen onderscheiden. Kenmerkend voor de acute vormen zijn: zwelling, hyperemie, het ontstaan van met serum gevulde blaasjes en pseudomembranen, die een vliesachtig beslag vormen, bestaande uit de cellen van het tot necrose vervallen epitheel.

Stomatitis pseudomembranosa kan ontstaan door:

1. *Fysische en chemische beschadiging*. Deze vorm wordt het meest aangetroffen bij kinderen, door mechanische verwondingen of door het drinken van schadelijke chemicaliën.
2. *Toxinen van difterie-bacillen*. Gewoonlijk zijn dan ook de tonsillen aangedaan. Solitaire aandoeningen van het mondslijmvlies komen zeer zelden voor. De diagnose wordt door bacteriologisch onderzoek bevestigd.
3. *Tuberkelbacillen*. De ulcereuze vorm van tuberculose van de mond mucosa komt klinisch tot uiting in grijze vlekken. Deze aandoening is altijd secundair: men kan er dus zeker van zijn dat elders in het lichaam ook een tuberculeuze infectie aanwezig is. De ontdekking daarvan is uiteraard zaak van zorgvuldig onderzoek.
4. *Virusinfecties*. Deze brengen in het mondslijmvlies meestal efflorescenties in de vorm van blaasjes teweeg, die spoedig aanleiding geven tot vorming van zweren en die gepaard gaan met een sterke speekselvloed. De zweren zijn gewoonlijk met een fibrineus beslag bedekt.
5. *Stomatitis ulcerosa*. In deze meer algemeen bekende aandoening zijn dikwijls ook de tong en het sublinguale weefsel betrokken. Het beslag, dat zich gemakkelijk met een tampon laat verwijderen, verspreidt een zeer onaangename lucht.
6. *Streptococcon-stomatitis*. Deze vorm is gekenmerkt door een catarrale ontsteking van alle mondslijmvliesen.
7. *Schimmelinfecties* kunnen naar gelang van de soort tot oppervlakkige of dieper grijpende weefselaantasting leiden. Soms betreft het welomschreven defecten, soms ook is sprake van een meer diffuus verspreide aandoening.



Ook in deze gevallen kan de diagnose pas met zekerheid op grond van bacteriologisch onderzoek wordt gesteld.

Sommige vormen van stomatitis pseudomembranosa komen dikwijls voor, andere daarentegen zeer zelden. Tot de zeldzame vormen behoort ook pneumococcon-stomatitis: hiervan beschrijven de auteurs twee gevallen. Kenmerkend voor deze aandoening noemen zij de sublinguale lokalisatie. Naar aanleiding van hun bevindingen gaan zij in op immunobiologische aspecten.

De therapie bestond in beide gevallen in toediening van penicilline, streptomycine en vitaminen; plaatselijk werd sulfonamide-strooipoeder geapplied. Verder werd het ontstoken weefsel nog met tryptaflavineoplossing gepenseeld. Daardoor waren de verschijnselen binnen enkele dagen verdwenen.

*Visser - Hilversum*

#### **Sectie X Materia technica**

717. A. WENNSTRÖM. **Studies on certain resistance properties of methyl-methacrylate and polycarbonate.** *Odont. Revy* 16:135, 1965.

De auteur vergeleek de onderlinge verschillen in gedrag tussen Optodont (een normaal methyl-methacrylaat) en het nieuwe materiaal Thermopont (een speciaal voor de injectiemethode bestemd polycarbonaat), wanneer beide in een waterige omgeving gedurende 1.000 uren volgens de DIN-normen aan druk-, trek- en buigkrachten werden blootgesteld.

De auteur acht de A.D.A.-specificatie no. 12 van weinig waarde, omdat deze slechts minimale en dus te lage eisen stelt. Prothesebasis-materiaal dient vooral weerstand te bieden aan vervormde krachten: dit is volgens auteur de voornaamste eis, die men aan een dusdanig materiaal mag stellen.

Op grond van de door hem verkregen vergelijkende cijfers acht hij het alleszins gerechtvaardigd, met het nieuwe materiaal Thermopont een klinisch onderzoek in te leiden.

*Van Daalen - Utrecht*

718. G. WING, G. RYGE. **Reaction of silver-tin alloys and mercury.** *J. D. Res.* 44:701, 1965.

De resultaten uit dit belangrijke onderzoek sluiten aan bij die uit een vorige studie ter opheldering van de aard van zilver-tin-kwik-verbindingen. Hoewel ook ditmaal geen volledig inzicht in de gecompliceerde samenstelling van zilveramalgam kon worden verkregen, werd toch vooruitgang geboekt.

De reacties tussen kwik en zilver-tin-legeringen werden wederom metallografisch nagegaan. Voorts werden bij verschillende kristalstructuren hardheidsbepalingen verricht, terwijl tevens de röntgenrefractie werd bestudeerd.

Bijzondere aandacht werd besteed aan het gedrag van zuiver zilver en zuiver tin, alsmede van een groot aantal tussenliggende combinaties dezer metalen, ten aanzien van de opneming van kwik.

Uit hun waarnemingen konden de auteurs een aantal regels en conclusies opmaken. Niettemin blijft voortgezette speurarbeit met betrekking tot het zilver-tin-evenwicht – speciaal in het gebied van de  $Ag_3Sn$ -samenstelling – noodzakelijk. Dit is vooral van belang voor de zilverrijke amalgaam-legeringen, die in de tandheelkunde worden toegepast. *Van Daalen – Utrecht*

719. R. G. CRAIG, F. A. PEYTON. **Measurement of stresses in fixed-bridge restorations using a brittle coating technique.** *J. D. Res.* 44:756, 1965.

Ten einde een duidelijk inzicht te krijgen in de plaatsen waar materiaalspanningen zich in op diverse wijze belaste bruggen zullen manifesteren, pasten de auteurs een methode toe, die deze spanningen rechtstreeks zichtbaar maakt. Vaste bruggen, van hoektand tot hoektand in boven- en onderkaak en van  $P_1$  tot  $M_2$  in de bovenkaak, werden met cement op een model bevestigd. Vervolgens werden zij overtrokken met een harde brosse laklaag, die bij belasting van de bruggen scheurtjes zou gaan vertonen; deze konden door middel van een kleurstof zichtbaar worden gemaakt, zodat men zich een beeld zou kunnen vormen omtrent de grootte en de richting van de tijdens de belastingproeven ontstane spanningen.

Op grond van de aldus uitgevoerde experimenten concluderen de auteurs dat deze spanningen afhankelijk zijn van grootte, plaats van aangrijping en richting der belasting, maar ook van massa en vorm van de brug resp. haar onderdelen. Ook andere gevolgtrekkingen, bv. met betrekking tot de constructievorm, waren uit deze proeven af te leiden. *Van Daalen – Utrecht*