

## EXCERPTA ODONTOLOGICA

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

### Sectie I Basiswetenschappen

686. **Die vergleichende Morphologie des Gebiszes der Hominoiden und das Problem der Hominisation.**

*R. Bay. Schweiz. M.Z. 77:277, 1967.*

De hominoïden laten zich onderbrengen in de pongiden (hogere apen) en in de eigenlijke hominiden. Van de eerste worden die beschreven, welke wellicht als voorlopers der hominiden in aanmerking zouden kunnen komen: Proconsul, Pliopithecus e.a.

Bay is echter van oordeel dat deze al dermate in bepaalde richting gespecialiseerd zijn, dat zij in verband met de eigenlijke hominidatie in feite uitgeschakeld kunnen worden. De hominiden daarentegen zouden wèl een rol gespeeld hebben in het proces der menselijke evolutie. Hun gebitsformatie en ten dele ook hun overige skeletbouw geven de schrijver aanleiding tot kritische beschouwingen. Daaruit concludeert hij dat ook de hominiden zich in uiteenlopende richting ontwikkeld hebben. Maar slechts één hunner heeft deze specialisatie overleefd: te weten die, welke uiteindelijk als homo sapiens voortleeft.

*De Jonge — Amsterdam*

687. **Das Gebisz alter Menschen in Turku im Lichte von Repräsentativuntersuchungen.**

*I. Ruikka, L. B. Sourander, A. Kasanen. Suom. Hammasl. Toim. 1:3, 1967.*

Gerodontisch onderzoek van 405 oudere mannen en vrouwen uit Turku (Finland) leverde zeer positieve uitkomsten op. Daarbij bleek in de vier door de schrijvers onderzochte leeftijdsgroepen (65-69, 70-74, 75-80 jaar en ouder dan 80 jaar) het percentage van ontbrekende gebitselementen vrijwel gelijkelijk verdeeld over mannen en vrouwen: bij de jongste leeftijdsgroep bedroeg het 63, bij de oudste 83-84%.

De mannen gebruikten iets meer vlees dan de vrouwen maar overigens was bij de laatsten de voeding veelzijdiger al naar gelang de gebitstoestand. Bij de mannelijke proefpersonen kon duidelijk een parallelisme worden waargenomen tussen hun gewicht en de status praesens van hun gebit, bij de vrouwen was dit verschijnsel minder manifest.

Tenslotte bleken de doorsneewaarden van hun hemoglobinegehalte, serum, ijzer en vitamine A, globaal in overeenstemming te zijn met de gebits-toestand der onderzochten.

*De Jonge* – Amsterdam

## **Sectie II Wetenschappelijk cariësonderzoek**

### **737. Elektronenoptische Untersuchungen von braunen Schmelzflecken (arretierte Karies).**

*J. Vahl, A. Plačková.* Dtsch. Z.Z. 22:620, 1967.

Bruine vlekken die na contactverlies dikwijls in het glazuur van approximaale vlakken ontstaan, worden van klinisch standpunt beschouwd als gebieden van tot stilstand gekomen of althans zeer langzaam voortschrijdende cariës. Een afdoende verklaring van deze vertraging is nog nooit gegeven. Wel hebben verschillende auteurs, zoals Torell (1957), Helmcke (1955) en Lenz (1956) met behulp van uiteenlopende methoden de vorming van bijzondere kristallen vastgesteld.

Zelf verrichtten de auteurs aan dit bruin gepigmenteerde glazuur elektronenmicroscopische en kristalchemische onderzoekingen. Zij vonden dat aan de grenzen van de glazuurprisma's microspleten voorkwamen, die een voorkeurplaats vormden voor de afzetting van door omzetting resp. nieuwvorming ontstane kristallen. Deze werden door middel van kristalchemische methoden geïdentificeerd als beta-tricalciumfosfaat of whitlockiet. Zij tonen bij blootstelling aan cariogene agentia een grotere resistentie dan de staafvormige kristallen, die normaliter in glazuurprisma's voorkomen.

*Visser* – Hilversum

### **738. Fluorine prophylaxis, its present state and probable future development.**

*A. Syrrist.* Odont. Revy, 17 (supplement 10): 119, 1967.

Een speciale aflevering (supplement 10) van de *Odontologisk Revy* bevat de handelingen van een internationaal symposium over tandcariës en haar preventie, dat van 8-10 september 1965 te Praag werd gehouden. De bekende Zweedse onderzoeker Syrrist leverde een bijdrage tot deze bijeenkomst met een beschouwing over de huidige en nog te verwachten betekenissen van fluoriden voor de cariësprofylaxe.

Uit een oogpunt van doeltreffendheid, veiligheid, kosten en bereikbaarheid van grote bevolkingsgroepen voldoet fluoridering van drinkwater nog altijd het best. Toediening van fluoriden door middel van melk, brood, tafelzout en tabletten is wel onderzocht, doch uit de aard der zaak op veel

beperkter schaal. Uit de tot nu toe vergaarde gegevens kan worden geconcludeerd dat het effect ervan aanzienlijk geringer is dan dat van drinkwaterfluoridering.

Een belangrijk voordeel van laatstgenoemde maatregel is dat de individuele verschillen in waterconsumptie niet veel te betekenen hebben. Dit maakt dat geen vrees voor over- of onderdosering behoeft te bestaan. Kruger (1960) heeft bij in Queensland uitgevoerde onderzoeken gevonden dat de dagelijkse consumptie bij kinderen tussen 6 en 8 jaar kan variëren van 0,07 tot 3,22 liter; desondanks zijn bij een optimale concentratie nooit schadelijke gevolgen ontdekt, behalve soms een zeer lichte „mottling”. Daarbij is niet komen vast te staan dat deze afwijking is gebonden aan de tanden van personen die het meeste water drinken. Deze omstandigheid is wellicht het gevolg van individuele verschillen in reactie van de betrokken weefsels op de inwerking van fluoriden. De volstreekte afwezigheid van meer uitgesproken fluoroseverschijnselen geeft een aanwijzing dat de hoeveelheden water die kinderen in de eerste 8 jaren van hun leven (een belangrijke fase in de gebitsformatie) drinken, niet zeer uiteenlopen, althans niet in die zin dat van de ongetwijfeld bestaande individuele variaties in de consumptie, bij een fluoride-gehalte van 1mg/l., enig gevaar is te duchten.

Een ander voordeel is de omstandigheid dat een ieder, wiens woning op een waterleidingnet is aangesloten, van de maatregel kan profiteren. Hij bereikt dus ook degenen die weinig of geen belangstelling voor preventieve maatregelen hebben, die op grond van deze onachtzaamheid veel cariës krijgen en daarom veel tandheelkundige hulp behoeven. Het zijn juist vaak de niet-geïnteresseerden, die een onevenredig groot beroep doen op de beschikbare curatieve mankracht.

Blijft het probleem welk ander vehiculum (melk, zout, etc.) het meest verkieslijk is wanneer drinkwater als zodanig om de een of andere reden niet in aanmerking komt. In dat geval is de keuze mede afhankelijk van economische omstandigheden en voedingsgewoonten: zij kan dus van gebied tot gebied verschillen. Welk medium (of combinatie van media) men ook kiest, altijd zal dienen te worden bedacht dat een continue toediening van de vroegste jeugd af van essentieel belang is om tot een optimaal en duurzaam cariëswerend effect te geraken.

Externe applicatie van fluoriden, bv. door middel van aanstippen of van toevoeging aan tandpasta is eveneens een veelvuldig bestudeerd onderwerp. De rapporten omtrent de praktische waarde van de diverse methoden, of zelfs van één en dezelfde methode, geven geen duidelijk beeld. In elk geval is het effect ervan beperkt. De uitkomsten van de betrouwbaarste onderzoeken op dit gebied tonen een cariësvermindering van ten hoogste 30%. Plaatselijke applicatie door middel van aanstippen heeft bovendien het nadeel dat de procedure arbeidsintensief is en dus voor toepassing op grote schaal te veel mankracht vraagt. Veel onderzoek op lange termijn zal nog nodig wezen om op dit gebied een methode te ontwikkelen, die niet alleen

een redelijke cariëswerende werking voor alle leeftijdsgroepen waarborgt, maar die tevens eenvoudig toepasbaar en niet duur is, speciaal ten behoeve van bevolkingsgroepen, voor wie fluoridetoediening via drinkwater of een ander medium niet is weggelegd.

*Visser – Hilversum*

### **Sectie III Conserverende tandheelkunde**

**987. Esthetic restoration of deciduous incisors: a new Class IV preparation.**

*W. A. Doyle. J. Am. D. Ass. 74:82, 1967.*

Naarmate aan de conserverende behandeling van het melkgebit meer aandacht wordt besteed, zullen ook aan de restauraties hogere eisen worden gesteld, niet in de laatste plaats in esthetisch opzicht. Wat dit laatste betreft heeft het melkgebit altijd bij het blijvende achtergestaan: dit wordt mede veroorzaakt door de omstandigheid dat de melktanden in vorm en bouw vrij sterk van de permanente afwijken. Dit maakt dat men bij de melktanden dikwijls een enigszins andere preparatietechniek dient toe te passen.

Met name geldt dit voor klasse IV-caviteiten, een type dat in melksnijtanden veelvuldig wordt aangetroffen. Juist daar wordt veelal de behoefte gevoeld aan een esthetisch bevredigende restauratie.

In dit korte en met diverse afbeeldingen geïllustreerde artikel wordt de door de auteur gevolgde werkwijze voor kunsthars-restauraties beschreven. Nadat approximaal een schijfpreparatie is toegepast wordt zowel labiaal als linguaal retentie gevonden in een dicht bij de tandvleeszoom gelegen step, die met een omgekeerd conische boor wordt aangebracht. De preparatie geschiedt onder cofferdam en in de meeste gevallen ook onder lokale anesthesie.

Aangezien onder kunsthars restauraties zinkoxyde-eugenol en vernissen als onderlagen ongeschikt zijn, beveelt de auteur calciumhydroxyde tot dat doel aan. De kunsthars van zijn keuze is Bonfil (Caulk).

Als voordelen van deze vorm van restauratie noemt hij o.a. de slijtvastheid (altijd een belangrijke factor in melkgebitten) en de betrekkelijk geringe kostbaarheid.

*Visser – Hilversum*

**988. Problemas odontopediátricos. (Problemen in de pedodontie).**

*J. Martinez Cano. Rev. Española de Estomat. 6:481, 1966.*

Wanneer de tandarts zich genoodzaakt ziet weerspanninge kinderen te behandelen, meent de auteur dat het verantwoord is een sedativum toe te

dienen, Er kan een keus gemaakt worden uit verschillende soorten medicamenten: 1. kalmeringsmiddelen van het type meprobaat; 2. de barbituren met korte werking, type fenobarbital, seconal of nembital; 3. combinaties van fenergan en largactil.

Volgens de auteur geven kalmeringsmiddelen van eerstgenoemde soort geen bruikbaar effect; de barbituren hebben bij ieder individu een ander effect en de dosering is moeilijk te bepalen. Aanbevolen wordt een combinatie van fenergan en largactil, beide in de vorm van druppels. Bij beide medicamenten zit in iedere druppel 1 milligram van de actieve substantie; per 10 kg gewicht van het kind worden 5 druppels van ieder medicament gegeven.

Getracht moet worden om alleen voor de eerste zitting een sedativum toe te dienen; alleen in moeilijke gevallen voor alle benodigde visites. (Ref. is van mening dat een dosering van 5 druppels per 10 kg lichaamsgewicht voor kinderen beslist te hoog is, aangezien 5 mg fenergan in staat zijn een volwassene te doen inslapen.)

*Vreedenburg* – Amsterdam

989. **Complete control of root length preparation in endodontics.**

*H. Kahn. J. Am. D. Ass. 74:1277, 1967.*

Bij het ruimen van wortelkanalen moet beschadiging van het peri-apicale weefsel worden voorkomen. Daarom zijn verschillende methoden bedacht om nauwkeurig te kunnen bepalen hoe ver een ruimer of vijl in het kanaal kan worden gebracht zonder het foramen apicale te passeren: gecalibreerde schachten en verstelbare handvaten. Een nog eenvoudiger methode wordt in dit artikel beschreven.

Een Teflon slangetje wordt over de ruimer geschoven tot aan het (vaste) handvat. De lengte ervan is zodanig gekozen dat, wanneer bij het inbrengen het slangetje bij de kanaalingang stuit, de punt van de ruimer het foramen heeft bereikt.

Lengtebepaling: een dunne ruimer zonder handvat wordt – met behulp van een röntgenfoto – op de juiste lengte ingebracht. Een stukje Teflon-slang wordt daarna over de schacht geschoven tot het bij de kanaalingang vastloopt. Met een naaldvoerder worden de ruimer met de erop gefixeerde Teflonslang verwijderd, waarna de lengte van het vrije uiteinde van de ruimer kan worden gemeten. Aldus kan worden bepaald hoe lang de stukjes slang moeten zijn die op de te gebruiken ruimers of vijlen worden geschoven.

Het oriëntatiepunt bij de lengtebepaling is dus niet incisale rand of knobbel, maar kanaalingang of bodem van de pulpakamer, hetgeen in bepaalde gevallen een voordeel kan zijn. Teflonslang is bestand tegen sterilisatie in de kogelsterilisator.

(Een op hetzelfde principe berustende methode is in 1911 beschreven door Andresen: Dtsch. Monatsschrift f.Z. 29:54, 1911. *Ref.*)

Lamers – Heumen

990. **Silver point break-off technique for endodontic therapy.**

*T. P. Mullaney. J. Canad. D. Ass. 33:253, 1967.*

De techniek van het vullen van wortelkanalen met zilverstiften, gecombineerd met een wortelkanaalcement, is niet nieuw. Een geheel bevredigende oplossing voor het probleem, hoe de stift nauwkeurig tot op de juiste lengte moet worden ingebracht, is echter nog niet gevonden. In vele leerboeken wordt aanbevolen, het einde van de zilverstift over de incisale rand om te buigen, wanneer de juiste lengte is bepaald, en na het plaatsen met cement de stift bij de kanaalingang met een boor af te zagen.

Het nadeel van deze methode is dat dit in een kleine en diepe caviteit vrij lastig is en dat soms door het afzagen de stift weer uit het wortelkanaal losraakt. Bovendien bestaat het bezwaar dat, wanneer een stiftverankering in het kanaal gewenst is, een gedeelte van de zilverstift weer uit het kanaal moet worden weggeboord – een tijdrovende en riskante bezigheid.

De in dit artikel beschreven techniek ondervangt deze bezwaren. Een zilverstift wordt voorzien van een verstelbaar handvat (sterk gelijkend op dat van het Zipperer-instrumentarium) dat op het uiteinde van de stift wordt vastgeklemd, zodanig dat, wanneer bij het inbrengen het handvat op de incisale rand stuit, de punt van de stift het foramen heeft bereikt. Aldus kan een nauwkeurig passende en op lengte ingestelde zilverstift worden uitgezocht – met behulp van een röntgenfoto – die vóór het plaatsen met cement op een afstand van enige millimeters van de punt met een carborundumschijf of fissuurboor gedeeltelijk wordt ingezaagd ofwel met een tang gedeeltelijk wordt ingeknipt. Na het inbrengen op de juiste lengte wordt door roteren van het handvat de stift op dit punt afgebroken: het apicale deel van het wortelkanaal is dan met een zilverstift-sectie gevuld, de rest is beschikbaar voor een stiftverankering.

Bij meerwortelige elementen kan in die kanalen, waar geen stiftverankering gewenst is, de zilverstift op 2 mm boven de bodem van de pulpakamer worden afgebroken: deze kan dan weer worden verwijderd wanneer dat nodig mocht zijn.

(Een op hetzelfde principe berustende methode wordt sinds een tiental jaren toegepast met het door Prof. Van Amerongen te Utrecht ontwikkelde instrumentarium. *Ref.*)

Lamers – Heumen

**Sectie IV Prothetische tandheelkunde**

**771. Problems in porcelain rehabilitation.**

*B. R. Bronstein. J. Prosth. D. 17:79, 1967.*

De indicatie voor opgebakken porselein behoeft niet beperkt te worden tot een enkel element. Hoewel meer gecompliceerd, tonen meer uitgebreide constructies dankbare resultaten. Aan de paralleliteit van de preparaties worden hoge eisen gesteld. Bruggen moeten passief op hun plaats komen, wrikken of tikken is bij opgebakken porselein niet toelaatbaar. Kleine orthodontische verschuivingen kunnen nuttig zijn.

De preparatie eist meer tandweefsel; occlusaal is tenminste 2½ mm vereist, een schouder rondom van ongeveer 1½ mm is noodzakelijk om voldoende ruimte te creëren voor metaal en porselein. Onvoldoende afslijpen is de meest gemaakte fout.

Aangeraden wordt om niet meer dan zes restauraties gesoldeerd aan elkaar te verbinden. Esthetisch kan met aangebrachte verkleuringen, bijvoorbeeld interdentaal om een schaduwwerking te suggereren, een zeer goed resultaat worden verkregen. Voor de vier bovenincisieven is het evenwel beter om jacketkronen c.q. pontics met jackets te vervaardigen.

*Bosman – Utrecht*

**772. Morphologic changes of the mandible after extraction and wearing of dentures.**

*G. E. Carlsson, G. Persson. Odont. Revy 18:27, 1967.*

In een röntgenonderzoek over 5 jaar is het effect van de immediaat-prothese op de kaakresorptie onderzocht. Bij toekomstige prothese-patiënten werden twee procedures vergeleken. Een groep patiënten kreeg voor tenminste vijf frontelementen in de onderkaak een immediaatvervanging. Voor een controlegroep werd twee maanden na de extractie een prothese vervaardigd. Het onderzoek is uitgevoerd met röntgen-schedelprofielfoto's, waarbij de veranderingen van de symfyse en van het bot in de premolaar-molaarstreek zijn gemeten.

Significante verschillen tussen de twee groepen werden niet gevonden. Bij de symfyse is de afname in hoogte na twee maanden gemiddeld 2 mm, na een jaar 4 mm, na vijf jaar 7 mm. De afname in breedte, dus horizontaal, is bij de symfyse na twee maanden 2 mm, na een jaar 3,6 mm, daarna slechts zeer gering. Resorptie van linguaal vindt driemaal zo snel plaats als van labiaal.

Verticaal verlies in premolaar-molaarstreek komt ter hoogte van de eerste premolaar overeen met die in het front, maar neemt naar distaal steeds meer af. Patiënten die hun prothese alleen overdag droegen hadden na een

jaar significant minder beenverlies. De keuze tussen de immediate en de conventionele procedure is niet van kritisch belang voor de beenresorptie.

*Bosman – Utrecht*

773. **Elektrognathographie.**

*H. J. Bewersdorff. Dtsch. Z.M.K. 48:100, 1967.*

In deze ruim 19 pagina's tellende publikatie wordt eerst een kort historisch overzicht gegeven van de verschillende methoden, die werden ontwikkeld ter bestudering van de bewegingen van de onderkaak. De schrijver heeft zich, wat het eigen onderzoek betreft, bezig gehouden met de röntgen-cinematografie met beeldversterker. Deze wijze van werken voldeed echter niet, omdat bij analyse der afzonderlijke filmbeelden bleek, dat deze niet scherp genoeg waren om juiste conclusies te kunnen trekken. Ook de z.g. fotogrammetrie, waarbij stereofoto's werden gemaakt onder belichting van een stroboscoop kon de toets der kritiek niet doorstaan. Tenslotte bleek dat de elektrognathografie aan de te stellen eisen voldeed. Deze methode kan als volgt worden omschreven:

Bij het registreren maakt men gebruik van z.g. resolvers. Deze bestaan uit twee spoelen: de buitenste – de stator – en de binnenste – de rotor – welke in eerstgenoemde kan draaien. Wanneer de stator op een wisselstroom wordt aangesloten ontstaat er een elektromagnetisch veld dat in de rotor een inductiestroom teweegbrengt. De grootte van deze stroom is afhankelijk van de hoek die beide spoelen met elkaar maken. Wanneer men de as van de rotor door middel van een dunne staaldraad verbindt met het bewegende object (de draad wordt met behulp van een veer strak gehouden) zal, wanneer dit bepaalde bewegingen uitvoert, de wikkelrichting van stator en rotor ten opzichte van elkaar doen veranderen. Op deze wijze kan volgens een orthogonaal-coördinatensysteem worden geregistreerd en wel in laterale sagittale en verticale richting. Men zou dus, om de beweging van één punt van de mandibula te registreren, voldoende hebben aan drie loodrecht op elkaar gerichte resolvers. Wil men echter de bewegingen die het hoofd tijdens de registratie maakt mede in het eindresultaat betrekken, dan zal ook de bovenkaak op dezelfde wijze met drie resolvers moeten worden verbonden. Uiteindelijk zijn dus voor één punt van de mandibula zes resolvers nodig.

Aan de stator wordt nu door middel van een toongenerator een referentiespanning toegevoegd. Met behulp van een geschikte schakeling worden vervolgens de spanningen in de rotoren van boven- en onderkaak van elkaar afgetrokken. Deze verschilspanning kan via een fasedetector naar een schrijver worden geleid. Daar een resolver de beweging slechts in één richting meet, terwijl de onderkaak zich ruimtelijk beweegt, treden onvermij-



delijk fouten op die echter, zoals de auteur meedeelt, door de lengte der stalen verbindingsdraden grotendeels worden gecompenseerd(?).

Schrijver stelt dat het met deze methode mogelijk is de bij elkaar behorende ruimtecoördinaten van een bepaald punt op ieder tijdstip zonder meer af te lezen. De resultaten die dit onderzoek opleverde zijn o.a.:

Bij de beweging van rustpositie naar maximale occlusie vindt geen, of een zeer kleine, translatie plaats. De grootte der sagittale beweging van de onderkaak bij maximale mondopening varieert van geval tot geval en is maximaal 5 mm.

De wijze van kauwen is afhankelijk van de aard van het voedsel. Bij weke consistentie zijn de diagrammen het meest gelijkmatig van vorm. Steeds wordt de maximale occlusie bereikt; bij hard voedsel echter pas na enige kauwbewegingen. Tijdens het kauwen worden steeds laterale articulatiecontacten waargenomen.

*Derksen – Soestdijk*

## **Sectie V Orthodontie**

### **459. Cephalometric evaluation of treatment effect on Class II, division 1 malocclusions.**

*S. O. Jakobson, Am. J. of Orthodontics 53:446, 1967.*

De opzet van dit onderzoek was het effect na te gaan van de behandeling van klasse II, afdeling 1 afwijkingen met headgear en met activator, en welke de verschillen zijn tussen beide soorten van behandeling. Teneinde groeiveranderingen uit te sluiten, werd een groep van niet behandelde patiënten met overeenkomstige afwijkingen toegevoegd.

Aan de hand van gegevens o.m. verkregen met behulp van laterale schedelfoto's werden de patiënten ondergebracht in twintig groepjes van drie, met overeenkomstige tandleeftijd en morfologie van de afwijking. Door middel van het lot werd uitgemaakt welke van deze drie met één van beide methode werd behandeld, en welke patiënt zou dienen voor controle. Na 18 maanden werden de veranderingen weer vastgelegd.

Een beschrijving van de gebruikte apparaten en analyse van de schedelröntgenfoto wordt gegeven.

De resultaten van het onderzoek geven aan, dat extra-orale tractie en activatorbehandeling invloed hebben op de basis van de maxilla, in die zin, dat de maxilla terug wordt gekanteld. De headgear lijkt efficiënter voor wat betreft het verkrijgen van een dorsaalwaartse verplaatsing van elementen en processus alveolaris van de maxilla, terwijl de activator-behandeling bovendien de elementen en de processus alveolaris van de mandibula beïnvloedt. Ook treedt een gelijktijdige daling van de mandibula op. Het on-

derzoek toont verder niet aan, dat activator-behandeling de onderkaak naar voren brengt, of de groei van de condylus beïnvloedt.

Boersma - Groningen

## Sectie VI Pathologie

### 624. **Dental abnormalities in the deciduous and permanent dentitions of individuals with cleft lip and palate.**

*B. S. Kraus, R. E. Jordan, S. Pruzansky. J. D. Res. 45:1736, 1966.*

Sinds lang is bekend dat met het vóórkomen van lip- en verhemeltespleten dikwijls afwijkingen in vorm en aantal der gebitselementen gepaard gaan. Literatuur-onderzoek leert dat de meeste vroegere auteurs daarbij speciaal het oog hebben gehad op de bovenelementen, waarschijnlijk in de veronderstelling dat zulke formatieve afwijkingen in het bijzonder de elementen in de directe omgeving van de spleet zouden treffen.

Eigen onderzoek aan menselijke embryo's en foetussen hadden de schrijvers echter reeds overtuigd dat de groeistoornissen, die tot lip- en verhemeltespleten leiden, hun invloeden op niet te voorspellen wijze ook elders kunnen doen gelden en dat de gebitselementen van de onderkaak er eveneens hun deel van kunnen krijgen. Zij leggen er de nadruk op dat de bedoelde afwijkingen in vorm en aantal (o.a. bizarre vormen, gereduceerde contouren, extra knobbels, hyperodontie en hypodontie) ook bij personen zonder lip- en verhemeltespleten worden aangetroffen: zij komen bij schisispatiënten alleen veel frequenter voor.

Dit artikel is het verslag van een nader onderzoek hieromtrent aan gipsmodellen van 39 patiënten met lip- en/of verhemeltespleten, uit de collectie van de Cleft Palate Clinic (Center for Handicapped Children) van de Universiteit van Illinois, te Chicago. Van elk dezer patiënten waren modellen van melk- en blijvend gebit voorhanden. Gevallen waarin door abrasie, cariës of restauraties beoordelingsfouten konden ontstaan, werden van het onderzoek uitgesloten. In totaal werden 189 afwijkingen in vorm resp. aantal gevonden, d.i. 11% van het totale aantal elementen.

Onderscheid werd gemaakt tussen spleten die zich tot het palatum beperkten en die waarin lip en palatum waren betrokken. Opmerkelijk was dat de genoemde anomalieën in de eerste categorie relatief veel frequenter bleken voor te komen (15,9% melktanden, 13,8% blijvende elementen) dan in de tweede (7,6% resp. 8,5%).

Een ander niet verwacht verschijnsel was dat in de eerste categorie de onderelementen even vaak afwijkingen vertoonden als de bovenelementen, terwijl in de tweede categorie het aantal afwijkingen van de elementen in de bovenkaak ongeveer 4 x zo groot was als dat van de onderelementen.

Er waren geen aanwijzingen dat abnormaal gevormde melktanden door eveneens abnormaal gevormde blijvende elementen werden opgevolgd. Soms ook waren de melkelementen volkomen normaal, terwijl in het blijvende gebit formatieve anomalieën werden gevonden.

Al met al kon in de tandafwijkingen geen regelmaat worden gevonden: zij waren schijnbaar volkomen willekeurig over boven- en onderelementen verdeeld. De in het vorenstaande genoemde verschijnselen met soms tegenstrijdig lijkende tendensen kunnen, gezien de huidige kennis van de ontwikkelingen en groeimechanismen bij spleetvorming, niet worden verklaard.

Visser - Hilversum

## Sectie VII Mondheelkunde en chirurgie

### 1030. Fehlerquellen bei der Wurzelspitzen-Resektion.

H. Harnisch, Chr. Grieger. Z. Welt Ref. 68:125, 1967.

De auteurs vestigen de aandacht op een aantal oorzaken, waardoor apex-resectie kan mislukken. Afgezien van algemene factoren (slechte algemene toestand, vertraagde botgenezing) zijn er verschillende fouten te noemen, die vermeden kunnen worden. Als zodanig vermelden de schrijvers:

1. *Twijfelachtige indicatie.* In deze gevallen is men verplicht de patiënt op de mogelijkheid van mislukking te wijzen. Ver voortgeschreden parodontose en overbelasting van het element vormen altijd een contra-indicatie.
2. *Ontoereikende kanaalbehandeling.* Indien mogelijk moet het kanaal te voren worden geruimd en gereinigd.
3. *Gebrekkige kanaalvulling.* Het materiaal moet het kanaal hermetisch afsluiten en geheel opvullen: het mag niet resorbeerbaar zijn. Uiteraard dient „fausse route” te worden vermeden. Kanaalvulling vóór de operatie schijnt gunstiger resultaten op te leveren.
4. *Verkeerde incisie.* Deze moet zodanig worden gelegd dat bij primaire sluiting de naad een benige onderlaag heeft.
5. *Achterblijven van gereseceerde apex.* Voldoende ruim venster en goed overzicht van het operatieterrein is noodzakelijk.
6. *Onvoldoende resectie.* B.v. bij tweewortelige P<sub>1</sub> superior óók de palatinale radix reseceren.
7. *Non-vitale buurelementen.* Deze dienen vóór de operatie behandeld en gevuld en zo nodig mee gereseceerd te worden.
8. *Beschadiging van buurelementen.* Onvoldoende overzicht van het operatieveld is hier gewoonlijk de oorzaak.
9. *Achterblijven van amalgaamresten.* Bij retrograde vulling.

10. *Te ver reseceren.* De wortel wordt dan te kort.
11. *Oude wortelkanaalbehandeling.* Op de kwaliteit hiervan wordt ten onrechte nog wel eens te veel vertrouwd. De röntgenfoto geeft niet altijd de gewenste informatie. Dikwijls is het nodig een nieuwe vulning aan te brengen, of als dat niet mogelijk is, retrograad goed af te sluiten.

Aan de hand van eigen patiëntenmateriaal en literatuur komen schrijvers tot de conclusie dat bij goed uitgevoerde apexresectie in 80-95% der gevallen een gunstig resultaat wordt verkregen.

*Becker – Hilversum*

### **Sectie VIII Parodontologie**

474. **Healing following simple gingivectomy. A tritiated thymidine radioautographic study. I. Epithelialization.**  
*W. O. Engler, S. P. Ramfjord, J. J. Hinniker.* J. of Periodontol. 37:179, 1966.
475. **A radioautographic study of healing following simple gingivectomy. II. The connective tissue.**  
*S. P. Ramfjord, W. O. Engler, J. J. Hinniker.* J. of Periodontol. 37:298, 1966.

De wondgenezing na gingivectomieën is histologisch uitvoerig onderzocht en beschreven. Toepassing van nieuwe technieken maakt het mogelijk een meer dynamisch beeld te verkrijgen van de processen die zich hierbij afspelen. Het is nl. bekend dat sommige radio-actieve stoffen zich alleen hechten aan cellen in een bepaalde fase van de celdeling. In de histologische coupe kunnen op deze wijze de cellen die in deze delingsfase verkeren, duidelijk herkend worden. De dichtheid van deze cellen of de frequentie waarmee ze voorkomen kan dienen als maatstaf voor de delingsactiviteit van een bepaald weefsel(deel). Een beter inzicht in groei of genezing is hierdoor mogelijk geworden.

Uit de resultaten van het beschreven onderzoek bij enkele proefdieren kan men zich van de genezing na gingivectomie het volgende beeld vormen. Tussen 12 en 24 uur na de gingivectomie beginnen cellen uit het epitheel naast de incisie het wondoppervlak te bedekken. Deze activiteit bereikt zijn maximum op de tweede dag postoperatief. Het gebied dat hierbij betrokken is, beperkt zich tot een zone langs de incisie van 2 mm breed. Hoewel het wondoppervlak na twee weken geheeld lijkt te zijn, blijkt het toch 4 tot 5 weken te duren voor volledige genezing tot stand is gekomen.

De kritieke periode voor het slagen van een gingivectomie valt tussen

twee en vijf weken postoperatief: een zeer zorgvuldige mondhygiëne in deze periode is van beslissend belang.

Uit het onderzoek betreffende het bindweefsel blijkt dat hierin reeds twee uur na de incisie een ontstekingsreactie optreedt. De celdeling in het bindweefsel start later dan in het epitheel en bereikt een maximum op de derde dag postoperatief. Genezing van het bindweefsel begint ongeveer een halve millimeter onder het wondoppervlak en breidt zich eerst verder uit na epithelisering van het wondoppervlak. Volledige genezing vergt drie tot vijf weken.

*Pilot – Maarsbergen*

476. **A photogrammetric method for the assessment of the volume changes of the gingival margin.**

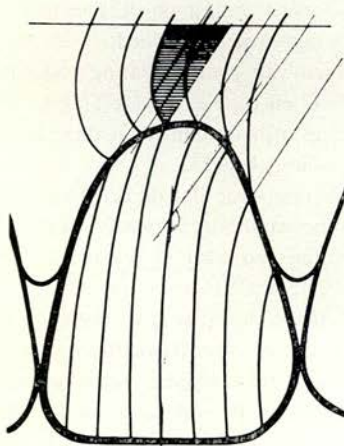
*O. Holm, C. E. T. Krakau e.a. Odont. Revy 18:7, 1967.*

De klinische ontstekingsverschijnselen van Celsus (rubor, calor, dolor et tumor) doen zich vanzelfsprekend ook voor bij de parodontologische afwijkingen.

De kleurveranderingen (rubor) zijn vaak het meest opvallend. De temperatuurverhoging (calor) en de pijn (dolor) kunnen zich weliswaar reeds in een acuut stadium manifesteren, maar deze symptomen treden dikwijls niet duidelijk op.

De zwelling (tumor) is daarentegen een verschijnsel dat, samen met de kleur, goed waarneembaar op de voorgrond treedt.

Dit feit nu is voor de auteurs aanleiding geweest een methode te ontwikkelen om de zwelling van de gingiva te kunnen meten. Hiertoe fotograferen zij element en gingiva samen met daarover heen geprojecteerde evenwijdige lijnen.



Een lijnen-projector zorgt voor een groot aantal lijnen die, afhankelijk van de vorm van element en gingiva, meer of minder zijn gekromd (zie afbeelding). Dank zij de vaste hoek tussen de optische as van deze projector en de optische as van de camera is het mogelijk de resultaten met elkaar te vergelijken.

Door de opnamen wiskundig te analyseren verkrijgt men een idee over de toe- of afname van de gingivazwelling. Bij tien foto's van hetzelfde onderwerp bleek een onnauwkeurighedsfactor te bestaan welke kleiner was dan 2,5%.

*Van Ooij* – Diemen

## **Sectie X Materia technica**

### **770. Elastomeric impression materials. 1. The setting material.**

*H. J. Wilson. Brit. D.J. 121:277, 1966.*

### **771. Elastomeric impression materials. 2. The set material.**

*H. J. Wilson. Brit. D.J. 121:322, 1966.*

In het eerste artikel heeft de auteur de verstijving van verschillende, met name genoemde, afdrukmaterialen op silicoon- en polysulfidebasis bestudeerd.

De plasticiteit van de materialen wordt bepaald door de diameter van de schijf op te meten, die ontstaat wanneer een zekere hoeveelheid materiaal tussen twee platen onder een bepaalde belasting wordt uitgespreid. De „workingtime” en „settingtime” worden bepaald met een penetrometer, door een naald te laten penetreren in het te onderzoeken materiaal.

Om echter een beter inzicht te verkrijgen in het verloop van de verstijving der materialen heeft de auteur een machine ontworpen, waarin het materiaal intermitterend wordt belast en de daarmee gepaard gaande vervorming van het materiaal grafisch wordt weergegeven. Hij heeft deze machine de naam gegeven van „reciprocating rheometer”. De waarnemingen zijn verricht bij 20° C en bij 32° C. De laagste temperatuur is op deze waarde gekozen omdat de afdrukmaterialen deze temperatuur innemen als zij in de mondholte zijn aangebracht.

De auteur komt tot de conclusie dat de reciprocating rheometer de meest eenvoudige en realistische methode verwezenlijkt om het verloop van de verstijving van afdrukmaterialen weer te geven.

In het tweede artikel worden dezelfde materialen in verstijfde of nagenoeg verstijfde toestand onderzocht. Voornamelijk wordt aandacht besteed aan de elastische eigenschappen te weten het terugverend vermogen nadat een deformatie is aangebracht, en de vervorming die ontstaat gedurende een belasting.

Naar analogie van de betreffende Australische specificatie worden proefstaafjes met een hoogte van 20 mm vervaardigd en gedurende 1 minuut voor 10% van de hoogte samengedrukt. Na het ontlasten wordt nagegaan in welke mate de oorspronkelijke hoogte wederom wordt ingenomen. Hierbij blijkt dat pas na ongeveer 5 minuten nadat de staafjes ontlast zijn een evenwichtstoestand wordt ingenomen, waarbij de siliconen een blijvende vervorming van minder dan 2% van de totale hoogte der staafjes vertonen, terwijl voor de polysulfiden deze waarde ligt tussen 3 en 5%.

Om echter de materialen volgens een meer realistische methode te beproeven worden de proefstaafjes voor 30% van de hoogte samengedrukt, doch nu slechts gedurende 5 seconden. Ook nu valt een duidelijk onderscheid te maken tussen de siliconen en polysulfiden, ofschoon de blijvende vervorming iets minder is.

De stijfheid van de materialen wordt bepaald door de hoogtervermindering te meten tijdens een drukkende belasting van 1000 gr/cm<sup>2</sup>.

Door middel van een trekproef wordt de deformatie bepaald die het materiaal in de vorm van een strip kan ondergaan voordat scheurvorming optreedt.

De blijvende vervorming na uitrekking wordt bepaald nadat een strip materiaal gedurende 10 seconden voor 50% is opgerekt en daarna is ontlast. Onder deze omstandigheden duurt het 10 minuten voordat de strip wederom een stabiele vorm heeft ingenomen. De siliconen vertonen weer een kleinere blijvende vervorming dan de polysulfiden.

*Schoenmakers – Bilthoven*

**772. Some properties of alginate impression materials relevant to clinical practice.**

*H. J. Wilson. Brit. D.J. 121:463, 1966.*

Enige, met name genoemde, alginaten worden onderzocht op plasticiteit, verwerkings- en verstijvingstijd en elastische eigenschappen. De plasticiteit is bepaald door de diameter van de schijf op te meten waartoe een zekere hoeveelheid materiaal uitvloeit, als het tussen twee platen wordt samengeperst. De verwerkingstijd en de verstijvingstijd wordt bepaald met de „reciprocating rheometer” respectievelijk bij 20° C en 30° C, de laatste als de temperatuur die het alginaat aanneemt als het in de mondholte is gebracht.

Omdat het vermogen van het alginaat om na de deformatie, de oorspronkelijke afmetingen weer in te nemen als de meest belangrijke eigenschap wordt beschouwd, wordt hieraan het merendeel van het onderzoek besteed. De auteur levert kritiek op de test die hiertoe in de betreffende Australische specificatie is beschreven, waarbij een staafje gemaakt van alginaat gedu-

rende 1 minuut voor 10% der hoogte wordt samengedrukt, vervolgens wordt ontlast en de blijvende hoogtevermindering wordt bepaald. Omdat deze proef niet correspondeert met de klinische behandeling van het materiaal wordt in het onderzoek een alternatief gesteld waarbij het staafje gedurende een korte tijd in grotere mate wordt gedeformeerd.

Voor een bepaald materiaal toont de auteur aan in welke mate de uiteindelijk gemeten grootheid (blijvende vervorming) afhangt van de mate waarin de deformatie wordt aangebracht (10, 20 en 30%) en de belastings-tijd (5 en 10 seconden). Het alternatief komt dan neer op een deformatie van 20% gedurende 5 seconden. Inderdaad blijkt dat nu een groter onderscheid in elastisch gedrag bepaald kan worden dan met de proef die in de Australische specificatie is beschreven. Uit de onderscheidelijke proefnemingen blijkt dat het zeer belangrijk is dat omwille van de elasticiteit, het afdruk materiaal zo kort mogelijk belast dient te worden, met andere woorden dat de afdruk met een ruk uitgenomen dient te worden.

Bij het onderzoek naar het gedrag van alginaten onder trekspanningen blijkt dat de blijvende vervorming van een strip alginaat na een oprekking van 20% aanmerkelijk kleiner is dan de vervorming die resulteert als het alginaat aan drukspanningen is blootgesteld. Met een trekproef wordt tevens de treksterkte en de maximaal mogelijke deformatie bepaald.

*Schoenmakers – Bilthoven*

773. **Dental applications of polymers: A review.**

*G. M. Brauer. J. Am. D. Ass. 72:1151, 1966.*

Het grootste gedeelte van dit artikel is uiteraard gewijd aan de verdiensten en gebreken van polymethylmethacrylaat. In een tabel worden de eigenschappen van polymethylmethacrylaat vergeleken met die van polystyreen en van een pvc-pva-mma-copolymer.

De schrijver besteedt achtereenvolgens aandacht aan acrylharsen voor tandheelkundige prothesen, voor de elementen, voor toepassing in vullingen en voor kroon- en brugwerk, waarbij hij vooral de nadelen van acrylaten voor vullingen naar voren brengt, nl. de grote thermische uitzettingscoëfficiënt en de slechte hechting aan de tand. Bijzonder belangrijk zou naar zijn mening de ontwikkeling van een cavity-liner zijn, die voldoende hechting tussen tand en hars teweeg brengt.

Bij de beschouwing van andere types kunstharsen gaat de auteur uitvoerig in op voor- en nadelen van epoxyharsen, van een speciaal type polyesterhars en van polycarbonaten. Het artikel wordt besloten met een zeer summier overzicht van hetgeen bekend is over silicoon- en polysulfide rubbers voor toepassing als afdrukmaterialen.



Een groot aantal literatuurverwijzingen maakt het de lezer gemakkelijk zich verder in een bepaald onderdeel te verdiepen.

Zwiers – Soest

774. **Displacement of cement bases by amalgam condensation.**

W. F. Chong, M. L. Swarts, R. W. Philips. J. Am. D. Ass. 74:97, 1967.

Het is van belang de minimale compressie-sterkte te kennen die een cementbodem, ongeacht zijn samenstelling, moet bezitten, om de druk tijdens het condenseren van amalgaam te kunnen doorstaan.

Auteurs onderzochten hiertoe calciumhydroxyde, zinkoxyde-eugenol en zinkfosfaatcementen op hun compressie-sterkte na een verharding van resp. 7 minuten, 30 minuten en 24 uur.

„Temp-Bond”, een zinkoxyde-eugenol cement, heeft een sterkte die afhankelijk is van de mengverhouding. Laboratoriumproeven met dit materiaal hebben uitgewezen, dat de gezochte minimumwaarde tussen 7 en 12 kg/cm<sup>2</sup> ligt.

Het bij deze experimenten gebruikte amalgaam in een mengverhouding van 1:1 werd in een reeks proeven met handkracht gecondenseerd en in een andere serie met behulp van de pneumatische hamer volgens Hollenback.

Om zuiver *technische* redenen geven de auteurs de voorkeur aan zinkfosfaatcement, dat reeds na 7 minuten harding een sterkte vertoont van 77 kg/cm<sup>2</sup>, terwijl zinkoxyde-eugenol cement in dezelfde tijd 28 kg/cm<sup>2</sup> bereikt.

Een laag fosfaatcement, zowel van 0.5 als van 1 mm dikte, vertoont na condensatie geen vervorming. Maar alle onderzochte stoffen van verschillend fabrikaat voldeden aan de gestelde eis van niet-vervormbaarheid bij een minimale laagdikte van 0.5 mm.

Hoewel na verloop van tijd de compressie-sterkte aanmerkelijk toeneemt, is bij 7 minuten de minimumsterkte ruimschoots bereikt. En in veel gevallen zelfs nog binnen de 7 minuten, omdat de meeste fosfaatcementen in de mond een snellere harding zullen vertonen.

Het artikel geeft echter geen informatie over de invloed van kauwkrachten op de onder amalgaamrestauraties aangebrachte cementonderlagen.

Davidson – Amsterdam

**Sectie XII Grensgebieden**

**262. Microscope number.**

Brit. D. J. 121: no. 2, 1966.

Deze „microscop aflevering” van het orgaan van de British Dental Association is bijna geheel gewijd aan het microscopische onderzoek van harde tandweefsels vanaf het begin tot onze dagen. Dat begin waren de brieven van Van Leeuwenhoek aan de Royal Society in de jaren '70 van de Gouden Eeuw en deze worden daarom terecht vermeld in een artikel van R. A. Cohen over „The development of dental histology in Britain”. De reproducties van tekeningen van o.a. Nasmyth en Tomes doen ons versted staan wat in de vorige eeuw met de toenmalige microscopen waargenomen kon worden en de nauwkeurigheid waarmee dit weergegeven werd door deze onderzoekers.

Een volgend artikel van D. F. G. Poole: „The use of the microscope in dental research”, somt in zeer kort bestek de verschillende microscopische methoden op die in de loop van de jaren de structuur van het gezonde en het aangetaste tandglazuur hebben helpen ontrafelen. Daarbij passeren behalve de klassieke microscoop met doervallend licht ook de fasecontrast-, interferentie- en polarisatie-methoden de revue met een korte vermelding van de belangrijkste inlichtingen met deze methoden verkregen. Als de elektronenmicroscopie ter sprake komt, blijkt dat het pas sinds kort mogelijk is om de harde tandweefsels zelf daarmee te onderzoeken. (Het oppervlaktereliëf werd al eerder met de elektronenmicroscoop bestudeerd.) De eerste verwijzing in dit artikel is naar het werk van Rönholm in 1962 en dat van Boyde in 1965. Het artikel besluit met een opsomming van alle microscopische technieken, die bij het tand- en mondheelkundige onderzoek te pas komen. Na een artikel over een methode van vitale microscopie van mondweefsels door A. Scheinin besluit het microscopiegedeelte van dit nummer met een artikel van A. Boyde over: „The history of the 'enamel fibres'”. Hij toont hierin aan dat naarmate het oplossende vermogen van de optische hulpmiddelen toenam de naam „glazuurvezels” steeds voor andere vormsels werd gebruikt. Ieder op hun beurt werden de banden van Hunter-Schreger, de prisma's, het tubulaire glazuur van buideldieren, de apatietkristallen en de organische matrix van glazuur met de naam „fibers” begiftigd.

*Visser – Utrecht*