

## EXCERPTA ODONTOLOGICA

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

### Sectie I Basiswetenschappen

729. **A study of crown morphology of newly-erupted first permanent molars in Wetaskiwin, Alberta (optimum fluoride) and Camrose, Alberta (low fluoride).**  
*W. J. Simpson, C. R. Castaldi.* Odont. Revy 20: 1, 1969.

De verklaring van de cariëswerende eigenschappen van fluoride is tot nu toe vooral gezocht op het terrein van chemie en metabolisme, nl. de wijze waarop fluoride in de harde tandweefsels wordt opgenomen, hetzij post-eruptief door rechtstreekse aanraking met het tandoppervlak, hetzij in de formatieve fase via de stofwisseling. Uit verschillende recente onderzoeken heeft men echter aanwijzingen gekregen dat opneming van fluoriden tijdens de ontwikkelingsperiode tevens morfologische veranderingen in de elementen kunnen teweegbrengen, die op zichzelf van profylactische waarde zijn.

Tientallen jaren geleden is door Bodecker (1928, 1929) al de aandacht gevestigd op de correlatie tussen de vormen van pits en fissuren en de frequentie van cariës daarin. Bossert (1933, 1937) vond voorts dat cariës meer voorkwam in kiezen met steile knobbels en propageerde daarom uit profylactische overwegingen beslijping.

Hoewel de vorm van de elementen voor een belangrijk deel door erfelijke factoren wordt bepaald, mag men ook de invloed van de toevoer van nutriënten tijdens de formatieve fase niet onderschatten, getuige bv. de hypoplasieën die op grond van vitamine A en D-deficiëntie kunnen ontstaan. De rol die fluoriden bij de vormgeving van de elementen vervullen, is in beperkte mate bestudeerd. Er zijn experimenten op ratten bekend, o.a. van Paynter en Grainger (1956) en van Kruger (1962), alsook enkele vergelijkende klinische onderzoeken in gebieden met relatief hoge resp. lage fluoride-concentraties van het drinkwater. Bij laatstgenoemde werd door Møller (1965) en Cooper c.s. (1965) opgemerkt dat in fluoride-rijke streken de knobbels lager en vlakker waren; ook vond Møller in zulke gebieden over het algemeen een geringere diepte van de fissuren (cf. Sectie II, no. 705, april 1968). Volkomen overtuigend waren de bevindingen echter nog niet.

Dit was voor de auteurs aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek aan Velmix stone modellen van de gebitten van vergelijkbare

groepen kinderen uit twee Canadese steden: één met een relatief hoog (1 tot 2 mg/1) natuurlijk gehalte aan fluoriden in het drinkwater, en één waar de concentratie juist heel laag was. De volgende uitkomsten worden gemeld:

Bij de groep uit de stad Camrose (laag fluoride-gehalte) waren de mesio-distale resp. de bucco-linguale afmetingen van de molaren geringer, de fissuren dieper en de knobbels steiler dan bij de groep uit Wetaskiwin (hoog fluoride-gehalte), maar de verschillen waren voor het grootste deel niet statistisch significant. De oorzaken werden in deze studie niet onderzocht. Wellicht kan röntgendiffractie-onderzoek hierover nadere informatie verschaffen. Uit botonderzoek zijn nl. aanwijzingen gevonden dat apatiet-kristallen in omvang toenemen met het fluoride-gehalte.

Visser – Hilversum

### Sectie III Conserverende tandheelkunde

#### 1081. **Analyses of the amalgam-tooth interface using the electron microprobe.**

*S. H. Y. Wei, M. J. Ingram.* J.D. Res. 48: 317, 1969.

Algemeen bekend is dat amalgaamrestauraties op de lange duur de harde tandweefsels donker doen verkleuren, vooral in de vlakken die onmiddellijk met het metaal in contact zijn. Door de meeste onderzoekers wordt aangenomen dat onder invloed van galvanische activiteit het speciaal het kwik is dat in glazuur en dentine dringt. Andere auteurs (Schoonover c.s., 1941; Skinner en Philips, 1967) menen dat het verkleurde tandbeen voornamelijk tin bevat, met sporen zilver, koper en zink, maar juist geen kwik.

De resultaten van het in dit 4 bladzijden tellende en met 6 afbeeldingen geïllustreerde artikel beschreven onderzoek, waarin gebruik werd gemaakt van elektronische methoden (micro-sonde), bevestigden laatstgenoemde opvatting: de schrijvers registreerden een relatief aanzienlijke penetratie van tin van het amalgaam in de tandweefsels; voor kwik konden zij dit niet aantonen.

Visser – Hilversum

#### 1082. **Microleakage around silver alloy restorations in a biological model.** *R. L. Gross, A. F. Goldberg, R. J. Loiselle.* J.D. Res. 47: 1183, 1968.

#### 1083. **Marginal microleakage – an in vivo assessment.**

*R. J. Loiselle, A. F. Goldberg, R. L. Gross, e.a.* J. Am. D. Ass. 78: 758, 1969.

Bij onderzoek naar doorlaatbaarheid van vulmaterialen wordt dikwijls gebruik gemaakt van geëxtraheerde elementen die van vullingen worden

voorzien, waarna op verschillende manieren wordt nagegaan of kleurstofoplossingen, bacterie-suspensies, isotopen etc. langs of door het vulmateriaal heen in de caviteit kunnen doordringen. Omdat de omstandigheden waaronder deze vulmaterialen worden getest zeer verschillend zijn van die in de mond, en dit wel eens invloed zou kunnen hebben op de mate van lekkage, werd een vergelijkend onderzoek verricht naar de uitkomsten van lekproeven in vitro en in vivo.

Daarvoor werden hamsters gebruikt, waarbij in een aantal bovenmolaren kleine amalgaamvullingen in het palatinale vlak werden gelegd. Na vier weken werd bij de genarcotiseerde dieren, op de rug liggend, het keelgat afgesloten met een wasplaat waarna een fluorescerende kleurstofoplossing in de bek werd gegoten, die men 5 minuten liet inwerken. Na grondig uitspoelen werden de vullingen verwijderd en kon onder de microscoop met ultraviolet licht eventuele lekkage worden geconstateerd.

Een aantal elementen met vulling werd geëxtraheerd en daarna in vitro met de fluorescerende oplossing onderzocht. Bij een derde groep elementen werd eerst na extractie de amalgaamvulling aangebracht en vervolgens op dezelfde wijze onderzocht.

Een dergelijk onderzoek werd eveneens bij patiënten verricht. In een aantal gave elementen in de onderkaak, die om orthodontische redenen voor extractie bestemd waren, werden klasse V-caviteiten geprepareerd en van een amalgaamvulling voorzien. Na 2 weken werden de elementen onder cofferdam gelegd, die zodanig omhoog werd gehouden dat de fluorescerende kleurstofoplossing er in kon worden gegoten. Na vijf minuten inwerken van de vloeistof werden de elementen geëxtraheerd, de vullingen verwijderd en de caviteitwanden onder de microscoop met ultraviolet licht onderzocht.

Ook hier werd een aantal elementen met vulling eerst na de extractie in vitro op dezelfde wijze onderzocht.

Bij het in vitro onderzoek werd lekkage in vrij grote mate geconstateerd, een bevinding die in overeenstemming is met resultaten, vermeld in veel andere publikaties over in vitro lekproeven. De in vivo onderzochte vullingen echter vertoonden veel minder lekkage.

Een verklaring van dit fenomeen wordt niet gegeven; wel wordt geconcludeerd dat lekproeven in vivo moeten worden uitgevoerd om resultaten te verkrijgen die overeenkomen met de werkelijkheid.

*Davidson* - Amsterdam

1084. **The effect of filing versus reaming on the shape of the prepared root canal.**

*R. A. Vessey.* Or. Surg. Med. Path. 27: 543, 1969.

Een belangrijke voorwaarde voor het slagen van een endodontische behandeling is, dat het apicale deel van het wortelkanaal tenminste over een

lengte van enkele millimeters van een hermetisch sluitende vulling wordt voorzien. De meest betrouwbare methode om een nauwkeurig sluitende apicale kanaalafsluiting aan te brengen zonder het peri-apicale weefsel te ledereen of te irriteren is het plaatsen van een zilverstift- of guttapercha-stiftsectie. Ofschoon deze met zinkoxyde-eugenolcement worden ingecementeerd om eventuele onnauwkeurigheden in de aansluiting op te vullen, is het toch van belang dat dit apicale gedeelte zuiver rond wordt geprepareerd, zodat de sectie nauwkeurig past.

Er bestaat verschil van mening over het meest geschikte instrument om dit doel te bereiken: de ruimer of de vijl. Het principiële verschil ligt niet zozeer in de vorm van het instrument als wel in het gebruik ervan. Bij de ruimer wordt, door rechtsom draaien, met de spiraalvormige scherpe kant de kanaalwand afgeschraapt, en wel zo, dat het dentinevijlsel coronaalwaarts wordt gedreven. Bij vijlen, waar de windingen van de spiraal dichter op elkaar liggen, is een op-en-neer gaande beweging effectiever. (Ingle definieert de vijlende beweging als een „push-pull motion”, Grossman als een „pull-stroke”).

Bij 33 geëxtraheerde onderincisieven werden de wortelkanalen geprepareerd met ruimers of met vijlen, de laatste werden bij een aantal elementen met een vijlende beweging en bij een andere groep met een ruimende beweging gebruikt.

Door transversale coupes van het apicale deel van de wortel te maken kon het effect van de verschillende manieren van toepassing van de instrumenten worden vastgesteld.

Het bleek dat een ruimende beweging, onafhankelijk van het gebruikte instrument, resulteerde in een vrijwel zuiver ronde preparatie van het kanaal; door een vijlende beweging ontstonden aanzienlijke afwijkingen van de ronde vorm.

Geconcludeerd wordt dat voor de preparatie van het apicale deel van het wortelkanaal ruimers of als ruimers gebruikte vijlen te prefereren zijn; meer coronaalwaarts, waar soms het kanaal sterk ovaalvormig van doorsnede is (onderincisieven) of naar buccaal en linguaal in smalle gleuven uitloopt (zie Sectie III no. 1030, juni 1968), zijn vijlen beter geschikt om de kanaalwand schoon en glad te maken.

Lamers – Heumen

## Sectie IV Prothetische tandheelkunde

816. **Composition chimique des céramo-métalliques. Conséquences pratiques.**  
*J. Poggioli. Act. Odont. Stom. 84: 399, 1968.*
817. **Le scellement d'un métal et de la céramique dentaire.**  
*J. Poggioli. Act. Odont. Stom. 84: 417, 1968.*
818. **Étude des relations entre les céramo-métalliques et la dentine.**  
*J. C. Harter. Act. Odont. Stom. 84: 431, 1968.*
819. **Les empreintes des préparations destinées aux réalisations céramo-métalliques.**  
*R. Leibowitch. Act. Odont. Stom. 84: 445, 1968.*
820. **Évolution technique du four à céramique dentaire.**  
*J. Poggioli, J. Montagnon. Act. Odont. Stom. 84: 509, 1968.*

Deze artikelen zijn gewijd aan de problematiek rond het opbakken van porselein op speciaal voor dit doel samengestelde metaallegeringen. Het eerste behandelt de chemische samenstelling van vijf goudsoorten en de bijbehorende porseleinmassa's: Stern-Stern, Thermocraft-Thermocraft, Céramo-Céramo, Degudent-Vita en Herador-Biodent. Zeer uitvoerig worden de chemische analyses beschreven. De legeringen blijken voor 96% uit edele metalen te bestaan met goud als basismateriaal. Verder werden verschillende hoeveelheden zilver, platina, palladium, iridium, indium en tin aangetroffen. Het feit dat iridium alleen gevonden wordt in metaallegeringen met een fijne korrelstructuur (Thermocraft, Stern) doet veronderstellen dat dit element invloed heeft op de structuur van de legering. Bij het analyseren van de porseleinmassa's valt op dat deze meer complex van samenstelling zijn dan de conventionele porseleinen met middelhoge en hoge smeltpunten. Zij bevatten o.a. oxyden van titanium, zirconium, tin en indium. Dit houdt verband met de thermische uitzettingscoëfficiënten van de porseleinsoorten, die vrijwel gelijk zijn aan die van de bijbehorende metaallegeringen.

In het tweede artikel wordt ingegaan op de binding tussen de metaallegering en de porseleinmassa. Hierbij spelen fysische, chemische en mechanische factoren een rol. Ondanks veel onderzoek is nog steeds niet duidelijk hoe deze binding precies tot stand komt. Wel wordt ook in dit artikel duidelijk gesteld dat er geen redenen zijn om naar nieuwe middelen te zoeken om de binding tussen metaal en porselein te verhogen; de voornaamste oorzaak van de hoge mechanische resistentie van de binding is het gevolg van identieke uitzettingscoëfficiënten van metaal en porselein. Door

de schrijver wordt de mogelijkheid onderzocht, een legering uit onedele metalen samen te stellen die een binding met de porseleinmassa mogelijk maakt. Een legering bestaande uit o.a. nikkel, chroom en molybdeen gaf veelbelovende resultaten.

Harter bespreekt het prepareren van elementen voor de porselein-goudkroon; hij is een voorstander van een buccale schouder *zonder* bevel voor frontelementen en een schouderpreparatie *met* bevel voor premolaren en molaren. Door middel van fraaie illustraties wordt de vormgeving van de metalen onderlaag toegelicht.

Het vierde artikel geeft een overzicht van de verschillende afdrukmethoden van elementen, geprepareerd voor porselein-goudkronen en bruggen, waarbij vrijwel alle mogelijkheden en technieken worden vermeld of besproken. De schrijver geeft de voorkeur aan elastische afdrukmaterialen zowel voor de koperbandmethode als voor de gespoten afdruk.

De „dubbel afdruk” met de koperband wordt uitvoerig beschreven; bij deze methode wordt gebruik gemaakt van twee siliconen van verschillende viscositeit. De silicone met hoge viscositeit geeft stevigheid aan de afdruk terwijl die met lage viscositeit de fijne details van de preparatie dupliceert. De eerste (b.v. Optosil) wordt in een gefestonneerde koperband gebracht en op de met Xynon gesepareerde preparatie geplaatst. Direct hierna, dus terwijl de afdrukmassa nog geheel plastisch is, wordt de koperband uit de mond verwijderd en nu wordt met een spuit een silicone van lage viscositeit (b.v. Coltek) in de koperband gespoten, dat is dus op de nog niet gepolymeriseerde silicone van hoge viscositeit. De koperband met beide siliconen wordt nu nogmaals op de preparatie gebracht.

Bij de spuitmethode wordt de chemische, mechanische en elektro-chirurgische retractie van de gingiva bij de cervicale rand beschreven; de gegevens over de laatstgenoemde methode zijn wat summier en onvolledig.

Van de afdrukmaterialen wordt de behandeling van siliconen, rubbermaterialen op thiokol-basis en de reversibele hydrocolloïden duidelijk en overzichtelijk besproken.

Al met al een verhandeling die de practicus interessante informatie verschaft voor het afdrukken van geprepareerde elementen, zowel met preparaties voor porselein-goudkronen als voor inlays.

In het laatste artikel wordt de porseleinoven besproken. Het bevat gedetailleerde en duidelijke gegevens over de moffel (vorm en materiaal), temperatuurregeling, de pyrometer, opwarmingstijden, atmosfeerspanningen in de moffel, de automatische temperatuurregelaar, enz. De recente ontwikkelingen op dit gebied zijn gekenmerkt door een verhoging van de precisie van de meetapparatuur voor temperatuur, temperatuurstijging en atmosferische druk.

Voor tandarts en technicus, geïnteresseerd in de aanschaf van een oven voor het bakken van porselein op speciale metaallegeringen, kan dit artikel een goede hulp zijn.

Pameyer – Amsterdam

## Sectie V Orthodontie

### 479. Zur Ätiologie des seitlichen offenen Bisses.

E. Bredy, B. Huschke. Fortschr. Kieferorthopädie 29: 345, 1968.

Bij het ontstaan van de laterale open beet – die niet als zelfstandige anomalie in de diagnostische classificaties is opgenomen – spelen exogene en endogene factoren een rol. Als factoren van endogene aard worden genoemd: storingen in de wortelformatie tengevolge van excessieve röntgenbestraling of na poliomyelitis-infecties, remming van verticale groei van de laterale elementen en hun alveolaire structuren tengevolge van schisis-operaties en een door Zellner beschreven op zichzelf staand ziektebeeld, de „Odontopathia mesodermalis partialis (radicularis)”.

Als exogene factoren worden beschouwd: storingen van de occlusie tengevolge van laterale opbeten, gevallen van „jumping the bite” waarbij het „jumpen” sneller verloopt dan het lichten van de beet, premature extracties van melkelementen, excessieve transversale expansie en ruimtegebrek in de tandboog.

Extractie van blijvende elementen, met name van de eerste ondermolaren, heeft volgens Begg tot gevolg dat de tweede onderpremolaren zich naar distaal verplaatsen tengevolge van samentrekkend littekenweefsel. De schrijvers zijn van mening dat dit ook een verticale groeiremming van de onderpremolaren tot gevolg heeft – precies zoals na schisis-operaties het littekenweefsel een dergelijke groeiremming veroorzaakt.

Resumerend komen de auteurs tot de conclusie dat er een duidelijk verschil is tussen de frontale en de laterale open beet wat betreft de etiologie: bij de laterale open beet zouden de parafuncties van de weke delen slechts een secundaire rol spelen. In het melkgebit is nog nooit een laterale open beet geconstateerd, wel een frontale open beet.

Weststrate – Utrecht

### 480. The control of vertical overbite in clinical orthodontics.

F. F. Schudy. The Angle Orth. 38: 19, 1968.

De auteur onderscheidt zes groeigebieden die betrekking hebben op de verticale frontrelatie: de condylen, de bovenkaaksbasis (die verantwoordelijk is voor de daling van het palatum), het dorsale deel van de processus alveolaris van de bovenkaak en van de onderkaak, het ventrale deel van de processus alveolaris van de bovenkaak en van de onderkaak.

De mate van verticale overbeet wordt bepaald door de verhouding tussen verticale en horizontale groei in het algemeen en de verhouding tussen verticale groei van molaren en incisieven in het bijzonder. Verticale groei van de kin heeft de neiging de verticale overbeet te verminderen, terwijl

horizontale groei de verticale overbeet zal doen toenemen. Bij het herstellen van de juiste verticale frontrelatie zal men tijdig van deze groeitendensen gebruik moeten maken. Bij een verticale overbeet is het gewenst de molaren te extruderen en een intrusie van het onderfront te vermijden.

Een grote inter-incisale hoek is een belangrijke oorzaak van een zeer diepe beet; deze hoek moet daarom tijdens de behandeling tot de juiste grootte worden teruggebracht (135 graden).

Retentie is essentieel voor een goede diepe-beet behandeling. Een vaste linguaalboog voor het onderfront is hier geïndiceerd om te voorkomen dat door de laatste condylaire groei de onderincisieven naar linguaal worden verplaatst, hetgeen een beetverlagende invloed heeft.

Clant - Ede

## Sectie VI Pathologie

### 678. A unique case of dilaceration.

G. Lysell, L. Lysell. *Odont. Revy* 20: 43, 1969.

In de tandheelkunde wordt met de term „dilaceratie” bedoeld op de gevolgen van een trauma in de ontwikkelingsfase van een element, waarbij het verharde deel van de kroon ten opzichte van de nog onverkalkte weefselpartijen wordt verplaatst. Hierdoor wordt het element gewoonlijk in die zin misvormd, dat een knik tussen kroon en wortel ontstaat. Overigens kan de wortel zich na het trauma normaal ontwikkelen, maar toch toont zij in veel gevallen zelf ook grotere of kleinere deformaties.

Sommige auteurs kennen aan het begrip dilaceratie een ruimere betekenis toe: zij hanteren het nl. voor alle knikken die in een wortel kunnen vóórkomen. Dit is evenwel in elk geval van etymologisch standpunt onjuist: „dilaceratio” betekent letterlijk „verscheuring”. Dit houdt in dat echte dilaceratie uitsluitend wordt veroorzaakt door hetzij een rechtstreeks inwerkend geweld, hetzij door een indirect trauma, nl. op een melktand, waardoor de kiem van de blijvende secundair wordt beschadigd. De gevolgen kunnen uit de aard der zaak pas in een later stadium worden beoordeeld: periodieke controle is dus geboden.

De auteurs beschrijven een merkwaardig geval, betreffende een 8-jarige jongen die bij een ongeluk I<sub>1</sub>s.d. had verloren. De wortelformatie was toen dus nog verre van voltooid. Replantatie werd niet raadzaam geacht. De wond genas voorspoedig; wèl echter toonde de röntgenfoto enkele achtergebleven fragmenten. Na ruim 3 jaar bleek bij röntgencontrole dat zich alsnog een - enigszins abnormaal gevormde - wortel had ontwikkeld, met wortelkanaal, periodontium en lamina dura.

Het element werd geëxtraheerd en histologisch onderzocht. Hierbij werd



vastgesteld dat de rangschikking van de harde weefsels normaal was; alleen bleek het tandbeen hier en daar wat onregelmatig te zijn verkalkt. Het kanaal was gevuld met normaal pulpaweefsel, dat via een stelsel van delta-vormige zijkanaltjes in het apicale gebied met de omgeving in verbinding stond. De dentinemassa werd bekleed door een cementlaag van wisselende dikte. Aan de apex werd een onregelmatig gevormde massa van onverkalkt cement gevonden, dat werd omringd door cementoblasten. Het daarbuiten gelegen celarme bindweefsel deed aan periodontiumweefsel herinneren.

In dit geval van totale dilaceratie was blijkbaar de schede van Hertwig achtergebleven; deze had de omgevende structuren tot de ontwikkeling van de wortel geïnduceerd.

Visser – Hilversum

679. **Continued root development after traumatic avulsion of partly formed permanent incisor.**

*A. C. L. Gibson.* Brit. D. J. 126: 356, 1969.

Dit korte artikel bevat de beschrijving van een soortgelijk geval als in bovenstaand referaat (no. 678) is vermeld. Het betrof een jongen van 7 jaar, bij wie door een trauma I<sub>1</sub>s.d. was uitgeslagen. Ook hier bleek bij röntgencontrole op 11-jarige leeftijd dat de wortelformatie was doorgedaan. De pulpa was vitaal; aan het oppervlak van de stomp bevond zich verkalkt littekenweefsel. Bij histologisch onderzoek bleken onregelmatigheden in de dentinevorming te zijn opgetreden.

Uit deze gevallen kan worden afgeleid dat de na een trauma van een nog onvolgroeid element achtergebleven delen (tandpapil, schede van Hertwig) tot een aanzienlijk regeneratievermogen in staat zijn, als gevolg van de aanwezigheid van mesenchymaal weefsel, waaruit nieuwe odontoblasten worden gevormd.

Visser – Hilversum

### Sectie VIII Parodontologie

508. **Presurgical crown contouring for root amputation procedures.**

*D. A. Kirchoff, H. Gerstein.* Or. Surg. Med. Path. 27: 379, 1969.

509. **Vital root resection.**

*E. W. Haskell.* Or. Surg. Med. Path. 27: 266, 1969.

Wanneer bij ernstige parodontologische aandoeningen de gingiva zo ver is teruggetrokken dat bij molaren de bi- of trifurcatie toegankelijk wordt of wanneer een pathologische pocket zich tot in de furcatie uitstrekt, kan een

verbetering van de mogelijkheid om deze ruimte schoon te maken en te houden van groot belang zijn om het element te redden. Omdat dikwijls bij een dergelijk ziektebeeld één wortel – vaak de disto-buccale wortel van een bovenmolaar – door botresorptie nauwelijks meer houvast heeft in de kaak, kan amputatie van deze wortel de aangewezen weg zijn om de hygiënische toestand te verbeteren.

Maar meestal heeft de amputatie toch nog het ontstaan van een niet gemakkelijk te reinigen ruimte tot gevolg en daarom adviseren de auteurs van het eerste artikel, bovendien de kroonvorm zodanig te contoureren dat ook deze ruimte wordt geëlimineerd.

Beschreven en geïllustreerd wordt het beslijpen van de kroon van een bovenmolaar, en wel vóórdat de disto-buccale wortel wordt geamputeerd. Niet alleen wordt in hygiënisch opzicht een beter resultaat verkregen, maar ook wordt de kroonvorm meer aangepast aan de twee overige wortels, die door verkleinen van het kauwvlak minder worden belast. Door het zodanig beslijpen wordt de te extraheren wortel tevens gesepareerd en de extractie kan gemakkelijker en meestal zonder opklappen van het tandvlees of verwijderen van kaakbot worden uitgevoerd.

Door het amputeren van de wortel wordt natuurlijk de pulpa op die plaats geëxponeerd. Daarom moet een endodontische behandeling aan de operatie voorafgaan: bij de boven beschreven behandelingsmethode werd het wortelkanaal van de te amputeren wortel wijd geruimd en het coronale deel tot aan de kanaalingang met amalgaam gevuld.

Wanneer om andere redenen toch al een endodontische behandeling nodig is, levert dit geen problemen op, maar wanneer de pulpa vitaal en onaangetast is kan het devitaliseren alleen vanwege de wortelamputatie op bezwaren stuiten. Daarom werd door de schrijver van het tweede artikel een methode aangegeven om de pulpa vitaal te houden. Na de wortelamputatie wordt in het resterende coronale kanaalgedeelte van het element het pulpaweefsel gedeeltelijk verwijderd; na aanbrengen van een calciumhydroxyde-preparaat wordt de opening met zinkoxyde-eugenolcement en een kleine amalgaamvulling afgesloten.

De techniek wordt nauwkeurig beschreven; tien bovenmolaren werden aldus behandeld, in 9 gevallen slaagde de behandeling.

Bij de indicatiestelling voor een wortelamputatie kan het nuttig zijn met de mogelijkheden, uiteengezet in deze twee verhandelingen, rekening te houden.

*Lamers – Heumen*

510. **Flow of gingival exudate as related to menstruation and pregnancy.**  
*P. Holm-Pederson, H. Löe. J. Periodont. Res. 2: 13, 1967.*

De ernst van een bestaande gingivitis neemt toe tijdens de zwangerschap door het veranderde weefselmetabolisme. Het is niet aangetoond dat ge-

slachthormonen en verandering in de productie daarvan, structurele veranderingen in de parodontale weefsels veroorzaken. Het is evenwel waarschijnlijk dat veranderingen in capillaire doorlaatbaarheid optreden en dat de chemische en fysische toestand van de interfibrillaire bindweefselgrondsubstantie veranderd wordt.

Uit het onderzoek bleek dat de menstruele cyclus geen invloed had op de toestand van de klinisch gezonde gingiva. Indien gingivitis aanwezig was werd deze ernstiger. Ook zwangerschap had geen invloed op de hoeveelheid exsudaat bij normale gezonde gingiva.

Creviculaire vloeistof wordt beschouwd als een ontstekings-exsudaat en de hoeveelheid ervan staat in verband met de ernst van de ontsteking. De aanwezigheid of afwezigheid van dit exsudaat is een betrouwbaarder criterium voor gezondheid of ziekte dan de gebruikelijke klinische methode.

Coppes – Amsterdam

## Sectie X Materia technica

### 809. **Vergleichende werkstoffkundliche Untersuchungen von Kugelamalgamen und konventionellen Splitteramalgamen.**

W. T. Klötzer. Dtsch. Z.Z. 23: 1438, 1968.

Een vergelijkend onderzoek werd ingesteld naar de kwaliteiten van bolvormige en conventionele amalgaamvijsels. Van de eerstgenoemde soort werden 4 merken onderzocht, nl. Kerr, Degussa, Luna en Shofu, van de conventionele de merken S.S. White en Guldsmeds.

Als eerste resultaat vermeldt de schrijver dat hij de verwerkingstijd van de Japanse fabrikaten Luna en Shofu – indien de voorgeschreven mengverhouding wordt aangehouden – te kort vindt.

Voorts bleek het bolvormige amalgaam met stoppers van geringe diameter uiterst moeilijk te condenseren. Bij geringe druk vloeiden de verschillende porties conventioneel amalgaam beter ineen dan die van sferisch amalgaam. De vloeit van de bolvormige fabrikaten was zeer klein. De expansie bleek voor alle merken tussen  $-10$  en  $+10$  micron te liggen. Het merk Luna vertoonde vrijwel geen dimensionele vormverandering tijdens het harden, terwijl de adaptatie aan de caviteitwand en de polijstbaarheid van dit fabriekamalgaam inferieur bleken. De adaptatie van de bolvormige soorten is zeker niet beter dan die van de conventionele vijsels.

Een grotere druksterkte voor de bolvormige soorten kon niet worden aangetoond.

Davidson – Amsterdam

810. **Klinische und werkstoffkundliche Untersuchungen von Kugelamalgamen.**

*J. Viehl. Dtsch. Z.Z. 23: 1432, 1968.*

In een klinisch en materiaalkundig onderzoek werden drie typen amalgaam met elkaar vergeleken: een conventioneel poeder (Standalloy) en twee sferische soorten (Degussa en Kerr). De afmetingen van de deeltjes bedroegen bij deze drie fabrikaten respectievelijk 50-600  $\mu$ , 40-170  $\mu$  en 10.40  $\mu$ .

Na een observatieperiode van een halfjaar konden in klinisch opzicht geen kwaliteitsverschillen worden aangetoond, dit in tegenstelling tot een Amerikaans onderzoek, dat significant betere resultaten met sferisch amalgaam opleverde.

Verder bleek de schrijver dat bij het condenseren van bolvormig amalgaam, andere technieken dienen te worden toegepast dan bij de conventionele.

Het amalgaam van de firma Kerr bleek sneller een grote hardheid te bereiken dan de twee andere fabrikaten. Dit verschil is wellicht te verklaren doordat kleine partikels relatief sneller reageren met het kwik.

*Davidson - Amsterdam*

811. **Welche Zinkphosphatzemente können dem Zahnarzt nach der FDI-Spezifikation Nr. 6 empfohlen werden?**

*H. J. Demmel. Dtsch. Z.Z. 23: 1462, 1968.*

Van de 26 onderzochte zinkfosfaatcementen, die op de Duitse markt verkrijgbaar zijn, bleek geen enkele aan de F.D.I.-specificatie te voldoen. De gebruiksaanwijzingen zijn over het algemeen zeer gebrekkig opgesteld. Maar ook de hardingstijd, sterkte, oplosbaarheid en filmdikte blijken vaak niet toereikend. Vooral ten aanzien van oplosbaarheid en desintegratie komen gebreken voor, die soms het honderdvoudige zijn van het toelaatbare criterium.

*Davidson - Amsterdam*