

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

Dr. J. B. VISSER, Koningsstraat 15, Hilversum

Sectie I Basiswetenschappen

605. J. NALBANDIAN, R. M. FRANK. *Microscopie électronique des gaines, des structures prismatiques et interprismatiques de l'émail foetal humain*. Bull. Group. Int. Rech. Scient. Stomat. 5:523, 1962.

Ondanks talloze waarnemingen blijft de structuur van menselijk tandemail nog altijd aanleiding geven tot tegenstrijdige opvattingen. Terwijl het merendeel der auteurs in de loop der jaren met de ten dienste staande lichtmicroscopen verschillende structuurelementen, zoals prisma's, prismascheden en interprismatische stof hebben onderkend, is te dien aanzien door onderzoekingen met de elektronenmicroscop hier en daar toch weer twijfel gerezen. HELMCKE (1960) is van mening dat aan elektronenmicroscopische waarnemingen aan ontcalcite coupes, die de resultaten van de klassieke onderzoekingen met lichtmicroscopen bevestigen, niet veel waarde mag worden toegekend, omdat de ontcalcitering aanleiding geeft tot artefacten, die gemakkelijk verkeerd worden geïnterpreteerd (zie ook Sectie II, no. 664, jan. 1963). Volgens deze auteur kan men de werkelijke structuren slechts bestuderen aan niet-ontcalcite coupes en daarbij zijn naar zijn mening prismascheden en interprismatische stof niet aantoonbaar.

In tegenstelling hiermee vond FRANK (1959) bij elektronenmicroscopisch onderzoek van dunne, niet-ontcalcite coupes deze structuren wél. Niettemin is de vervaardiging van de voor dit onderzoek benodigde dunne slijpcoupes door de hoge verkalkingsgraad van het glazuur een delicate zaak, waarbij het gevaar voor artefacten evenmin denkbeeldig is.

Daarom gaven de auteurs voor een hernieuwde studie van de emailstructuren de voorkeur aan nog in ontwikkeling zijnde elementen. Deze waren afkomstig van foetussen uit de 3e-5e embryonale maand. De materie werd zonder voorafgaande ontcalcitering met een microtoom in zeer dunne coupes gesneden. Aan de hand van 14 fraaie microfoto's beschrijven de auteurs een groot aantal structurele bijzonderheden. Zij vatten hun bevindingen samen in een aantal conclusies, waarvan de volgende worden vermeld:

1. na de vorming van een tegen de dentinemassa gelegen grenslaagje ter dikte van 1 à 2,5 micron verschijnen in chronologische volgorde de interprismatische stof, de prisma's en tenslotte de prismascheden;
2. de prismaschede is een dunne laag organische substantie, die het prisma omgeeft, zij het meestal niet volkomen;

3. de interprismatische stof is iets sterker verkalkt dan de prisma's en zij bevat apatietkristallen, waarvan de richting der lengte-assen duidelijk afwijkt van die der prisma's. Visser - Hilversum

Sectie II Wetenschappelijk Cariësonderzoek

671. D. B. SCOTT, M. U. NYLEN. *Organic-inorganic interrelationships in enamel and dentin - a possible key to the mechanism of caries*. Int. D.J. 12:417, 1962.

Het spreekt vanzelf dat op de vijfjaarlijkse congressen van de F.D.I. het thema „vorderingen in het onderzoek naar de oorzaken van tandbederf” geregeld aan de orde is. De Int. D. J. van december 1962 bevat de handelingen van het 13e congres, dat in de zomer van 1962 te Keulen is gehouden. Behalve de bacteriologische en biochemische ontwikkelingen werden daar ook de resultaten van onderzoekingen met de elektronenmicroscopie besproken. De beide volgende referaten geven van de betreffende voordrachten met aansluitende discussie een kort overzicht.

Naar aanleiding van de recente elektronenmicroscopische bevindingen gaan de auteurs in op de vraag aan welke histologische gegevens thans de meeste behoefte bestaat om tot een beter inzicht in het ontstaan van het cariësproces te komen. De beantwoording van deze vraag is in hoge mate afhankelijk van de vorderingen die met andere moderne hulpmiddelen (bv. röntgenkristallografie, histochemie) zijn gemaakt. Wanneer men de verzamelde gegevens overziet, dan blijkt dat het kernprobleem wordt gevormd door de verhoudingen tussen anorganische en organische substanties in glazuur en dentine. Waarnemingen aan grovere structurelementen, bv. de rangschikking van glazuurprisma's en dentinekanaaltjes, dragen wel bij tot het geheel van de histologische kennis, maar wanneer men het ontstaansmechanisme van het tandbederf beter wil begrijpen dan zal men in de eerste plaats willen zijn ingelicht omtrent de relatie van de anorganische (kristallijne) tot de organische (matrix) componenten.

Glazuur.

De laatste jaren is dus de aandacht in het bijzonder gericht op de vraag in hoeverre de glazuurmatrix geheel is beperkt tot het interkristallijne gebied, of dat zij wellicht ook in de kristallen zelf is geïncorporeerd. Hoewel men het definitieve antwoord hierop thans nog niet kan geven doen onderzoekingen aan ontcalcite, resp. niet-ontcalcite coupes vermoeden, dat verreweg het grootste deel van de organische matrix zich buiten de kristallen bevindt. Zij vormt er a.h.w. een dicht netwerk om, maar naar het zich laat aanzien dringt zij niet of nauwelijks in de kristallijne substantie door.

Tandbeen.

Met betrekking tot het tandbeen is men de laatste jaren in dit opzicht niet zo-

veel verder gekomen. De voornaamste bijdrage is eigenlijk de definitieve bevestiging van een reeds eerder gedane waarneming inzake het bestaan van een peritubulaire matrix. De vaststelling van een hoge graad van verkalking in deze matrix, die de uitlopers der odontoblasten als een koker omgeeft, is van belang in verband met de voortschrijding van het cariësproces.

Niettemin geldt hier hetzelfde als voor het glazuur: wil men komen tot een verklaring van het ontstaan van de carieuze aantasting, dan zal men de betrekkingen tussen organische en anorganische stof beter moeten leren kennen. De gecompliceerdheid van de ultra-fijne dentinestructuur maakt evenwel het verzamelen van gegevens hieromtrent zeer moeilijk. Het voornaamste feit dat men tot nu toe heeft kunnen aantonen is dat, telkens wanneer collageen weefsel verkalkt, de hydroxylapatiet-kristallen op speciale wijze worden gerangschikt, nl. met hun lengte-as evenwijdig aan de lengterichting der fibrillen. Ook zijn er aanwijzingen dat het mineraal niet alleen op het oppervlak van de fibrillen wordt afgezet, maar ook daarbinnen.

Visser – Hilversum

672. S. MATSUMIYA. *Recent advances in dental caries research by electron microscopy*. Int. D.J. 12:433, 1962.

Evenals SCOTT c.s. houdt ook de auteur, docent in de pathologie van de mondholte aan het „Tokyo Dental College”, zich bezig met hetgeen sinds 1950 op het gebied van cariësonderzoek met de elektronenmicroscopie is gepubliceerd. Deze publikaties omvatten 48 bijdragen uit 16 laboratoria in 6 landen. De schrijver stelt de technische verbeteringen in het licht, die stellig hebben bijgedragen tot belangrijke vorderingen in het onderzoek.

Glazuur.

Ofschoon echter het overgrote merendeel van de onderzoekers het er wel over eens is dat de destructie van de minerale glazuur-bestanddelen (door zuurwerking of anderszins) voorafgaat aan die van de organische matrix, bestaan nog altijd verschillen van opvatting over de plaats waar de aanval wordt geopend: prismakern, prismaschede of interprismatische stof.

Verskillende onderzoekers vermelden dat in de allereerste aantastingen nog geen bacteriën voorkomen: zij zagen deze dus pas wanneer al een zekere bres in het glazuur was ontstaan.

Tandbeen.

Met betrekking tot de dentinecariës merkt de auteur op dat het elektronenmicroscopisch onderzoek in het algemeen steun verleent aan vroegere bevindingen met de lichtmicroscopie, nl. dat het cariësproces begint in de dentinekanaaltjes en van daaruit voortschrijdt in de peritubulaire, resp. intertubulaire matrix. Ook is bevestigd dat ontkalking van de anorganische en destructie van de organische bestanddelen aan de invasie van micro-organismen voorafgaan.

Evenals SCOTT c.s. meent de schrijver dat bij de bestudering van het ontstaan en het verloop van het cariësproces met de elektronen-microscopie een nauwe

samenwerking met onderzoekers op andere gebieden, in het bijzonder bacteriologie, biochemie en kristallografie, niet kan worden gemist.

In de discussie legt de Duitse anatoom WUSTROW de nadruk op de technische moeilijkheden, die aan het gebruik van de elektronenmicroscop zijn verbonden; hij meent derhalve dat er voor onderzoekingen met de lichtmicroscop nog altijd een ruim toepassingsgebied bestaat. HELMCKE betoogt echter dat het oplossend vermogen van de lichtmicroscop niet toereikend is voor de bestudering van ultra-fijne structuren. Daarom betekent het onderzoek met de elektronenmicroscop, ondanks zekere technische tekortkomingen, een waardevolle aanvulling. SCOTT zet uiteen dat het verkeerd zou zijn te menen, dat de studie met behulp van de elektronenmicroscop geheel eigen wegen gaat. Veeleer kan worden gezegd dat alles berust op de gegevens die met verschillende soorten lichtmicroscopen (ook polarisatie- en fasencontrastmicroscopen) zijn verworven. Op een goed geoutilleerd laboratorium zullen die gegevens ook steeds de basis vormen voor aanvullende onderzoekingen met de elektronenmicroscop. (cf. Sectie I, nos. 539/541, dec. 1959; no. 549, mei 1960; no. 568, febr. 1961; no. 577, juli 1961; Sectie II, no. 664, jan. 1963).

Visser - Hilversum

Sectie III Conserverende Tandheelkunde

799. F. M. SORENSON, N. M. PHATAK, F. G. EVERETT. *Thermal pulp tester: a new instrument*. J. D. Res. 41:961, 1962.

Aangezien de bepaling van de temperatuur-drempelwaarde van vitale elementen tot nu toe met allerlei moeilijkheden gepaard ging, bij gebrek aan een bevredigend onderzoek-apparaat, zijn er in de literatuur slechts weinig gegevens over deze drempelwaarde te vinden, ook al werd meermalen aandacht aan dit onderwerp besteed.

De auteurs menen met een door hen geconstrueerd, eenvoudig apparaat in staat te zijn de gevoeligheid van een pulpa voor een verhoging of verlaging van de temperatuur snel en nauwkeurig te bepalen, beter dan met de tot nu toe bekende instrumenten.

Zij geven een duidelijke en uitvoerige beschrijving van het apparaat, waarmee de temperatuur van het op het te onderzoeken element gespoten water precies wordt gemeten. Deze temperatuur kan variëren van 0 tot 70° C. Zodra de patiënt de temperatuur als onaangenaam ervaart kan hij zelf de waterstroom uitschakelen. Het elektrisch verwarmingsapparaat is in het handvat van een onderzoek-instrument geborgen.

Het artikel vermeldt verder de schakel- en stroomschema's. De aflezingen geschieden op diverse meetschalen van het controle- en justeer-apparaat, die in een apart kastje zijn ondergebracht.

Van Daalen - Utrecht

800. A. SCHROEDER. *Moderne Prinzipien der „klassischen Wurzelbehandlung“*. Schweiz. M.Z. 72:971, 1962.

Naar aanleiding van het feit dat SARGENTI zijn N2-methode (cf. Sectie III, no. 508, febr. 1958) tegenover de „klassieke” wortelkanaalbehandeling heeft gesteld „omdat die toch niets dan mislukkingen en complicaties heeft opgeleverd” acht de auteur het niet meer dan redelijk eraan te herinneren dat ook de klassieke methoden op basis van de moderne inzichten omtrent biologie en pathologie een ontwikkeling hebben doorgemaakt. In de loop van de laatste decennia zijn uit klinische ervaringen en wetenschappelijk onderzoek opvattingen naar voren gekomen, die de schrijver in een zestal principes samenvat. Volgens deze opvattingen, die ook aan de universiteits-instituten worden gedoceerd, is men slechts tot op zekere hoogte afhankelijk van bepaalde instrumenten, medicamenten en materialen. Het is niet juist het enig heil van een bepaald geneesmiddel te verwachten. Hoofdzaak is dat men volgens vaste principes werkt en niet de weg van de minste weerstand kiest om aldus half werk te leveren.

1. Het eerste principe luidt dat men zich zo veel mogelijk van wortelkanaalbehandeling dient te onthouden. De mogelijkheden om de vitaliteit van de pulpa te bewaren, worden nog steeds groter.

2. Wanneer dit niet mogelijk is, wanneer overkapping of vitale amputatie niet in aanmerking komen en men dus om zo te zeggen gedwongen is de verdedigingslinie tot de apex terug te brengen, dan is het zaak de extirpatie en de kanaalvulling precies tot de apex uit te voeren, zonder het periodontium te schaden. Dit is echter alleen mogelijk met behulp van een meetmethode en röntgencontrole. De schrijver geeft hierbij de voorkeur aan het meetinstrumentarium volgens ZIPPERER.

Hij beseft dat deze procedure, in het bijzonder bij meerwortelige elementen tijdrovend kan zijn en dat dit bij de overbezette practici op bezwaren stuit, vooral wanneer de maatschappelijke omstandigheden van de patiënt een adequate honorering niet toelaten. Hij stelt zich echter op het standpunt dat de wortelkanaalbehandeling een kleine chirurgische ingreep is die – evenals elke andere chirurgische behandeling – alleen volgens de regelen van de kunst mag worden uitgevoerd en waarop niet mag worden bezuinigd. M.a.w.: òf goed, òf niet. Weliswaar leert de praktijk dat deze alles-of-niets-wet moeilijk tot in haar laatste consequenties kan worden gevolgd en dat in bepaalde gevallen aan een zekere concessie niet is te ontkomen, maar dat neemt niet weg dat zulk een concessie nooit tot principe mag worden verheven.

Tallose waarnemingen, zowel in de dagelijkse praktijk als in onderzoeken op grote schaal, hebben aangetoond dat het tot de apex hermetisch afgesloten wortelkanaal de beste voorwaarde tot een duurzaam resultaat van de behandeling betekent, ongeacht de wijze van vóórbehandeling. Vooral de Amerikaanse auteurs hebben deze eis begrepen en dienovereenkomstig dulden zij geen com-

promissen, bv. in die zin dat men een wortelkanaal niet ruimt en vult omdat het nauw of krom is. Door deze principiële houding hebben de Amerikaanse endodontisten de techniek van de klassieke kanaalbehandeling tot een hoge graad van perfectie ontwikkeld, in de overtuiging dat dit de enige gerechtvaardigde werkwijze is.

Bovenstaande beschouwingen hebben betrekking op niet-geïnfecteerde wortelkanalen, waarbij antiseptische maatregelen niet op de voorgrond treden en waarbij de kanalen in het algemeen niet sterk behoeven te worden verwijfd. Hoofdzak is een hermetisch sluitend vulmateriaal dat goed door de weefsels wordt verdragen.

3. Bij de preparatie van geïnfecteerde kanalen, de zg. gangreenbehandeling dus, is een intensieve mechanisch-chemische ruiming van de kanalen de voorname maatregel. De aanwending van antiseptische middelen en de vulling van het kanaal tot de apex, hoewel van belang, komen op de tweede plaats.

De beslissing of men al dan niet tot een gangreenbehandeling zal overgaan, is niet alleen afhankelijk van de vraag of de kanalen voldoende toegankelijk zijn. In de eerste plaats zal men de toestand van het gebit als geheel en ook de gezondheid van de patiënt in aanmerking dienen te nemen. Er bestaat bv. een contra-indicatie in geval van ernstige stofwisselingsstoornissen en bij ziekten waaraan wellicht haardinfectie ten grondslag ligt. Een factor van belang is voorts of een gangreenbehandeling in het kader van de gebitssanering past. Zo zal zij bv. in een gebit met verscheidene hiaten, waar dus een partiële prothese toch al geïndiceerd is, dikwijls weinig zin hebben. Anderzijds zou het onjuist wezen een gangreneuze bovenincisie te verwijderen, wanneer het gebit verder geen hiaten vertoont en goed te saneren is. Men dient dus de indicatie van geval tot geval na te gaan en zich te hoeden voor een star schema.

Met betrekking tot de eigenlijke behandeling vestigt de auteur nog de aandacht op enkele details, die wel algemeen bekend zijn, doch die niettemin dikwijls worden veronachtzaamd. Zo is het bv. niet juist de harde tandweefsels van de kroon te sparen wanneer het er om gaat een regelrechte toegang tot de kanalen te verkrijgen. Medicamenten dienen aan de kanaalingang met zinkoxyde-eugenol te worden afgesloten; voor de rest van de caviteit kan guttapercha worden gebruikt.

De gangreenbehandeling kan worden ingeleid met het appliceren van een corticoid-antibioticum-combinatie. Hiermee heeft de auteur, in samenwerking met TRIADAN reeds gunstige ervaring opgedaan (cf. Ned. Tijdschr. Tandheelk. 69: 287 e.v., nov. 1962; Exc. Odont., Sectie III, nos. 772, 773, okt. 1962). Meestal kan men dan na één of twee zittingen een meer definitieve voorziening treffen. Tijdens de eerste visite wordt het kanaal tot de apex geruimd en zelfs bij verschijnselen van acute periodontitis is het niet nodig het kanaal open te laten of bij de afsluiting drainage toe te passen. Welk medicament men in de tweede zitting ter desinfectie aanwendt, is niet zo belangrijk: het reeds lang bekende Asphalin voldoet de schrijver nog altijd goed. Zeker is echter dat het kanaal, dat de

eerste maal met de genoemde combinatie van een corticoid en een antibioticum afgesloten werd, na enige dagen al zozeer gezuiverd is, dat de gehele behandeling in één of twee visites kan worden voltooid.

Nog enkele details: in het Tandheelkundig Instituut te Bern wordt voor de ruiming van het kanaal natriumhypochloriet toegepast. Door middel van een onbreekbare nyloonspuit wordt het vervolgens met 3 % waterstofperoxyde schoongespoeld. De spoelvloeistof wordt gemakkelijk door een grote wattenrol opgenomen (de behandeling geschiedt nl. onder cofferdam). Meetinstrumenten zijn ook hier noodzakelijk om te voorkómen dat de apex wordt geperforeerd. Het kanaal wordt gevuld met een hermetisch afsluitend, niet-irriterend materiaal. In nauwe kanalen kan het aanbeveling verdienen zilverstiften te gebruiken.

4. In tegenstelling tot de procedure bij vitale extirpatie mag het kanaal bij gangreenbehandeling wél worden overvuld maar nooit ondervuld. Immers in het laatste geval ontstaat een zg. „dode ruimte”, die volgens de ervaringen een groter gevaar betekent dan de „implantatie van een vreemd lichaam”, waarvan bij overvulling sprake is.

5. Met betrekking tot de peri-apicale haarden geldt het volgende: voorzover er sprake is van kleinere granulomen en fistels, behoeven deze niet nog afzonderlijk door medicamenten te worden beïnvloed. De chronische peri-apicale ostitis is een gevolg van de infectie van het wortelkanaal. Wordt deze bron geëlimineerd, dan geneest – althans in een gezond organisme – deze ostitis zonder verdere behandeling. Heeft zich echter een kyste ontwikkeld (die zich soms manifesteert door afvloed van de kystevloeistof via het kanaal) dan kan men goede resultaten bereiken door met behulp van een pastaspuit de kysteholte met WALKHOFF-pasta te vullen. Zodoende tast men de epitheelwand van de kyste aan en kan men de regeneratie van het bot bevorderen. Twee à drie kystevullingen in een periode van enkele maanden leiden tot een zodanige verkleining van de haard, dat men daarna tot definitieve kanaalvulling kan overgaan. Voor deze definitieve vulling is jodoformpasta echter minder geschikt.

6. Tenslotte geeft de schrijver de raad in geval van gangreenbehandeling niet te dikwijls met antiseptische middelen af te sluiten. Daarmee voert men het aantal visites nodeloos op. Wanneer men zich aan de in het bovenstaande opgesomde richtlijnen houdt, gelukt het in de meeste gevallen, binnen vier zittingen tot een definitieve vulling te komen. Voor de genezing is het in het algemeen doorslaggevend dat het hoofdkanaal kiemvrij wordt gemaakt. De micro-organismen in de zijtakken van de apicale delta kunnen door herhaalde afsluiting met medicamenten tòch niet alle worden gedood. Deze voortgezette behandelingen hebben dan ook geen zin; bovendien houden de achtergebleven bacteriën bij een juiste behandelingsmethodiek de apicale regeneratie heus niet tegen.

Visser – Hilversum

801. J. PRADER. *Die Auswirkungen im Hämopulprogramm bei der konservativen Pulpitisbehandlung mit einem Glukokortikoid-Antibiotikum-Kombinationspräparat.* Schweiz. M.Z. 72:743, 1962.

Wanneer men in geval van pulpitis, na excaveren en desinfecteren van de caviteit, de pulpakamer trepaneert, een druppel bloed van de ontstoken pulpa opvangt en deze onder de microscoop bekijkt, dan kan men een duidelijke indruk krijgen van de veranderingen in het plaatselijke bloedbeeld (leucocyten, lymfocyten, etc.), alsmede van de aanwezigheid en de aard van de micro-organismen.

Dit „hemopulprogram”, het eerst door F. PRADER (Schweiz. M.Z. 59:6, 1949) beschreven, werd in dit onderzoek gebruikt om het effect na te gaan van de corticosteroid-therapie volgens SCHROEDER en TRIADAN (cf. Sectie III, nos. 772, 773, okt. 1962) bij 56 pulpitis-gevallen. Zowel vóór als gemiddeld 5 dagen na applicatie van een Triamcinolon-chlooramphenicol-preparaat werd een hemopulprogram gemaakt, waarin het verminderen van ontstekings symptomen in het bloedbeeld en het verdwijnen van micro-organismen kon worden vastgesteld.

Lamers – Vught

802. E. SZYMANIAK. *Die Mortalbehandlung der Pulpaerkrankungen in Hinsicht auf das Herdgeschehen.* Dtsch. Z.Z. 17:1645, 1962.

Naar aanleiding van in de literatuur meermalen tot uiting komende bezwaren tegen de gangbare behandelingsmethoden van elementen met gedevitaliseerde pulpa onderzocht de schrijfster in de kliniek voor conserverende tandheelkunde van de Medizijnische Akademie te Lódz (Polen) of extirpatie dan wel amputatie eerder zou leiden tot het ontstaan van actieve haarden.

Het onderzoek werd uitgevoerd aan 111 elementen (95 personen): bij 51 hiervan was amputatie en bij 60 extirpatie verricht. Geen van deze elementen gaf aanleiding tot klachten of vertoonde parodontale gebreken. Om de eventuele activiteit van bestaande haarden te beproeven werd gebruik gemaakt van de histamine-test volgens ERKES en de zg. Penicillin-Fokaltest volgens FENNER.

Met deze hulpmiddelen vond de schrijfster dat het aantal actieve haarden bij de geëxtirpeerde elementen 40 % en bij de geamputeerde 17,64 % bedroeg. Op grond van deze uitkomsten meent zij dat amputatie de voorkeur verdient.

Het is echter de vraag welke waarde aan dergelijke proeven mag worden gehecht. (cf. Ned. Tijdschr. Tandheelk. 69:644, sept. 1962). *Visser – Hilversum*

Sectie IV Prothetische Tandheelkunde

537. H. HEHRING. *Partielle Modellgussprothesen nach dem Ney-System.* Dtsch. Z.Z. 17:698, 1962.

Ter inleiding geeft de auteur een kort overzicht van de grondregels van het Ney-systeem, die uitvoerig zijn beschreven in de door de Ney-Company uitgegeven brochure „Planned Partials”.

Vervolgens vermeldt hij zijn ervaringen bij 300 patiënten. Puntsgewijs behandelt hij de kritieke momenten. Allereerst spreekt hij over de indicatie. Studiemodellen acht hij in elk geval gewenst, omdat vooral bij jeugdige patiënten de pijlerelementen nog wel eens weinig retentie bieden. Men ontkomt dan niet aan de vervaardiging van kronen ten einde in dit tekort te voorzien.

Hoewel het Ney-systeem is afgestemd op de mechanische eigenschappen van gietgoud-legeringen, is het toch mogelijk chroomcobalt-legeringen te gebruiken. Deze zijn harder en minder elastisch. Indien echter de verende ankerdelen fijner en dunner worden gemodelleerd, zijn de nadelen van het materiaal te overwinnen.

Bij alle patiënten constateerde de schrijver tijdens het aanbrengen der protheses, dat een zekere druk moest worden uitgeoefend om de vervangingen in situ te krijgen. Voorts ondervonden de meesten een zeker gevoel van spanning, dat echter na twee dagen verdwenen was. Van een absoluut nauwkeurig passen is dus geen sprake.

Over de ankervormen is de auteur in het algemeen wel te spreken. Hij is er evenwel toe overgegaan om van het ringanker de extra verbindingsarm weg te laten. Er bleken te veel voedselresten in de ruimte tussen het anker en deze verbinding achter te blijven, hetgeen ook door de patiënten als onaangenaam werd ervaren. Het gevaar voor breuk kon voldoende worden gecompenseerd door een iets zwaarder modelleren.

Tenslotte trof de auteur onder ankers maar zelden cariës aan, indien de prothesedragers tenminste zorg droegen voor een goede mondhygiëne en regelmatig ter controle verschenen.

Deenik - Utrecht

538. M. L. LEHMAN, E. L. HAMPSON. *A study of strain patterns in jacket crowns on anterior teeth resulting from different tooth preparations.* Brit. D. J. 113:337, 1962.

De auteurs hebben met hun onderzoek naar de spanningsfiguren in vergrote jacketkroonmodellen de voorschriften getoetst, die CONOD (1937) en TYLMAN (1954) opstelden voor de preparatie van de tandstompen. De auteurs maakten hierbij gebruik van de ook reeds door andere onderzoekers gevolgde methode van het zichtbaar maken van de foto-elastische spanningsfiguren, die door gepolariseerd licht worden opgeroepen bij diverse, verschillend gerichte belastingen van een jacketkroon.

De vervaardigde modellen waren zes maal zo groot als die voor een normale jacketkroon, en als proefmateriaal werd Araldite toegepast, een ethoxyleen-kunsthars, waarvan de vormgeving volgens een gietprocédé plaats heeft, en die dus aanvankelijk spanningsloos is. De vorm der modellen varieerde in meer dan één opzicht, zodat bij de belasting van de hierop vervaardigde jacketkronen spanningspatronen ontstonden, die eventueel gemaakte fouten in de stomppreparatie duidelijk aan het licht brachten.

De conclusie uit dit onderzoek luidt dat de door CONOD en TYLMAN geformu-

leerde preparatie-principes inderdaad de enig juiste zijn, waarbij de auteurs uitgaan van de veronderstelling dat de spanningspatronen, die in de voor deze proef toegepaste kunsthars bij diverse belastingswijzen werden opgewekt, ook maatgevend kunnen worden geacht voor het geheel andere materiaal: porselein.

Van Daalen – Utrecht

539. J. N. NALLY. *La couronne à incrustation vestibulaire de porcelaine ou couronne Hollenback*. Schweiz. M.Z. 72:988, 1962.

Door hun betrekkelijk gemakkelijke verwerkbaarheid hebben de acrylaten een ruim toepassingsgebied gevonden, niet alleen voor uitneembare vervangingen maar ook voor kronen en bruggen. Wat deze laatste betreft hebben zij echter niet aan de verwachtingen voldaan: de kunstharsen lenen zich tot nu toe slecht voor toepassing in vensterkronen. Vandaar dat men voor dit doel zijn toevlucht weer tot porselein heeft genomen. Men streeft daarbij steeds naar verbeteringen in de procedure. Zo heeft bv. de techniek van het bakken van porselein op goud de laatste jaren veel belangstelling getrokken (cf. Tijdschr. Tandheelk. 66:577, juli 1959; Exc. Odont. Sectie IV, no. 420, juni 1961; no. 462, mrt. 1962). Ook de zg. Hollenback-kroon wordt tamelijk veelvuldig toegepast.

De auteur, hoogleraar in de prothetische tandheelkunde te Genève, geeft allereerst een overzicht van de benamingen waaronder de vensterkronen in verschillende landen bekend staan:

Frankrijk: „coiffe à incrustation vestibulaire” („CIV”).

Duitsland: „Facettenkrone” en „Porzellan-Verblendkrone”, dit laatste ter onderscheiding van de „kunststoffverkleidete Verblendkrone”.

Ver. Staten: „porcelain veneer facing” of kortweg „porcelain veneer”, ook wel „Hollenback crown”.

Frans Zwitserland: „couronne mixte or-porcelaine”, „couronne à incrustation vestibulaire de porcelaine”, „couronne Hollenback”.

Deze benamingen omvatten in feite verschillende typen van vensterkronen. Een beschrijving van de authentieke Hollenback-kroon, die zich door een speciale constructie onderscheidt, is het eigenlijke doel van dit artikel.

De Hollenback-kroon is o.a. geïndiceerd als bruganker op fronttanden of premolaren, die een gezonde pulpa bezitten, maar die door hun vorm of de mate van carieuze aantasting niet geschikt zijn voor een driekwartkroon of een onlay met dentinestiftverankering. Ook komt zij in bepaalde gevallen als afzonderlijke kroon in aanmerking, bv. wanneer de vervaardiging van een volledige porseleinen jacketkroon in verband met de door de antagonist uitgeoefende krachten te riskant zou wezen, of wanneer de betrokken fronttand steun moet geven aan een anker van een partiële prothese.

Een contra-indicatie bestaat echter wanneer de vitale pulpa zeer veel ruimte inneemt, zoals doorgaans het geval is bij jonge personen. Ook sterk vervallen elementen zijn voor deze vorm van vervanging ongeschikt, ook al zouden de pulpae vitaal zijn.

De auteur geeft vervolgens aan de hand van een aantal instructieve afbeeldingen een gedetailleerde beschrijving van de preparatie-techniek, de afdrukmethoden en de werkzaamheden in het laboratorium (cf. Sectie IV, no. 433, okt. 1961)
Visser - Hilversum

Sectie V Orthodontie

379. R. MONTANT, A. J. HELD, J. M. DU PASQUIER, M. SPIRGI. *Traitement chirurgical du prognathisme mandibulaire*. Schweiz. M.Z. 72:891, 1962.

Veel aangeboren deformiteiten van de kaken belemmeren niet alleen een goede functie maar zijn ook esthetisch storend. Wanneer zij in een vroeg stadium worden onderkend kunnen zij vaak nog met zuiver orthodontische middelen, d.w.z. zonder chirurgisch ingrijpen, worden gecorrigeerd. Dikwijls echter wordt het juiste moment daartoe verzuimd en bovendien treedt de esthetische stoornis soms pas op latere leeftijd aan de dag.

Onder de bedoelde afwijkingen nemen de progenieën een voorname plaats in. Wanneer de volwassene onder de uiterlijke kenmerken daarvan gebukt gaat en hij of zij deswege hulp zoekt, kan gewoonlijk alleen een operatieve behandeling nog uitkomst brengen. Alvorens men hiertoe overgaat is het noodzakelijk het karakter van de anomalie nauwkeurig te bepalen en daarna een proefcorrectie uit te voeren op kartonnen modellen die aan de hand van röntgenprofielfoto's worden vervaardigd.

Er bestaan verschillende operatiemethoden: de auteurs geven hiervan een met tekeningen verduidelijkt overzicht. Zelf prefereren zij in het algemeen de techniek volgens DINGMANN, gemodificeerd door CAROL-MURILLO. Deze operatie wordt in twee etappes aan de horizontale tak verricht. De schrijvers hebben hiermee zeer bevredigende esthetische en functionele resultaten bereikt. Er bestaan echter soms contra-indicaties, nl. wanneer de kaakhoek te groot is of wanneer er te weinig ruimte is tussen de opstijgende tak en de tuberositas van de bovenkaak. In dat geval komen de methoden volgens DE GINESTET en THOMAS eerder in aanmerking.
Visser - Hilversum

Sectie VI Pathologie

517. M. BOUYSSOU, H. LEPP, C. ZEROSI. *Observations sur les résorptions dentaires*. Bull. Group. Int. Rech. Scientif. Stomat. 5:460, 1962.

In dit artikel dat het vervolg is van een reeds eerder verschenen publikatie (zie Bull. Group Int. Rech. Scientif. Stomat. 3:61, 1960) wordt nogmaals ingegaan op de fysiologische resorptie van melkelementen. Ook het probleem der lineaire resorptie wordt nader beschouwd.

De pulpa van het menselijke melkelement is niet actief bij het resorptieproces betrokken; zij vertoont zelfs de neiging zich er tegen te verzetten. Het resorptie-

proces is ook niet continu. Soms wordt op geresorbeerd tandbeen nieuw cement afgezet. Hierbij kan ankylose met de processus alveolaris optreden, waardoor de eruptie van het melkelement wordt vertraagd. Dit laatste kan ook bij geïnfecteerde elementen het geval zijn, wat uitsluitend te verklaren is uit het feit dat necrotisch materiaal, hier cement en dentine, moeilijker door osteoclasten wordt aangevreten dan vitaal weefsel.

Het verschijnsel van lineaire resorptie vonden de onderzoekers bij apen alleen aan de periodontiumzijde van het melkelement, en wel voornamelijk tegenover het kroongedeelte van het blijvende element. Zij zien dit verschijnsel meer als gevolg van een rustfase in een normaal fysiologisch resorptieproces, waarbij de osteoclasten verdwenen zijn, dan als een a-cellulaire lysis van tandmateriaal (LETTERER, HOPPE, AUDRULEIT). De plaats waar de lineaire resorptie optreedt wordt in verband gebracht met de druk van de onderliggende tand; de afplating van de osteoclasten, die hiervan het gevolg is, kan echter geenszins het lineaire karakter van het resorptie-oppervlak verklaren.

Verder wordt nog een aantal bijzondere omstandigheden genoemd waarbij resorptie aan elementen kan optreden:

1. Resorpties als gevolg van de eruptiekracht van nog niet doorgebroken elementen. De auteurs geven hiervan een voorbeeld, nl. van een tweede ondermolaar, die zowel mesiaal als distaal wortelresorptie vertoonde tengevolge van de mesiaalwaartse druk van een nog niet doorgebroken M_3 . Zij nemen aan dat, indien zich tussen M_2 en M_3 geen kapsel bevonden had, geen resorptie aan M_2 zou zijn opgetreden en dat het element alleen maar verplaatst zou zijn.
2. Resorpties aan geretineerde elementen. Bij deze elementen, die niet of laat doorbreken, ontwikkelen zich dikwijls kysten. Dat deze kystevorming niet noodzakelijk is voor de resorptie, blijkt uit het feit dat resorptie ook optreedt als het epitheel alleen maar verdikt is. In deze gevallen kan de pulpa nog lange tijd gespaard blijven. Wanneer tengevolge van ontsteking of atrofie van het epitheel glazuur met bindweefsel in direct contact komt, kan nieuw cement worden afgezet, waarbij het uiteraard ook weer tot ankylose kan komen.
3. Resorpties ten gevolge van osteopathieën en kaaktumoren.
 - a. Ziekte van PAGET. Hierbij vindt men hypercementose aan alle elementen. Mogelijk gaat aan de cementafzetting een uitgebreide resorptie vooraf. De onregelmatige cement-afzettingen veroorzaken een mozaïek-effect, dat typisch is voor de ziekte van PAGET. (Bij de ziekte van RECKLINGHAUSEN, hyperparathyreosis, wordt nauwelijks tandmateriaal aangetast, cf. Tijdschr. Tandheelk. 69:739, 1962).
 - b. Osteodystrofieën. Fibreuze osteodystrofie en epulis fibromatosa leiden niet tot resorptie, hoogstens tot verplaatsing van elementen. Daarentegen kunnen reuscel-osteodystrofie en epulis gigantocellularis wèl resorpties aan elementen veroorzaken. Deze geschieden echter door osteoclasten en niet door de reuscellen.

- c. Folliculaire kysten, bv. aan bovenhoektanden, kunnen resorptie aan de incisieven teweegbrengen als gevolg van de door de groeiende kyste uitgeoefende druk.
 - d. Kysteuze adamantinomen kunnen eveneens tot resorpties aan gebitselementen leiden.
 - e. Zowel goedaardige als kwaadaardige epitheliale tumoren kunnen resorpties veroorzaken, mits tussen het epitheel en het harde weefsel een bindweefselkapsel zit, waaruit osteoclasten kunnen differentiëren. De resorptie aan elementen is hierbij echter zeer gering of nihil.
 - f. Maligne mesenchymale tumoren. Deze veroorzaken zowel bot- als tandresorpties, vooral wanneer zij goed gevasculariseerd zijn en een grote neiging tot metastasering bezitten.
4. Idiopathische resorptie. Dit zijn de gevallen waarvan de oorzaak niet is na te gaan. De schrijvers vestigen nog de aandacht op het belang van de bestudering van het verschijnsel der interne resorptie (cf. Sectie VI, no. 505, sept. 1962 .
- W. J. Visser – Maarsbergen

Sectie VII Mondheelkunde en chirurgie

844. R. J. GORES. *Technic for removal of mandibular unerupted third molars.* J. Or. Surg. Anesth. Hosp. D. Service 20:457, 1962.

Derde molaren, die tengevolge van onvoldoende ruimte getineerd blijven, fungeren als vreemde lichamen. Er bestaat geen eensluidend antwoord op de vraag of niet-doorgebroken derde molaren in de onderkaak, bij afwezigheid van klachten of röntgenologische afwijkingen, moeten worden verwijderd. De meeste auteurs zijn van mening dat dit het best kan geschieden wanneer de patiënt nog jong is.

Verwijdering op latere leeftijd brengt nl. de volgende bezwaren met zich:

1. de dichtheid van het bot neemt met de jaren toe;
2. daarentegen wordt de periodontale spleet op den duur smaller;
3. ankylose tussen bot en tandweefsels komt op latere leeftijd veelvuldiger voor dan bij jonge patiënten;
4. resorptie van de tandweefsels treedt vooral bij oudere personen op;
5. door een verminderde bloedvoorziening is de kans op postoperatieve complicaties groter;
6. een gevolg van bovengenoemde factoren is dat ook een fractuur bij oudere personen gemakkelijker optreedt dan bij jeugdige.

Dit alles in aanmerking genomen beveelt de schrijver „profylactische odontectomie” van M_3 inf. aan. Dit heeft z.i. bovendien het voordeel dat hiermee het ontstaan van kysten, distale cariës van de tweede molaar en resorptie van bot aan de distale zijde van de tweede molaar wordt voorkómen. Ook om orthodon-

tische redenen wordt dikwijls vroegtijdige verwijdering van derde molaren aanbevolen.

In veel gevallen acht de auteur de toepassing van een luchturbine voor deze ingreep gewenst. Hij bespreekt tenslotte de voor- en nadelen van de „beitel-techniek” en de „boorteknik”.
Van der Kwast – Haarlem

845. A. R. DEWEY, J. W. MOORE. *Mandibular repair after radical resection.* J. Or. Surg. Anesth. Hosp. D. Service 20:34, 1962.

Bij radicale operatie van kwaadaardige kaaktumoren doet zich het probleem voor van een goede reconstructie van het operatiedefect. Meestal wordt hierbij gebruik gemaakt van biologisch inerte metaal-alliages. De grootste moeilijkheid is altijd de methode van bevestiging aan de botfragmenten. Men heeft dit o.a. geprobeerd met schroeven en „circumferential wiring”, maar altijd bleek het bot resorptieve veranderingen te tonen, reden waarom tenslotte verwijdering van het ingebrachte corpus alienum steeds noodzakelijk was.

In dit artikel nu wordt een methode van reconstructie beschreven, die bij 13 patiënten werd toegepast en waarbij volgens de auteurs in alle gevallen van een geslaagd verloop kon worden gesproken.
Van der Kwast – Haarlem

846. J. SCHROFF. *Silver nitrate technic for surgical removal of large bony tumors within the jaws.* J. Or. Surg. Anesth. Hosp. D. Service 20:482, 1962.

Odontomen, osteomen, cementomen en soortgelijke gezwellen van harde weefsels leveren bij verwijdering soms grote moeilijkheden op doordat deze tumoren ten opzichte van hun omgeving niet of nauwelijks afgekapseld zijn.

In dit artikel wordt een techniek beschreven, volgens welke door middel van zilvernitraat de gewenste demarcatie kan worden bewerkstelligd.

Van der Kwast – Haarlem

847. H. A. SOLOMON, E. M. BURKE. *Giant-cell reparative granulomas of the jaws.* J. Am. D. Ass. 65:762, 1962.

De in de titel genoemde afwijking: epulis gigantocellularis (reuscelgranuloom) is in de kolommen van dit Tijdschrift meermalen besproken (zie o.a. Tijdschr. Tandheelk. 65:450, juni 1958; 70:198, mrt. 1963; Exc. Odont. Sectie VI, no. 308, sept. 1957; no. 334, jan. 1958; no. 463, febr. 1961).

In dit artikel wordt melding gemaakt van 54 gevallen, waargenomen bij 52 patiënten, in leeftijd variërend van 3 tot 81 jaar. Het meest in het oog vallende verschijnsel was steeds de zwelling. Aangenomen wordt dat de afwijking in de meeste gevallen wordt veroorzaakt door een acuut of chronisch trauma; genoemd worden o.a. ongevallen, extractie, endodontische behandeling, malocclusie, chronische infecties, bv. uitgaande van wortelresten, laesies door vervangingen. Men onderscheidt twee vormen: 1. het perifere type, dat zich ontwikkelt

in de weke bekleding der kaken. 2. het centrale type, dat in het beenmerg ontstaat.

De behandeling bestaat in chirurgische verwijdering. Therapie door middel van bestraling wordt ontraden. *Visser - Hilversum*

848. *Ueber einen tödlich verlaufenen Fall von Embolie.* Z. Welt. Ref. 63:794, 1962.

Het Amerikaanse tijdschrift Dental Times bericht in vol. 5, no. 4 over een geval van embolie met dodelijke afloop gedurende een wortelkanaalbehandeling bij een 10-jarige patiënt.

Het betrof hier een ondersnijtand. Na extirpatie van het pulpaweefsel werd o.a. het boorstof verwijderd met behulp van een gecompriëerde luchtstroom. Het aanzetstuk van de luchtblazer was hiertoe in de (ronde) opening van de caviteit geplaatst. Na enige ogenblikken traden spastische verschijnselen op en de jongen stierf binnen enkele minuten.

Het sectierapport meldde een uitgesproken emfyseem van het faciale weefsel. Ook het rechter hartventrikel bevatte een grote hoeveelheid lucht.

Toch twijfelde men nog aan het causale verband, gelet op de geringe wijde van de peri-apicale bloedvaten. Daarom werd besloten tot een dierexperiment. Het bewijs kon bij de proefhonden, wier hart-vaatstelsel veel overeenkomst vertoont met dat van de mens, worden geleverd. *Deenik - Utrecht*

Sectie VIII Parodontologie

371. E. HARNDT. *Die Regeneration parodontitischen Alveolarknochens.* Dtsch. Z.Z. 17:1601, 1962.

De auteur beschrijft het geval van een 16-jarige jongen met een 9 mm diepe pocket mesiaal van de linker onderhoektand. Na zorgvuldige curettage en uitspoeling met perhydrol verdween deze pocket volkomen. Een aantal volgens een gestandaardiseerde opnametechniek verkregen röntgenfoto's tonen over een periode van drie jaar een totale regeneratie van het bot.

Op grond van deze waarnemingen wordt regeneratie van het parodontale weefsel mogelijk geacht. *Grevers - Amsterdam*

372. H. E. SCHROEDER, A. SCHAIT, H. R. MÜHLEMANN. *Frühstadien der Zahnsteinbildung und ihre chemische Beeinflussung.* Dtsch. Z.Z. 17:1606, 1962.

Op grond van de gebleken samenhang tussen de afzetting van tandsteen en het ontstaan van parodontale afwijkingen onderzochten de schrijvers 1. op welke wijze en in welk tempo supragingivaal tandsteen wordt gevormd, 2. in hoeverre

het mogelijk is deze ontwikkeling door applicatie van bepaalde chemische stoffen tegen te gaan.

De tandsteenvorming bleek in de eerste 12 dagen lineair te verlopen; in dat stadium is het kalk- en fosfaatgehalte 80 % van het maximaal bereikbare. Het is dan nog een amorfe massa: de overgang naar een meer kristallijne structuur viel niet binnen het kader van dit onderzoek.

Het bleek voorts mogelijk de afzetting van supragingivaal tandsteen 50-70 % te remmen door gebruik te maken van antibacteriële spoelmiddelen. Er moesten hiertoe echter hoge concentraties worden toegepast; de nevenwerkingen hiervan zijn nog niet voldoende onderzocht.

Grevers - Amsterdam

Sectie IX Radiografie

178. B. N. SCHWAIID. *A device for centering and angulating X-rays in oral roentgenology.* Or. Surg. Or. Med. Or. Path. 12:975, 1959.

Beschreven wordt een richtapparaat voor de centrale straal van het röntgen-toestel. Het bestaat uit een kleminrichting op de basis van de conus met een daaraan verbonden telescopische buis in de baan van de centrale straal. Door deze buis telescopisch te maken bereikt men een tweeledig doel:

- a. het richtapparaat is geschikt voor toepassing bij verschillende focus-filmstanden;
- b. de buis, die scharnierend aan het klemsysteem is verbonden, kan, zonder dat de instelling wordt verstoord, in elkaar geschoven en weggedraaid worden.

Aan dit artikel is een redactionele noot toegevoegd, waarin de raad wordt gegeven het apparaat nog zodanig te wijzigen dat ook het bij een bepaalde focus-filmstand behorend diafragma op eenvoudige wijze kan worden aangebracht.

Spies - Amsterdam

Sectie X Materia Technica

582. E. GRASSER, E. ROSSMANN. *Kritische Betrachtungen zum Problem frakturerter Injektionsnadeln an Hand spektralanalytischer Untersuchungen.* Stoma 15:241, 1962.

Een geval van een gebroken injectienaald, die na 12 jaren wegens ontstane klachten operatief moest worden verwijderd, werd voor de auteurs aanleiding naar de mogelijke oorzaak van de breuk te speuren. Zij zochten deze in de samenstelling van het staal waaruit de naald was vervaardigd.

Het eerste deel van het artikel bevat een overzicht van de door diverse chirurgen aanbevolen wijzen van verwijdering van dergelijke fragmenten; als de beste methode wordt die van BRACHMANN beschreven.

Als mogelijke oorzaken van naaldbreuk gelden: een onjuiste injectietechniek,

het gebruik van naalden waarvan het staal een ondoelmatige samenstelling bezit, en onverhoedse reactiebewegingen van de patiënt.

In dit geval bleek het fragment na 12 jaren door corrosie-verschijnselen zodanig te zijn verzwakt dat het in vier stukken moest worden verwijderd. De duidelijke roestpuistjes op het staal wettigden het vermoeden dat het materiaal van minderwaardige kwaliteit was. De thans veelal toegepaste roestvrij stalen injectienaalden vertonen een grotere buigvastheid dan gewoon staal.

De kleine fragmenten van de verwijderde naald lieten geen ander onderzoek toe dan spectraal-analyse. Tevens werden verschillende roestvrije staalsoorten ter vergelijking in het onderzoek betrokken: deze bevatten aanzienlijke hoeveelheden chroom en nikkel, naast cobalt en beryllium. De operatief verwijderde naaldfragmenten bleken daarentegen uit gewoon staal te bestaan, daar de spectra ervan duiden op het ontbreken van chroom, cobalt, nikkel en beryllium.

Van Daalen - Utrecht

583. G. M. BRAUER, L. SIMON, L. SANGERMANO. *Improved zinc oxide-eugenol type cements*. J. D. Res. 41:1096, 1962.

Dit rapport vermeldt een reeks proeven ter verbetering van zink-oxyde-eugenol-cementen, waarbij voornamelijk werd gestreefd naar een verhoging van de drukvastheid van het mengsel. Bij de toevoeging van andere stoffen moest men rekening houden met de eis, dat de tolerantie van het weefsel niet ongunstig mocht worden beïnvloed.

Door menging van poeder en vloeistof met verschillende stoffen kon men nieuwe cementsoorten samenstellen, die enerzijds onschadelijk zijn voor de pulpa en die verder het voordeel bezitten van een aanzienlijk grotere sterkte en drukvastheid.

Zo kan men het ZnO-poeder mengen met (gehydreerde) kunstharsen, HgO, gemalen gesmolten kwarts en calciumhydrofosfaat in diverse verhoudingen. Door toevoeging van HgO en PbO kan men het cement gemakkelijk zeer hard maken, doch de giftigheid van deze stoffen maakt dat loodoxyde eigenlijk in het geheel niet geschikt is en dat men kwikoxyde tot ten hoogste 5 % mag bijmengen.

Als vloeistof gebruikten de auteurs een mengsel van 62,5 % o-ethoxybenzoëzuur en 37,5 % eugenol. Aldus verkregen zij een cement dat minder oplosbaar was in water en dat een geringere neiging tot desintegratie vertoonde. Bovendien was de drukvastheid tot het 6 à 7-voudige toegenomen, zodat een aanzienlijke verbetering met betrekking tot de klinische toepassing werd bereikt.

Verder zochten de auteurs naar een betere vloeistof dan eugenol: zij vermeldten dat een mengsel van zinkoxyde met 2-propoxy-5-methyl-benzoëzuur zonder reactieversnellers goed hard wordt. Toch moest het aldus verkregen cement als ongeschikt voor klinische toepassing worden beschouwd, aangezien het een te grote oplosbaarheid in water bleek te bezitten.

Van Daalen - Utrecht

584. A. R. DOCKING. *A critique of common materials used in dental practice.*
Int. D.J. 12:382, 1962.

In de algemene tandheelkundige praktijk wordt gebruik gemaakt van een groot aantal materialen, waarvan de kwaliteit zoveel mogelijk in overeenstemming dient te zijn met de verlangde eigenschappen. Sommige materialen laten in dit opzicht weinig te wensen, andere vragen nog om diverse verbeteringen.

Van de afdrukmaterialen wordt vooral precisie en vormvastheid verlangd; een scherpe selectie van de zijde van de practicus is vaak nodig om uit het grote aantal beschikbare fabrikaten het beste te kiezen. Modelmaterialen dienen zich te onderscheiden door nauwkeurigheid, vormvastheid en hardheid. De was voor gietmodellen moet eveneens zorgvuldig worden gekozen; een latere vormverandering door vertrekking van de was dient zoveel mogelijk te worden vermeden.

Het materiaal voor kunsttanden kan nog niet voldoen aan optimale fysische eisen. Inbedmassa's doen dit daarentegen vrij goed; tóch bezitten zij bij de giettemperatuur nog een te geringe vastheid.

De vervaardiging van precisie-gietwerk is nog steeds niet eenvoudig. Prothesekunstthars zou betere resultaten opleveren wanneer het zou gelukken de sterkte aanzienlijk op te voeren.

De beschikbare vulmaterialen zijn reeds ver ontwikkeld, doch hun eigenschappen blijken nog altijd niet te kunnen voldoen aan gerechtvaardigde esthetische, klinische en fysische eisen. De behoefte wordt bovendien gevoeld aan materialen met een grotere verwerkingsbreedte. Wellicht zullen de eisen met de jaren nog strenger worden. Ondanks alle vooruitgang blijft een strenge schifting nodig en de verwerking vergt nog altijd de grootste nauwgezetheid.

Van Daalen - Utrecht