

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Redactiecommissie:

Beheer over sectie

Voorzitter: Dr. J. B. Visser, Koningsstraat 15, Hilversum . . I, IV,V,VI,VII

Leden: L. Coppes, Vondelstraat 23, Amsterdam-W . . VIII
L. J. A. v. Schijndel, Stadhouderslaan 3, Utrecht II, III, X, XII
F. W. Spies, James Rosskade 13, Amsterdam-W. IX, XI

Secretaris: B. Z. Deenik, Hamburgerstraat 19, Utrecht.

Medewerkers:

Sectie I. Basiswetenschappen . . Dr. L. v. d. Bergh, Dr. K. v. Dongen,
Prof. Dr. M. T. Jansen, Dr. J. R. Jansma,
Dr. Th. E. de Jonge, F. W. Spies,
Dr. J. B. Visser.

Sectie II. Wetenschappelijk caries-
onderzoek H. v. Hartingsvelt, Dr. E. Hecht,
L. J. A. v. Schijndel.

Sectie III. Conserverende Tandheel-
kunde J. v. Aken, W. v. Barneveld, J. W. M.
Bruins, A.C.Lamers, L.J.A.v.Schijndel.

Sectie IV. Prothetische Tandheel-
kunde B. Z. Deenik, A. A. D. Derksen,
Sj. Wiemans.

Sectie V. Orthodontie Mej. M. de Boer, Prof. R.W.Broekman,
Prof. K. G. Bijlstra, J. Murck Jansen,
Dr. Ch. F. L. Nord.

Sectie VI. Pathologie H. H. W. Verdenius, Dr. J. B. Visser.

Sectie VII. Mondheelkunde en Chi-
rurgie Dr. L. v. d. Bergh, Dr. J. R. Jansma.

Sectie VIII. Parodontologie L. Coppes, G. Dekker, Dr. J. R.
Jansma.

Sectie IX. Radiographie F. W. Spies.

Sectie X. Materia Technica . . . Ir. F. v. Daalen.

Sectie XI. Sociale Tandheelkunde . Prof. P. H. Buisman, F. W. Spies.

Sectie XII. Grensgebieden G. D. Margadant, L. J. A. v. Schijndel.

Sectie I

429. M. D. ROSEN, B. G. SARNAT. *Change of volume of the maxillary sinus of the dog, after extraction of adjacent teeth.* Or. Surg. M. P. 8 : 420, 1955.

Naar aanleiding van tegenstrijdige berichten in de literatuur, volgens welke het volume van de sinus maxillaris bij de mens na extractie van bovenkaakselementen zou afnemen (Bats on, 1952) dan wel toenemen (Weinmann en Sicher, 1947), verrichtten schr. een desbetreffend onderzoek.

Hiertoe werden bij 7 volwassen honden de elementen welke aan de sinus grensden, nl. P₃, P₄, M₁ en M₂ verwijderd; de incisiven, cuspidaat, zomede de eerste en de tweede praemolaar bleven dus behouden (de hond bezit twee bovenmolaren). Voorts werden bij 3 honden enkelzijdig alle bovenelementen verwijderd.

Na 6-12 maanden werden de dieren opgeofferd en gedecapiteerd; na fixatie in formol werd de kop sagittaal gedeeld. Vervolgens werd, zowel links als rechts, via het ostium een metaal met laag smeltpunt (95 °C) in de sinus gegoten; deze afgietsels werden nader bestudeerd. Het bleek dat het volume van de sinus maxillaris was toegenomen aan de zijde, waar de extracties hadden plaats gevonden.

De klinische conclusie waartoe schr. op grond van dit onderzoek komen, luidt, dat men de soms noodzakelijke alveolectomie in de bovenmolaarstreek beter direct na de extracties kan uitvoeren dan in een later stadium en dat men bij eventuele correctie van de tuberositas na enkele jaren voorzichtig te werk dient te gaan, aangezien deze in sterke mate pneumatiseert.

Van den Bergh - Hilversum

430. G. J. KELLER, D. W. COHEN. *India ink perfusions of the vascular plexus of oral tissues.* Or. Surg. M. P. 8 : 539, 1955.

Beschrijving van een injectietechniek met Oostindische inkt in het vaatstelsel van een hond. De deeltjes van de suspensie mogen niet groter zijn dan de doorsnede der kleinste arteriolen (bij de hond 10 μ), anders treden verstoppingen op. De deeltjes van de door schr. gebruikte suspensie waren zelfs minder dan 1 micron in doorsnede.

Bij een genarcotiseerde hond had een pulserende infusie in de A. carotis plaats, terwijl de corresponderende V. jugularis was doorgesneden; eerst werd 2 l. zoutsolutie ingebracht, daarna de inkt. Na 2 uur was de proef afgelopen en konden de te onderzoeken weefsels in 10% formaline worden gefixeerd.

Voor onderzoekingen op tandheelkundig gebied is deze methode van belang voor de bestudering van bv. het vaatstelsel van pulpa en parodontium. Het artikel bevat daarvan enkele fraaie afbeeldingen.

Jansma - Hilversum

431. TH. SPRETER VON KREUDENSTEIN. *Über den Dentinliquor*. Dtsch. Z. Z. 10 : 473, 1955.

De zich in de dentinekanaaltjes van vitale elementen bevindende vloeibare bestanddelen zijn in verband met hun geringe gehalte aan eiwitten niet identiek met bloedplasma of bloedserum. Deze vloeibare kanaalinhoud treedt niet spontaan uit bij blootleggen van vitaal tandbeen, maar kan worden aangetoond in de vorm van kleine druppeltjes, wanneer dentine in vitro wordt onderworpen aan sterke temperatuurswisselingen. Zij bevat verschillende aminozuren.

Lamers - 's-Hertogenbosch

432. F. A. PEYTON. *Temperature rise in teeth developed by rotating instruments*. J. Am. D. Ass. 50 : 629, 1955.

Doel van het hier beschreven onderzoek was, de warmte-ontwikkeling in de harde tandweefsels te bepalen bij preparatie met hoge omwentelingssnelheden. De auteur bediende zich van pas geëxtraheerde elementen, die werden geprepareerd met omgekeerd conische stalen en wolframcarbide boren No 37 en dito diamantstenen No 39, bij snelheden van ± 10.000 tot 30.000 omwentelingen per minuut. De uitgeoefende druk bedroeg 250 resp. 500 gram. Tevens ging schr. de invloed na van een verkoelende lucht- resp. waterstroom.

De resultaten worden als volgt samengevat:

Over het geheel genomen produceerden de diamantstenen minder warmte dan de andere instrumenten. De warmte-ontwikkeling van de wolframcarbide boor was in het algemeen iets geringer dan het geval was bij gebruik van een stalen boor. De auteur is op grond van zijn bevindingen van oordeel dat bij omwentelingssnelheden boven 10.000 p. min. koeling van essentieel belang is. Waterkoeling bleek hem beter te voldoen dan luchtkoeling: bij gebruik van de watersproeier bleek geen gevaar voor te grote warmteproductie te bestaan, zelfs niet bij de hoogste toerentallen.

Schr. acht voortgezet onderzoek gewenst met andere roterende instrumenten, zoals boren van diverse vormen, schijven etc.

Visser - Hilversum

Sectie II

445. H. GEBAUER. *Vitamin K als Cariesprophylaktikum*. Dtsch. Z. Z. 10 : 555, 1955.

Aan hamsters, gevoed met een koolhydraatrijk dieet, werd vitamine K zowel per os als intra-peritoneaal toegediend. Een caries-remmende werking kon worden vastgesteld, bij laatstgenoemde wijze van toedienen sterker dan per os.

Een locale werking bij intra-peritoneale toediening door uitscheiding in het speeksel wordt voor mogelijk gehouden. De cariesremmende werking van vitamine K wordt toegeschreven aan bactericide eigenschappen en aan het verhinderen van de fermentwerking, die bij de afbraak van koolhydraten een rol vervult. Lamers - 's-Hertogenbosch

446. F. BRAMSTEDT, A. KRÖNCKE, R. NAUJOKS. *Über die Brauchbarkeit des Sauerstoffaufnahme-Testes zur Prüfung von Zahnpasten*. Dtsch. Z. Z. 10 : 568, 1955.

In verband met een reeds eerder gepubliceerd onderzoek (cf. Sectie II, Nos 380, 381, 1954) vestigen de auteurs er de aandacht op dat de verhoogde zuurstofopname van het speeksel van cariesresistente tegenover dat van cariesvatbare personen als symptoom dient te worden beschouwd en niet als oorzakelijke factor der caries, zodat toevoeging van zuurstof in één of andere vorm geen enkele therapeutische waarde heeft.

Lamers - 's-Hertogenbosch

447. J. C. MUHLER, A. W. RADIKE, W. H. NEBERGALL, H. G. DAY. *The effect of stannous fluoride-containing dentifrice on caries reduction in children*. J. D. Res. 33 : 606, 1954.

Toevoeging van natrium-fluoride aan tandpasta gaf in het verleden teleurstellende resultaten. Zou men erin slagen een carieswerende stof aan tandpasta toe te voegen, die werkelijk doeltreffend is, dan zou hiermede zonder bijzondere maatregelen dagelijkse applicatie te verwezenlijken zijn.

Auteurs namen een proef met tin-fluoride. Een groep van ruim 500 schoolkinderen in de leeftijd van 6-15 jaar, verdeeld over een experimentele groep en een contrôlegroep, werd op cariestoename onderzocht na het gebruik van de tandpasta gedurende een half jaar. Het resultaat van dit klinisch en röntgenologisch onderzoek toonde een uitgesproken cariesreductie van 53% D.M.F.-tanden en 72% D.M.F.-vlakken.

Van Schijndel - Utrecht

448. *Le 2e Congrès de l'Organisme européen de coordination des recherches sur le fluor et la prophylaxie de la carie dentaire*. Schweiz. M. Z. 65, Afl. 7 en 8 (Juli en Aug.), 1955.

Zoals reeds eerder was aangekondigd (Tijdschr. Tandheelk. 62 181 1955), vond op 18 en 19 Mei 1955 het tweede congres van de in de titel genoemde organisatie (Engelse naam: European Association for Research on Fluoridation and Cariescontrol; Duitse naam: Arbeitsgemeinschaft für Fluorforschung und Kariesprophylaxe) plaats, en wel te Genève, onder voorzitterschap van A. J. Held.

Men was bij de opzet uitgegaan van de overweging dat in het afgelopen decennium het vraagstuk van de fluor met betrekking tot tandcaries en diverse biologische processen, zoals de stofwisseling van calcium, magnesium etc., aanleiding heeft gegeven tot de publicatie van een indrukwekkende reeks artikelen, waarin dikwijls tegenstrijdige meningen tot uiting kwamen. In aanmerking genomen het sociale belang van dit probleem achtte men het nuttig, de oorzaken van deze verschillen in opvatting na te speuren en men vroeg zich daarbij af in hoeverre men de tegenwoordig toegepaste methoden van onderzoek als wetenschappelijk toereikend mocht beschouwen. Vandaar dat het grote aantal (32) voordrachten voornamelijk betrekking heeft op fundamentele zaken.

Deze voordrachten, gehouden door vooraanstaande onderzoekers op deze gebieden, zijn alle, hetzij verkort, hetzij in extenso, afgedrukt in de afleveringen 7 en 8 (Juli en Augustus) van de Schweiz. M. Z. van dit jaar. Men vindt er bijdragen in over de moderne methoden van onderzoek met betrekking tot de opbouw en de stofwisseling der tandweefsels, de kwalitatieve bepaling van fluor in drinkwater, de toxische verschijnselen van fluor, het antagonisme tussen fluor en jodium, de invloed van F op het speeksel, de epidemiologie van caries in verschillende gebieden i.v.m. het fluorgehalte van drinkwater, etc. Voor bijzonderheden zij naar de oorspronkelijke teksten verwezen.

Visser - Hilversum

Sectie III

380. L. J. BAUME. *Strittige Fragen der konservierenden Zahnheilkunde in Amerikanischer Sicht: Amalgam, Caries profunda.* Dtsch. Z. Z. 10 : 713, 1955.

Terwijl nog tot in de twintiger jaren in de Verenigde Staten amalgaam veelal als inferieur vulmateriaal werd veroordeeld, is het thans algemeen in gebruik en wordt het beschouwd als gelijkwaardig aan of soms zelfs beter dan andere vulmaterialen, mits het althans wordt toegepast in de daartoe geïndiceerde gevallen.

Sociale en economische omstandigheden zijn oorzaak dat in de Verenigde Staten het indicatiegebied iets nauwer kan worden gesteld, zodat men gemakkelijker overgaat tot het vervaardigen van inlays of kronen in die gevallen, waar een amalgaamvulling - als gevolg van de te grote uitgebreidheid der caviteit - aanleiding kan geven tot mislukking. Behalve in deze gevallen en, uit aesthetische overwegingen, in fronttanden, bestaat zelden of nooit contra-indicatie tegen amalgaam. Zelfs wordt in de Amerikaanse literatuur geen bezwaar gemaakt tegen amalgaam in monden met goudvullingen, mits direct contact vermeden wordt. Voor het melkgebit is koperamalgaam toelaatbaar.

Zorgvuldige caviteitspreparatie en juiste verwerking van het amalgaam zijn voor een goed resultaat van essentieel belang; mislukkingen zijn steeds te wijten aan de practicus en niet aan het materiaal. Bijzondere aandacht dient te worden besteed aan de cervicale randsluiting van approximo-occlusale vullingen. Matrixbanden dienen door middel van interdendale houtjes, driehoekig in doorsnede, tegen de cervicale caviteitsrand stevig te worden aangedrukt, aangezien anders tijdens het condenseren onvermijdelijk amalgaam wordt doorgeperst, hetgeen tot overstaande randen leidt.

Het niet verwijderen van carieus tandbeen bij caries profunda wordt door de meeste auteurs onvoorwaardelijk veroordeeld: dit mag hoogstens geschieden om de pulpa gelegenheid te geven tot de vorming van secundaire dentine (cf. Sectie III, No. 381, 1955). Na twee tot zes maanden van voorlopige afsluiting der caviteit dient het verweekte tandbeen te worden verwijderd alvorens men overgaat tot het aanbrengen van de definitieve vulling.

Lamers - 's-Hertogenbosch

381. B. MAEGLIN. *Zur Behandlung der tiefen Karies mit alkalischen Kalksalzen*. Dtsch. Z. Z. 10 : 727, 1955.

Van 21 elementen met caries profunda werd in vivo, na excaveren, een kleine hoeveelheid verweekt tandbeen op de bodem van de caviteit achtergelaten. Uitstrijkpreparaten en kweken toonden aan dat dit in alle gevallen geïnfecteerd was. Na behandeling met een calciumhydroxyde-preparaat werden de caviteiten hermetisch afgesloten; na verloop van één tot zes maanden werden de elementen geëxtraheerd voor bacteriologisch en histologisch onderzoek.

In vele gevallen bleek het carieuze tandbeen steriel te zijn geworden; steeds was secundaire dentine afgezet, in sommige gevallen was het tot degeneratie van de odontoblasten met vorming van vacuolen gekomen, die overigens waarschijnlijk niet tot necrose van de pulpa zou hebben geleid. Opmerkenswaard is dat deze veranderingen geen enkel verband hielden met het al dan niet steriel zijn van het achtergebleven carieuze tandbeen.

Als voorwaarden tot het welslagen van de behandeling van caries profunda worden genoemd: geen spontane pijnklachten, beslist schone glazuur-dentinegrens en hermetische afsluiting van de caviteit. Carieuze tandbeen mag uitsluitend dan worden achtergelaten, wanneer aangenomen kan worden dat bij verwijdering ervan de pulpa zou worden geëxponeerd.

Lamers - 's-Hertogenbosch

382. B. HEDEGARD. *Cold-polymerizing resins*. Acta Odont. Scand. 13 : suppl. 17, 1955.

Dit onderzoek werd verricht om langs de weg van klinische gegevens na te gaan of koud-polymeriserende kunstharsen door de mondweefsels minder goed worden verdragen dan heet-gepolymeriseerde, en voorts in hoeverre zij als vulmateriaal silicaatcement kunnen vervangen. Van een vergelijking der fysische eigenschappen was dus reeds aanstonds geen sprake.

Het onderzoek valt in twee afdelingen uiteen: 1. een prothetisch en 2. een conserverend gedeelte.

Ad 1. Bij 100 prothesepatiënten met gezonde mucosa werd na extractie eerst een heet-gepolymeriseerde prothese geplaatst; na 5-8 maanden werd rebasing in de mond toegepast met een koud-polymeriserende kunsthars; het gedrag hiervan werd gedurende 12 maanden nagegaan. Schr. komt tot de volgende conclusie:

Een heet-gepolymeriseerde prothese krimpt veel sterker tijdens de polymerisatie dan koud-polymeriserende kunsthars (een veel dunner laagje trouwens) na rebasing, zodat eerstgenoemde ook veel meer drukplaatsen zal opleveren. Het afdrucken met koud-polymeriserende kunsthars in de oude prothese zal steeds pijn, branderigheid en een tijdelijke beschadiging van de mucosa veroorzaken, ondanks zorgvuldig invetten hiervan. De acute schade was betrekkelijk vlug genezen, de chronische veranderingen genazen op den duur eveneens, doch het genezingsproces

duurde veel langer. Na een observatie-periode van 12 maanden was de mucosa bij alle patiënten weer normaal. Het dragen van de prothese na rebasing veroorzaakte een geringe verdikking van de epitheellaag, doch de hoornlaag werd iets dunner. In dit opzicht bestond eigenlijk geen verschil met een heet-gepolymeriseerde prothese.

Ad 2. Het gedrag van silicaatcement (Syntrex) werd vergeleken met dat van Kadon, Swedon en Sevrton, toegepast als vulmateriaal. De tijd van waarneming bedroeg 3 jaar. Diepe caviteiten werden steeds vermeden, voorts werden slechts vitale elementen gevuld en alleen die gevallen, waarbij de preparatie pijnlijk was, werden in het onderzoek betrokken. In alle caviteiten werd een isolerende onderlaag van zinkphosphaatcement aangebracht. Onder die omstandigheden bleek koud-polymeriserende kunsthars voor de vitale pulpa niet gevaarlijker dan Syntrex. Het experiment werd bij mensen en honden verricht.

Klinisch onderzoek van de marginale aansluiting der vullingen en naar eventuele secundaire caries wees uit dat de silicaatvullingen, óók na 3 jaren, op 2½% na, onberispelijk waren gebleven, secundaire caries viel niet waar te nemen. Na 3 jaren waren er daarentegen 52,2% slechte Kadonvullingen, 48,7% slechte Swedonvullingen en 40,5% slechte Sevrtonvullingen; secundaire caries was opgetreden bij 11,5% der Kadonvullingen, 12,3% der Swedonvullingen en 7,9% der Sevrtonvullingen.

Schr.'s conclusie luidt dus dat geen der koud-polymeriserende kunstharsvullingen ook maar enigszins de kwaliteit van Syntrex kunnen benaderen.

Van Daalen - Utrecht

383. W. F. VIA. *Evaluation of deciduous molars treated by pulpotomy and calcium hydroxide.* J. Am. D. Ass. 50 : 34, 1955.

In 1939 publiceerden Te u s c h e r en Z a n d e r de resultaten van een experimenteel histologisch onderzoek betreffende de reactie van de pulpa op applicatie van calciumhydroxyde na vitale amputatie. Deze behandeling bleek nl. te leiden tot proliferatie van de odontoblasten en afzetting van secundair tandbeen, hetwelk het resterende pulpaweesel geheel overkapt; dit pulpaweesel bleef in gezonde toestand verkeren. Deze bevindingen droegen bij tot de ontwikkeling der methode van vitale amputatie en overkapping met calciumhydroxyde. Zij wordt tegenwoordig door velen beschouwd als de betrouwbaarste maatregel om melktanden en jonge blijvende elementen met geëxponeerde pulpa te conserveren.

Ten einde zich een oordeel te vormen over de waarde van deze methode, verrichtte schr. bij een 103-tal aldus behandelde melkkiezen in de onderkaak een röntgenologisch onderzoek, gemiddeld ± 2 jaar na de behandeling. De methodiek van het onderzoek wordt vermeld, evenals de maatstaven, die voor het oordeel: geslaagd of mislukt werden aangelegd.

Schr. komt tot de conclusie dat in 68,9% der onderzochte gevallen

de behandeling als mislukt moest worden beschouwd, in de meeste gevallen op grond van abnormale resorptie van de wanden der pulpakamer. Statistisch onderzoek wees verder uit dat het bestaan van praecuratieve reacties niet van invloed was op het resultaat van de behandeling, evenmin de grootte van het geëxponeerde gebied.

Het hoge percentage mislukkingen is niet in overeenstemming met de bevindingen van andere onderzoekers, als *Brown, Hess, Glasen* en *Zander* etc. Schr. acht voortgezet onderzoek dan ook raadzaam. (cf. *Hess*, Tijdschr. Tandheelk. 59 : 84, 1952 en voorts Sectie III, Nos. 16, 22, 32, 51, 52, 1949; Nos. 80, 89, 95, 102, 1950; No. 124, 1951; No. 174, 1952; No. 234, 1953; Nos. 267, 290, 298, 1954; Nos. 338, 347, 384, 1955).

Visser - Hilversum

384. *C. BERGH, K. MÅRTENSSON. Pulpabehandling av mjölkttänder. Odont. Revy. 6 : 135, 1955.*

In de endodontische afdeling van het Tandheelkundig Instituut te Malmö werden door de studenten bij 899 kinderen, in leeftijd variërende van 3-8 jaar, 1439 gebitselementen behandeld door middel van pulpaovertopping en pulpotomie, hetzij vitaal dan wel mortaal. Contrôlonderzoek vond plaats, klinisch en röntgenologisch, bij 1180 elementen. Hiervan waren 937 vitaalamputaties, 137 mortaalamputaties en 106 overkappingen. Ongeacht de toegepaste methode of pasta werd een goed resultaat verkregen in 80% der gevallen. Auteurs achten een contrôle over een langere periode wenselijk.

De interpretatie van de röntgenopnamen gaf voor het peri-apicale gebied wel enige moeilijkheden in verband met de aanwezige kiemen der permanente dentitie.

Pathologische toestanden waren onder te verdelen in: zwarting, peri-apicaal of interradiculair (het merendeel der ongunstige resultaten) en externe of interne wortelresorptie. De resorptieverschijnselen traden meer op de voorgrond bij de mislukte behandelingen met calciumhydroxyde preparaten (cf. Sectie III, No. 383, 1955).

Van Schijndel - Utrecht

385. *E. C. WACH, J. D. HAUPTFUEHRER, R. G. KESEL. Endodontic significance of the penetration of S³⁵-labeled penicillin in extracted human teeth. Or. Surg. M. P. 8 : 639, 1955.*

Ten einde gegevens te verzamelen over het doordringingsvermogen van medicamenten in harde en zachte tandweefsels bedient men zich tegenwoordig veelal van radio-actieve stoffen (cf. Sectie I, No. 360, 1954). Tot nu toe is van de antibiotica alleen van penicilline een radio-actieve vorm bekend. Met behulp hiervan onderzochten de auteurs bij pas geëxtraheerde elementen het penetratievermogen.

Bij blootliggende pulpa bleek de penicilline door te dringen tot de wortelpunt, zomede in de dentinekanaaltjes. Alleen in de omgeving van de apex geschiedde dit laatste in veel mindere mate. Schr. verklaren dit door te wijzen op de geringere hoeveelheid penicilline in het diepere deel van het wortelkanaal en op de andere, meer transparante structuur

van het tandbeen ter plaatse (ontbreken van dentinekanaaltjes).

In het glazuur en het cement drong de penicilline niet door.

De auteurs konden aantonen dat het radio-actieve materiaal in de dentinekanaaltjes inderdaad nog penicilline was. *Jansma - Hilversum*

386. A. KNAPPWOST. *Die Wurzelbehandlung als physikalisch-chemisches Problem.* Dtsch. Z. Z. 10 : 756, 1955.

Betoogd wordt, dat de goede resultaten van wortelkanaalbehandelingen, waarbij het kanaal tot aan het foramen apicale geruimd en gevuld werd, alleen te danken zijn aan de mogelijkheid om de dentinekanaaltjes door middel van antiseptica te desinfecteren. Dit kan namelijk uitsluitend geschieden door diffusie van het antisepticum in deze kanalen en met behulp van formules uit de fysische chemie wordt aangetoond, dat deze diffusie slechts tot zeer beperkte afstand werkzaam is. Bij een moeilijk of niet toegankelijk wortelkanaal is het onmogelijk, met de gebruikelijke antiseptica de gehele dentine te desinfecteren. Om dit te bereiken moet het desinfecterende agens (in dit geval OH-ionen) door het tandbeen getransporteerd worden met behulp van de ionophorese, die in dit artikel uitvoerig besproken wordt. *Lamers, 's-Hertogenbosch*

387. A. MAYER. *Zur Behandlung der Pulpitis.* Dtsch. Z. Z. 10 : 767, 1955.

Beschreven wordt de door auteur ontwikkelde „Querschnitt-Mesz-Technik”, geïndiceerd bij partiële en totale pulpitis en toegepast na vitale exstirpatie. Deze bestaat hierin, dat na ruimen van het wortelkanaal tot op 1 à 1½ mm afstand van het foramen apicale, op deze plaats het kanaal met dentineslijpsel wordt geobliteerd. Zulks geschiedt door middel van een speciale end-cut boor, die tot op deze lengte wordt ingebracht en met de hand enkele slagen wordt geroteerd, zodat het kanaal bewust wordt verzegeld. De vulling van het wortelkanaal is verder van minder belang, daar deze niet in contact komt met het peri-apicale weefsel. Voorwaarde is echter, dat de wortelvulling zonder druk kan worden ingebracht.

Daar het foramen apicale zich trechtervormig verwijdt, bevindt zich het nauwste punt van het wortelkanaal niet precies aan de apex maar kort daarvóór. Dit punt wordt door aftasten met een dunne naald of reamer vastgesteld en met een röntgenfoto gecontroleerd. De afstand tot de apex mag niet minder dan 1 mm en niet meer dan 3 mm bedragen. Reamers met maatverdeling worden gebruikt om op deze lengte het kanaal te ruimen; perforeren van de apex wordt zorgvuldig vermeden. Bloedingen komen na genoemde afsluiting steeds tot staan; medicamenten worden niet gebruikt. *Lamers - 's-Hertogenbosch*

388. W. KETTERL. *Histologische Untersuchungen über die Behandlung der Pulpitis mit Hilfe der Querschnitts-Mesz-Technik.* Dtsch. Z. Z. 10 : 773, 1955.

Histologische preparaten van elementen, volgens de Querschnitts-Mesz-Technik behandeld en gevuld en geëxtraheerd na een tijdsverloop van enkele dagen tot 10 maanden, tonen aan dat zich in alle gevallen

een laag van dentineslijpsel tussen wortelkanaalvulling en peri-apicaal weefsel bevindt. Geen ontstekingsverschijnselen konden worden vastgesteld terwijl aan het foramen cement-appositie had plaatsgevonden, die in enkele gevallen tot volledige afsluiting daarvan had geleid (cf. Sectie III, No. 387, 1955).

Lamers - 's-Hertogenbosch

Sectie IV

208. A. YLPPÖ. *The effect of dentures on speech*. Int. D. J. 5 : 225, 1955.

De tandheelkundige wetenschap vertoont vele punten van aanraking met de fonetiek en er bestaat daaromtrent dan ook een omvangrijke literatuur. Dit is voor N a d e r m a n n (1937) aanleiding geweest een systematisch overzicht samen te stellen van de geschriften, die sinds 1800 in het grensgebied van tandheelkunde, fonetiek en phoniatrie (stemverbetering) zijn gepubliceerd. Hierin behandelt hij afzonderlijk de invloeden van dento-maxillaire resp. -faciale afwijkingen, zomede van protheses, op de spraak, zonder daarbij evenwel aandacht te wijden aan palatoschisis en obturatoren.

In de hier gerefereerde bijdrage acht schr. het echter van belang, onderscheid te maken tussen enerzijds normale gevallen en anderzijds aangeboren resp. verworven verhemeltespleten. Hij gaat de factoren na, die bij de constructie van een prothese voor de juiste uitspraak van verschillende klinkers en medeklinkers van invloed zijn en komt tot de slotsom, dat voor een normale stemvorming een zoveel mogelijk aan de natuurlijke toestand beantwoordende modellering van de prothese noodzakelijk is. Het aanbrengen van rugae palatinae acht hij in het algemeen echter niet gewenst. Ook de eigenschappen van de gebruikte materialen, bv. de hardheid, zijn voor de resonantie van belang; hierover is in de literatuur nog nagenoeg niets bekend.

Chirurgische protheses voor de sluiting van verhemelte spleten dienen eveneens een natuurlijke vorm te bezitten en van eenvoudige structuur te zijn. Terwille van een goede resonantie is het raadzaam, de obturatoren niet te volumineus te maken.

Voor tal van belangwekkende bijzonderheden moet naar de oorspronkelijke tekst worden verwezen.

Visser - Hilversum

Sectie V

196. A. BJÖRK. *Cephalometric X-ray investigations in dentistry*. Int. D. J. 4 : 718, 1954.

Gebleken is, dat röntgenschedelfoto's een grote waarde hebben voor wetenschappelijk onderzoek en voor de diagnose van bepaalde orthodontische afwijkingen.

In het algemeen wordt voor het maken van de X-foto het Frankforter horizontaalvlak als vlak van oriëntatie genomen. Een nadeel hierbij is echter, dat door de gedwongen houding van het hoofd de functionele posities van de onderkaak niet tot hun recht komen. Door tantalum-poeder op de weke delen van de mond te brengen is het mogelijk een bevredigend contrast te krijgen. Ook door middel van aluminium-

filters kan men het contrast van de weke delen van het gezichtsprofiel verhogen.

De meest bruikbare oriëntatielijn bij het bestuderen van de X-foto is de nasion-sellalijn (NSL) en de lijn die vanuit de sella hier loodrecht opgetrokken wordt (NSP). De Frankforter horizontale heeft bij het bestuderen van de röntgenprofielfoto geen praktische waarde.

Onderzoekingen over de afwijkingen in de ligging van de schedel en het gezicht t.o.v. sagittale en verticale oriëntatielijnen hebben uitgezeten, dat de meest bruikbare gegevens verkregen worden uit de vorm van schedelbasis en mandibulaire basis en uit hun onderlinge relatie, gelijk deze bij het individu voorkomen.

Vrij algemeen werd verondersteld, dat de positie van de schedel en het gezicht zeer stabiel bleef gedurende de groei van het individu, maar de jongste onderzoekingen hebben aangetoond, dat dit niet het geval is.

Het verband tussen occlusie-veranderingen en veranderingen van de gezichtsvorm gedurende de adolescentie is onderzocht, maar een overeenkomstig onderzoek gedurende de kinderjaren is niet verricht. Veranderingen van occlusie gedurende de groeiperiode worden gekarakteriseerd door compensatorische en dysplastische modificaties. Gedurende de adolescentie domineren de compensatorische modificaties. Dysplastische occlusie-veranderingen ontstaan voornamelijk op zeer jeugdige leeftijd.

Het cephalometrische röntgenonderzoek is, gelijk gezegd, van grote waarde gebleken voor de diagnose in de orthodontie. Echter geen enkele van de verschillende methoden is volledig tot ontwikkeling gekomen. Wil men de cephalometrie in de praktijk toepassen, dan is een grondige kennis van de normale groei en ontwikkeling, zomede van de biomeetrische principes noodzakelijk.

Occlusie-afwijkingen in sagittale richting worden bepaald door het verschil in sagittale kaakrelatie (verschil in basale prognathie), het verschil in alveolaire prognathie, de inclinatie van de incisieven en de wijze waarop deze componenten bij het individu gecombineerd zijn.

Verticale afwijkingen zijn moeilijker te diagnostiseren, omdat de variaties in de hoek tussen het Frankfortervlak en het mandibulaire raakvlak niet zo makkelijk zijn te interpreteren. Deze registratie-methode verstrekt nl. geen enkel gegeven omtrent de groeizones, welke hierbij betrokken zijn. De meest bruikbare gegevens voor de verticale ontwikkeling worden verkregen uit de combinatie van de vorm van de schedelbasis en mandibulaire basis.

Er is verband aangetoond tussen de bouw van de schedel en de gehele lichaamsbouw. De karakteristieke ontwikkelingsstrekken van het skelet zijn de lengte en dikte van de pijpbeenderen. De vorm en grootte van de kaak staat in betrekking tot deze beide ontwikkelingsfactoren en is onafhankelijk van de combinatie waarin deze bij het individu voorkomen.

Ook voor de functionele analyse (cf. Sectie I. No. 415, 1955), heeft men de röntgencephalometrie gebruikt. De rustpositie van de onder-

kaak varieert in sagittale richting met de wijze van occlusie en kan veranderd worden door middel van orthodontische behandeling.

Het is niet bewezen dat met toenemende leeftijd de freeway space onveranderd blijft, of dat deze niet te beïnvloeden is door orthodontische, chirurgische of andere therapeutische behandeling. Om het verband tussen bepaalde abnormale physiologische gewoonten en de spraak, ademhaling en het slikken te bestuderen, worden onderzoeken verricht.

Nog niet opgelost is het probleem, hoe de onderkaak een blijvende positie verandering te doen ondergaan. Het onderzoek tot nu toe heeft aangetoond, dat eventuele verandering hiervan in de meeste gevallen zeer gering is.

Nijssen - Utrecht

197. A. M. SCHWARZ. *Die Bedeutung des Fern-Röntgenbildes für die Kieferorthopädische Praxis.* Dtsch. Z. Z. 10 : 355, 1955.

In dit artikel geeft de auteur een beschouwing over de wijze waarop hij profiel-röntgenfoto's analyseert. Volgens hem dient onderscheid te worden gemaakt tussen de craniometrie, waarbij de ligging van het gebit in de schedel wordt bepaald (onafhankelijk van de malocclusie), en de gnathometrie, waarbij soort en mate van malocclusie op de foto worden gemeten (onafhankelijk van de ligging van het gebit in de schedel).

Als grens tussen gebit en schedel wordt het spinavlak genomen, hetwelk begrensd wordt door de lijn vanuit de spina nasalis anterior, rakend aan het palatum.

De auteur voert nu drie begrippen in om de ligging van het gebit te bepalen:

1. Ante- en retro-inclinalie, waarbij het gebit door middel van een roterende beweging ten opzichte van de schedel is verplaatst. Als gevolg van deze rotatie wordt de hoek tussen het spinavlak en de lijn NS (N = nasion; S = sella turcica), welke normaal 7° - 8° bedraagt, kleiner of groter.
2. Ante- en retropositie, waarbij het gebit in zuiver sagittale richting ventraalwaarts of dorsaalwaarts verplaatst is. De gezichtshoek, d.i. de hoek tussen NS en NA (A = voorste deel van de apicale basis van de bovenkaak), welke normaal 81° - 82° bedraagt, wordt in dit geval groter of kleiner.
3. Hoge of lage ligging van het kaakgewricht. Dit wordt bepaald door de hoek tussen de Frankforter horizontale en de lijn NS. Deze hoek bedraagt normaliter 3° .

Aan de hand van deze 3 begrippen wordt het gezichtstype bepaald. Verloopt het profiel echter toch anders, dan drukt dit verschil de mate uit, waarin de malocclusie de gezichtsvorm beïnvloed heeft. De mate van malocclusie moet dan ook tot uiting komen in de gnathometrie, waarbij het gebit beoordeeld wordt naar de doorsneematen van een ideale normale occlusie.

Nijssen - Utrecht

198. D. NEUMANN. *Weitere Untersuchungen über die Gebiszentwicklung an Hand von Reihenuntersuchungen bei Kindern im 10. Lebensjahr.* Dtsch. Z. M. K. 22 : 157, 1955.

Volgens B a u m e komen melkgebitten met en zonder diastemen voor (cf. Sectie V, Nos. 154, 155, 1955); het is onjuist te menen dat laatstgenoemde vorm in de eerste overgaat. Schr. kon dit bevestigen door het jarenlang volgen van de breedte- en lengtegroei der kaken bij aanvankelijk 100 kinderen van het 4e tot het 9e levensjaar. In dit artikel worden afbeeldingen van de gipsmodellen van de kaken der 20 resterende kinderen in het 10e levensjaar gepubliceerd.

Hieruit blijkt dat gedrongen stand der fronttanden veel meer voorkomt bij kinderen die een melkgebit zonder diastemen bezaten, dan bij de andere.

Bij de loodrechte afsluiting der tweede melkmolaren kwam het in ongeveer de helft der gevallen tot een knobbelbeet der eerste blijvende molaren, in de andere helft tot een mesiale trap en in enkele gevallen tot een distaal gerichte trap (cf. Sectie V, No. 199, 1955). Bij de melkgebitten met een mesiale trap kwam het niet in alle gevallen tot een neutrale beet. In geval van een distale trap ontstond bij alle kinderen een distale beet.

Uitvoerig worden alle resultaten der metingen weergegeven.

Het is jammer dat het aantal kinderen ten slotte zo geslonken was, te meer omdat in enkele gevallen reeds extractie van de eerste blijvende molaar was geschied.

Jansma - Hilversum

199. E. REICHENBACH, H. TAATZ. *Untersuchungen zur Frage der Diagnose „Distalbisz“ im Milchgebisz.* Dtsch. Z. M. K. 22 : 152, 1955.

Aangezien met betrekking tot de diagnose van distale beet in het melkgebit verschil van opvatting kan bestaan, voerden de auteurs een desbetreffend onderzoek uit op modellen van 100 kinderen tussen 3 en 4 jaar. Kinderen met duidelijke anomalieën werden niet in het onderzoek betrokken.

De mesio-distale relaties der tweede melkmolaren werden nagegaan: in 12 gevallen was er verschil tussen links en rechts waar te nemen, in 48 bestond een loodrechte afsluiting, in 34 een mesiale trap, in 6 een distale: moet men nu in $48 + 6 = 54$ gevallen van een distale beet spreken? Volgens de auteurs, die hierin B a u m e volgen, niet: de grootteverhoudingen der melkmolaren in boven- en onderkaak zijn in dit opzicht nl. van aanzienlijke invloed.

Van meer belang is het op de relatie der hoektanden te letten. Normaliter grijpt de punt van de bovenhoektand tussen onderhoektand en eerste molaar; de afstand der distale vlakken van onder- en bovenspidaat bedraagt dan 3-5 mm. Wordt deze afstand kleiner, dan komt de ondercuspidaat relatief meer distaalwaarts te staan. Doch pas wanneer de afstand minder dan 2 mm bedraagt (de hoektanden staan dan in kopbeet of zelfs „negatief”), neemt B a u m e het bestaan van een distale beet aan.

In het materiaal van de schrijvers kwamen 8 van dergelijke gevallen voor: meestal is dan aan het einde der tandrijen een distale trap aanwezig. Verder troffen zij 40 gevallen van „distalisatie” aan.

Alleen in het bestaan van een werkelijke distale beet kan een aanwijzing liggen tot orthodontische behandeling van het melkgebit; de genoemde distalisatie kan hoogstens op de werking van distaal gerichte krachten wijzen (Kantorowicz); in laatstgenoemde gevallen is therapeutisch ingrijpen meestal onnodig. *Jansma - Hilversum*

200. E. REICHENBACH, W. RUDOLPH. *Untersuchungen zur Entstehungsweise des Distalbisses im Milchgebiss*. Fortschr. Kieferorthop. 16 : 96, 1955.

Bij een statistisch onderzoek van 1085 patiënten werden drie factoren, welke een distale beet zouden kunnen veroorzaken, nader onderzocht, nl. borstvoeding, flesvoeding en zuiggewoonten.

Hierbij bleek dat de duur van borst- en/of flesvoeding geen significante invloed op het ontstaan van een distale beet heeft. Wel liet het zich aanzien dat de groep der zuiggewoonten in dit opzicht een factor van belang is. (cf. Sectie V, No. 199, 1955). *Zetsma - Utrecht*

201. E. HAUSSER. *Die Kieferorthopädische Behandlung des insuffizienten Gebisses Erwachsener*. Fortschr. Kieferorthop. 15 : 322, 1954.

Voor het ontstaan van parodontopathieën komen verschillende endogene en exogene momenten in aanmerking; in veel gevallen zijn de functionele mogelijkheden van groot belang. Een uitgesproken verticale overbeet in het front bijvoorbeeld kan het ontstaan van parodontose in hoge mate bevorderen. Van belang is ook een goed contact tussen de antagonist tijdens de articulatie. Het door Schwarz en Bluntschli gemaakte onderscheid tussen masseter- en temporaliskauwers is in dit opzicht eveneens van invloed. Zeer schadelijk voor het gebit zijn horizontale krachten op het parodontium: daarom zal men een diepe beet altijd trachten op te heffen.

Bij oudere patiënten nu zal de weefselombouw veel langzamer plaats vinden dan bij jongere, vandaar ook dat zowel de behandeling als de retentieperiode veel langer duren. Bij de behandeling beperkt men zich meestal tot het nivelleren van een diepe beet en het doen kantelen van in protrusie staande elementen.

De behandeling geschiedt voornamelijk met uitneembare apparaten, zodat zij, indien nodig, overdag uit de mond kunnen worden gelaten.

Het artikel vermeldt verschillende gevallen van beetlichting en frontcorrectie, waarbij in sommige gevallen een blijvende retentie 's nachts werd aanbevolen. Alle patiënten werden met een opbeetplaat of met een activator behandeld. *Zetsma - Utrecht*

202. H. L. LEECH. *Angle's Class II, Div. I and Class II, Div. 2 in identical twins*. Dent. Pract. 5 : 341, 1955.

In dit artikel wordt een identieke tweeling beschreven, bij wie de Klasse II afwijking zich verschillend manifesteert. Aan de hand van modellen, tracings en portretfoto's worden de gevallen geanalyseerd.

Dat het phaenotype van deze een-eiige tweeling verschillend is – in het ene geval Kl. II met protrusie, in het andere geval met dekbeet – schrijft de auteur toe aan de verhoudingen van het spierevenwicht. Het slikproces en ook de rustpositie der mandibula is ongelijk. Electromyografisch onderzoek van de Mm. temporalis en masseter toonde dan ook uiteenlopende beelden. *Zetsma – Utrecht*

203. CH. G. SLEICHTER. *Effects of maxillary bite plane therapy in orthodontics.* Am. J. Orthod. 40 : 850, 1954.

In verschillende publicaties zijn de voor- en nadelen van de opbeetplaat tot onderwerp van discussie gemaakt. Van enkele artikelen is de inhoud gebaseerd op wetenschappelijke onderzoeken, de meeste bijdragen berusten echter op klinische waarnemingen. Sommige auteurs veronderstellen zowel depressie van het onderfront als voortgezette eruptie van onder- en bovenmolaren, anderen ontkennen dit weer.

Als gevolg van het ontbreken van contrôlegroepen kan men echter niet bewijzen of de eruptie het gevolg is van de opbeetplaat dan wel van de natuurlijke groei. Wel zijn diverse onderzoeken met betrekking tot de mate en de duur van de eruptie gepubliceerd.

De auteur van dit artikel geeft een nauwkeurige beschrijving van de in zijn onderzoek toegepaste methoden en het patiëntenmateriaal. Röntgen-schedelprofielfoto's en modellen van alginaatafdrukken vormen de basis van zijn onderzoeken.

De conclusies luiden als volgt:

1. Een geringe verandering in de mate van eruptie der bovenincisivi viel waar te nemen.
2. Ten opzichte van de contrôlegroep bestond een significante toename in de mate van eruptie der onder- en bovenmolaren; de ondermolaren groeiden meer uit dan de bovenmolaren.
3. Er bestond een significante verandering van het occlusievlak, nl. een verkleining van de hoek die dit maakt met het raakvlak der mandibula.
4. In de meeste gevallen werd de lengte van de ondertandboog vergroot door labiaalwaartse kanteling van het front.
5. In alle gevallen werd transversale expansie in de maxilla waargenomen; dit kan worden verklaard door het feit dat de bovenmolaren niet alleen in verticale doch ook in buccale richting uitgroeiden. Tevens kan deze omstandigheid ten dele de beetlichting verklaren, daar nu immers de palatinale knobbels der bovenmolaren niet meer in de fissuren der ondermolaren doch tegen de buccale knobbels komen. De recidiefkansen zijn dan ook zeer groot, en verder mede afhankelijk van de spierwerking, de occlusiekrachten en de groei. Ook de freeway-space is een factor, welke men hierbij in overweging dient te nemen.

De indicatie voor de opbeetplaat is volgens schr. dan ook zeer beperkt, tenzij men tevens maatregelen neemt, die een goede occlusie waarborgen. *Zetsma – Utrecht*

204. K. E. PRINGLE. *Long term results of orthodontic treatment.* Dent. Pract. 5 : 297, 1955.

In dit artikel worden 10 patiënten beschreven, bij wie een orthodontische behandeling werd uitgevoerd. De laatste contrôles werden gemiddeld 10 jaar na het einde der behandeling verricht. Veel aandacht werd besteed aan het musculaire evenwicht.

Electromyografisch werd nagegaan of tijdens het slikproces de elementen occludeerden, dan wel dat er een interocclusale ruimte overbleef.

De recidieven, die in sommige gevallen optraden, worden voornamelijk toegeschreven aan een niet verkregen spierevenwicht.

Zetsma - Utrecht

205. A. F. KORNER, N. REIDER. *Psychologic aspects of disruption of thumbsucking by means of a dental appliance.* Angle Orthodont. 25 : Jan., 1955.

Het duimzuigprobleem is tot voor kort door tandartsen en orthodontisten enerzijds, kinderartsen en psychologen anderzijds, te zeer uit eigen gezichtshoek beoordeeld. Betreffende de maatregel van het afleren der zuiggewoonte, het tijdstip waarop die in het algemeen dient aan te vangen, zomede de toegepaste methode, bestaat bij geen van beide genoemde groepen eenheid van opvatting. Nauwere samenwerking bij desbetreffende onderzoeken is dus gewenst. Dit artikel behelst een eerste poging daartoe.

In samenwerking met Mach en Sweet (tandartsen) hebben Korner (psychologe) en Reider (arts) een aantal kinderen van 3,5 tot 5,5 jaar geobserveerd, bij wie ter aflering van de zuiggewoonte een vast apparaat (een zg. „hay-rake”) in de bovenkaak was aangebracht. Het doel was het verzamelen van gegevens met betrekking tot de wijze waarop de kinderen reageerden op het aanbrengen van het apparaat, zomede de invloed op het afleren der gewoonte. Drie gevallen worden uitvoerig beschreven.

Het betrof hier evenwel kinderen, bij wie blijkens de anamnese stoornissen in de psychische ontwikkeling waren geconstateerd. De reacties op het aanbrengen van het apparaat waren zeer individueel en slechts uit de anamnese te verklaren. Het apparaat faalde in alle drie gevallen. Bij twee van deze kinderen werd zelfs een versterking der zuiggewoonte geconstateerd. Een onderzoek bij een groter aantal kinderen is uiteraard gewenst.

De auteurs vragen zich af of het werkelijk nodig is, door middel van een apparaat reeds op zo jeugdige leeftijd (3,5 jaar) een zuiggewoonte af te leren, aangezien het nog niet vast staat op welke leeftijd de zuiggewoonte blijvende gevolgen zal hebben. Volgens Ruttle zouden, blijkens een onderzoek aan de Universiteit van Michigan, deze blijvende gevolgen geen klinische waarde bezitten.

Van Hillegonsberg - Utrecht

Sectie VI

209. H. J. SCHMIDT. *Beziehungen zwischen Verkalkungsstörungen, Gewichtszunahmen und Fluorresorption.* Dtsch. Z. M. K. 21 : 454, 1955.

Bij witte ratten werden aan de gebruikelijke kost dagelijks de toxische fluordoses (1/4-1 mg) toegevoegd. Na verloop van 46 dagen bleek dat, naarmate de fluordosis steeg, het gewicht meer afnam en de verkalkingsstoornissen toenemen.

Jansma - Hilversum

210. G. KORKHAUS. *Über die Veränderungen im Gebisz und Gesichtschädel bei der Akromegalie.* Dtsch. Z. M. K. 22 : 93, 1955.

In een uitvoerig en belangwekkend artikel met fraaie afbeeldingen geeft schr. een overzicht van de verschijnselen, welke optreden bij acromegalie. Behalve een beschrijving van 7 schedels uit het museum van het „Royal College of Surgeons” in Londen wordt de ziektegeschiedenis van 13 patiënten gegeven.

Bij de gevallen van echte progenie, welke veelal erfelijk zijn, is in tegenstelling tot de sterke ontwikkeling van de onderkaak meestal sprake van een onderontwikkeling van de bovenkaak.

Bij de acromegalie, die het gevolg is van een hormonale storing (gewoonlijk door een tumor: adenoom der eosinophile cellen van de voorkwab der hypofyse) bestaat daarentegen naast vergroting van de onderkaak tevens hypertrophie van de bovenkaak. Verder geeft de grote tong aanleiding tot de vorming van diastemen en buitenwaartse kanteling der tanden.

Bij de 20 gevallen van acromegalie, waarvan in dit artikel sprake is, kwam in 5 een normale relatie tussen boven- en ondertanden voor, in 7 bestond een frontale kopbeet en in 8 gevallen progenie.

Jansma - Hilversum

211. H. A. BARTELS, E. R. MAILLARD. *Hairy tongue.* Or. Surg. M.P. 8 : 659, 1955.

De genese van de haartong, die - gelijk bekend - berust op hypertrophie van de papillae filiformes, is in vele gevallen duister. Sommige auteurs beschouwen micro-organismen als de causale factoren, anderen schrijven de afwijking eerder aan systeemziekten toe. Bekend is dat hypertrophie der papillae filiformes kan worden opgewekt door langdurig gebruik van oxyderende middelen, doch in de meeste gevallen is hiervan geen sprake geweest.

De auteur beschrijft een 35-jarige patiënt bij wie de afwijking zich manifesteerde na het optreden van een infectie der mondslijmvliezen door *Candida albicans*, welke infectie op haar beurt ontstond na een uitgebreide kuur met antibiotica. Op grond van zijn bevindingen is schr. overtuigd dat de afwijking niet aan de invloed van bacteriën of schimmels moet worden toegeschreven. Bij een patiënt met anaemie verdween de haartong na genezing van deze ziekte.

Jansma - Hilversum

212. H. EULER. *Zahnretention und Herdlehre*. Dtsch. Z. M. K. 22 : 84, 1955.

In dit artikel wordt de vraag onder het oog gezien of geteïneerde elementen (gewoonlijk min of meer bij toeval ontdekt) altijd zo spoedig mogelijk dienen te worden verwijderd of dat men daarmee kan wachten tot verschijnselen zijn opgetreden. Deze komen meestal tot uiting in de vorm van infectie met pijn, zwelling en koorts, ook kent men neuralgiforme klachten, resorptieverschijnselen aan de geteïneerde tand, zomede verdringing en resorptie van de doorgebroken buurelementen.

Volgens de moderne „neuraal“-leer kan evenwel ook een geteïneerd element dat volkomen rustig is, een storingsveld vormen en dus als focus worden beschouwd.

Bij histologisch onderzoek blijkt dat geteïneerde elementen zich meestal kenmerken door: 1. hydropische degeneratie van de pulpa; 2. afzetting van cement op het glazuur (dit ziet men echter ook wel bij doorgebroken elementen); 3. resorptieverschijnselen. In het gebied van de wortel komen laatstgenoemde lang niet zelden ook bij cariesvrije doorgebroken elementen voor; anders is dit echter in het kroongedeelte: daar is het een typisch kenmerk van geteïneerde tanden. Als oorzaak wordt meestal een infectie aangenomen, doch het kan ook zijn dat een onschuldige stofwisselingsstoornis in het spel is.

Schr. komt tot de slotsom dat alleen in geval van infectie sprake kan zijn van een storingsveld, de andere verschijnselen zijn normaal biologisch. Hij herinnert aan de reeds 25 jaar oude uitspraak van K a n t o r o w i c z, nl. dat de retentie als zodanig geen therapie vereist, zolang zij niet tot verschijnselen voert, die ingrijpen noodzakelijk maken.

Jansma - Hilversum

Sectie VII

386. D. GROSS, H. J. HERING. *Über den Umfang der Herdsanierung im Bereich des Zahnhalteapparates*. Dtsch. Z. Z. 10 : 926, 1955.

De veelal gehoorde klacht over negatieve resultaten of zelfs verergering van bestaande haardinfectieziekten na sanering van het gebit geven de auteurs aanleiding tot het vermoeden dat de saneringen vaak op weinig doeltreffende wijze worden uitgevoerd.

Een eerste voorwaarde is natuurlijk een nauwkeurige diagnose met behulp van elektrische vitaliteitstests en röntgenonderzoek, niet alleen van de tanden maar ook van de extractiehiaten. Schr. betogen dat de meest voorkomende fout hierin bestaat, dat alleen de „belangrijkste“ gedevitaliseerde elementen worden verwijderd. De uitbreiding van het proces is echter niet zozeer van belang: een element met gangraeneuze kanaalinhoud, zonder röntgenographisch aanwijsbare ostitis kan evenzeer als focus of storingsveld in aanmerking komen als een uitgebreide osteomyelitis. De sanering dient dus de verwijdering van alle chronische ontstekingsprocessen te omvatten: dit betekent, behalve extractie, ook curettage van de beenhaarden, zo nodig alveolectomie.

Van groot belang achten schr. voorts dat zulke haarden in bestaande extractiehiaten niet over het hoofd worden gezien; ook littekenvorming

na extractie kan een bron van irritatie betekenen. Hetzelfde geldt voor pockets. Bij ziekten die op sensibilisatie berusten, zoals bv. multiple sclerose en polyarthritis, dienen genoemde ingrepen onder een scherm van antibiotica en zo nodig toediening van megaphen (largactil) te geschieden (cf. Sectie VI, No. 212, 1955).

De auteurs geven vervolgens een beschrijving van drie patiënten met resp. multiple sclerose, polyarthritis en angina pectoris, bij wie wél de gedevitaliseerde elementen doch niet de beenhaarden waren verwijderd. In het eerste geval trad na de extracties een duidelijke verslechtering van de gezondheid op, in het tweede geval was het resultaat nihil en in het derde geval ontwikkelde zich een andere ziekte. In alle drie gevallen bracht röntgenologisch onderzoek beenhaarden, resp. littekenvorming na afloop van de ostitis aan het licht. Histologisch onderzoek bevestigde de diagnose: chronische ostitis, osteomyelitis resp. osteosclerose. Na grondige verwijdering van de achtergebleven haarden onder een scherm van penicilline en megaphen trad bij alle drie patiënten een duidelijke verbetering van de toestand in.

Schr. vermelden dat tot nu toe bij 34 patiënten met hartziekten, reumatische aandoeningen, neuritis e.d. totale of partiële alveolectomie werd toegepast. In 14 gevallen kwam het tot een duidelijke verbetering, in 15 gevallen was het succes minder spectaculair en in 5 gevallen bleef de therapie zonder enig resultaat (geen indrukwekkende cijfers, in aanmerking genomen de esthetische gevolgen van zulk een ingreep, ref.).

Visser - Hilversum

387. E. SONNABEND. *Radix relictæ*. Dtsch. Z. Z. 10 : 105, 1955.

Wanneer tijdens extractie fractuur in het apicale deel van het element optreedt, dan kan de verwijdering van de rest soms zulke moeilijkheden opleveren dat de vraag gerechtigd is of men er onder dergelijke omstandigheden niet beter aan doet, deze eenvoudig achter te laten, vooral wanneer het een element met vitale pulpa betreft. Het antwoord hierop hangt natuurlijk af van het lot van de wortelrest.

Volgens G o t t l i e b zijn drie ontwikkelingen mogelijk:

1. zij wordt na enige tijd spontaan uitgestoten;
2. zij blijft ter plaatse en geeft aanleiding tot vorming van een fistel;
3. zij wordt door bindweefsel ingekapseld en vergroeit geheel met de omgeving; ook hierbij is fistelvorming op de lange duur niet uitgesloten.

Verschillende auteurs (o.a. E u l e r, M e y e r) stellen op grond van histologisch onderzoek de eis dat elke wortelrest wordt verwijderd. Naar aanleiding hiervan verrichtte schr. een vergelijkend onderzoek tussen de klinische, röntgenologische, operatieve en histologische bevindingen aan 100 wortelresten, die bij 96 patiënten werden gevonden. Alleen die gevallen, welke klinisch generlei symptomen als fistelvorming, pijn of zwelling hadden opgeleverd, werden in dit onderzoek betrokken. De moeilijkheden aangaande de diagnose en de verwijdering worden uitvoerig beschreven.

Schr. komt tot de conclusie dat wortelresten steeds onverwijld dienen te worden weggenomen, ongeacht of het vitale dan wel gedevalidiseerde elementen betreft. De reden is dat iedere wortelrest als een mogelijke bron van haardinfectie moet worden aangemerkt (cf. Sectie VI, No. 212, 1955; Sectie VII No. 386, 1955). *Visser - Hilversum*

388. K. H. RÖMER. *Akute Unterkiefer-Osteomyelitis, durch ein zusammengesetztes weiches, infiziertes Odontom im hohen Alter verursacht.* Dtsch. Z. Z. 10 : 121, 1955.

Casuïstische bijdrage, waarin het geval wordt beschreven van een 74-jarige man, bij wie zich een acute osteomyelitis van de onderkaak ontwikkelde, veroorzaakt door een als corpus alienum reagerend samengesteld odontoom. *Visser - Hilversum*

389. A. C. FONDER. *Dental materials and skill in oral and facial prosthesis.* J. Am. D. Ass. 50 : 636, 1955.

Aan de hand van de beschrijving van een zestal gevallen betoogt de auteur, dat de chirurgisch-prothetische voorziening van patiënten met defecten van het aangezicht en de mond een vaardigheid vereist, welke doorgaans ook binnen het bereik van de tandarts ligt. Immers zowel de technische procedure als de toegepaste materialen zijn de practicus in beginsel vertrouwd, zodat hij in staat mag worden geacht, althans in vele gevallen, de in fysiek en sociaal opzicht zozeer noodzakelijke rehabilitatie te verwezenlijken.

De geciteerde voorbeelden betreffen laesies door palatoschisis en kanker van het palatum, als ook defecten in het gebied van wang, neus en lippen. De therapie wordt beschreven. In één der gevallen werd gebruik gemaakt van een tijdelijk gezichtsmasker, in afwachting van plastisch-chirurgische maatregelen. *Visser - Hilversum*

390. H. WILD. „*Two-step injection with hyaluronidase*”, *an essential improvement of local anesthesia.* Odont. Revy 5 : 262, 1954.

Gedurende vele jaren bestaan de locale anaesthetica in principe uit de combinatie van een verdovend middel en een vasoconstrictor. Schr. betoogt dat hieraan in de toekomst een derde component zal worden toegevoegd, nl. het enzym hyaluronidase.

De toepassing zal geschieden door een injectie in twee phases, opdat geen te grote spreiding plaats vindt. De twee vloeistoffen zijn aldus samengesteld:

1. lokaal anaestheticum (liefst zonder adrenaline of equivalent), gemengd met hyaluronidase (1 tablet per 40 cc.);
2. gewoon anaestheticum met adrenaline of equivalent.

De procedure is als volgt: men injecteert eerst No. 1 (1/3 tot 1/2 der totaal in te spuiten hoeveelheid), direct gevolgd door no. 2 (2/3 tot 1/2) als aanvulling. De operatie kan practisch onmiddellijk hierna plaats vinden, een voordeel dus wanneer men bedenkt dat men vroeger 10-20 minuten op mandibulaire anaesthesie moest wachten.

Een moeilijkheid is vooralsnog dat hyaluronidase zich in oplossing

onstabiel toont. Dit brengt de noodzaak van voortdurende verversing met zich, tenzij men het in de top van de carpule afzonderlijk als droge stof kan afsluiten om het door perforatie met de injectienaald tot oplossing te brengen.

Van den Bergh – Hilversum

Sectie VIII

193. C. FEHR. H. R. MÜHLEMANN. *The surface of the free and attached gingiva studied with the replica method.* Or. Surg. M. P. 8 : 649, 1955.

Schr. onderzochten het oppervlak van de gingiva in gezonde en ontstoken toestand. Het slijmvlies werd gereinigd met aether en goed gedroogd, vervolgens werd er een druppel collodium op gebracht. Na droging werd het collodiumvliesje verwijderd en onder het microscoop bestudeerd.

Van een groeve tussen het vrije en het met de onderlaag bevestigde gedeelte werd niets gevonden. Deze meende nl. O r b a n histologisch te hebben aangetoond.

Jansma – Hilversum

194. K. F. ANSPACH. *Chirurgische Masznahmen bei der Behandlung der Paradentopathien und ihre Indikation.* Dtsch. Z. M. K. 22 : 145, 1955.

Beschouwingen over de indicaties voor chirurgische ingrepen bij de behandeling van parodontale aandoeningen. Schr. meent dat radicale operatie bij voorkeur in twee etappes dient te geschieden, niet in meer, aangezien de patiënt zich dan meestal aan de behandeling onttrekt.

In gevallen, waar het slechts mogelijk is, door middel van tijdrovende en kostbare maatregelen het bestaan der elementen nog enkele jaren te rekken, is extractie veeleer geïndiceerd, ook al terwille van het langere behoud van nog niet aangetaste elementen.

Jansma – Hilversum

195. H. R. STANLEY. *The cyclic phenomenon of periodontitis.* Or. Surg. M. P. 8 : 598, 1955.

Schr. bestudeerde 18 kaakfragmenten (5 maxillae en 13 mandibulae) afkomstig van het Pathologisch Instituut der Amerikaanse strijdkrachten. Zij bevatten 67 gebitselementen, waarvan 122 mesiale en distale vlakken werden nagegaan. De ziektegeschiedenis zowel als de ouderdom van de individuen, waarvan het materiaal afkomstig was, waren onbekend.

Bij 100-voudige vergroting werden verschillende metingen verricht, o.a. de top van de papil tot die van de alveolaire kam, verder: bodem tandsteen tot bodem aanhechting epitheel, bodem tandsteen tot top alveolaire kam etc.; ook werd de graad van ontsteking aan epitheel en lamina propria nagegaan.

Schr. meent uit zijn materiaal de conclusie te mogen trekken dat de parodontale ontstekingen periodiek optreden en eindigen met de vorming van een subgingivale tandsteenlaag. Ten slotte gaat de papil ten gronde.

De cyclus verloopt als volgt: 1. geleidelijke afbraak van de papilstructuur met afzetting van tandsteen; 2. uiteenvallen van de papilstructuur; 3. herstel met nieuwvorming van papillair weefsel.

Jansma - Hilversum

196. W. M. CUNNINGHAM. *Prevalence of periodontal (parodontal) disease*. 2. In *Australasia*. Int. D. J. 5 : 200, 1955.

De Int. D. J. publiceert tegenwoordig periodiek verhandelingen over het voorkomen van parodontale aandoeningen in verschillende werelddelen (cf. Sectie VIII, No. 187, 1955). Dit korte artikel bevat enkele beschouwingen over de frequentie ervan in Australië, Nieuw-Zeeland, benevens enkele omliggende eilanden in de Stille Oceaan, o.a. Nieuw-Guinea, de Samoa-, de Fidsji- en de Cook-eilanden.

Het ontbreken van systematische gegevens is volgens auteur toe te schrijven aan de omstandigheid, dat de aandacht tot nu toe steeds gericht is geweest op het cariesprobleem, dat ook in deze gebieden hier en daar acuut is.

Schr. vestigt de aandacht op de verschillen tussen de blanke bewoners van Australië en Nieuw-Zeeland enerzijds en de bevolkingsgroepen van Indische of Maleise oorsprong anderzijds. Bij een aanzienlijk percentage van eerstgenoemde groep is geen sprake meer van parodontale aandoeningen omdat... het gebit reeds geheel verloren is gegaan. Een rapport van Davies en Walsh (1953) vermeldt dat in Nieuw-Zeeland 50% der volwassenen reeds dragers van een volledige prothese zijn, van de rest dragen 15% een totale bovenprothese!

De auteur wijst op de moeilijkheden met betrekking tot het verrichten van systematisch onderzoek; uit de literatuur blijkt tot nu toe alleen dat de frequentie van parodontale aandoeningen in het gebied van de Pacific met de leeftijd toeneemt.

Visser - Hilversum

Sectie IX

80. J. GERKE. *Fehldeutungen in der zahnärztlichen Röntgenologie*. Dtsch. Z. Z. 10 : 331, 1955.

In dit artikel, dat de indruk maakt, reeds een uittreksel van een voordracht te zijn, worden nog eens de verschillende groepen van foutenbronnen bij het vervaardigen en de interpretatie van röntgenfoto's belicht. Zij worden als volgt onderscheiden:

1. fouten, samenhangend met de specifieke eigenschappen der röntgenstralen (bv. bij over- of onderbelichting);
2. fouten die het gevolg zijn van de toegepaste insteltechniek;
3. fouten die zijn toe te schrijven aan gecompliceerde anatomische verhoudingen.

Schr. legt daarom nog eens de nadruk op het feit dat de röntgenopname slechts een hulpmiddel bij de diagnose mag zijn doch niet de hoofdzaak.

Spies - Amsterdam

Sectie X

261. R. SCHWINDLING. *Modellergesultnisse bei versohiedener Aufbewahrungsart des Alginateabdrucks (Imprex - homogenisiert)*. Dtsch. Z. Z. 10 : 1009, 1955.

Media als water, vochtige lucht en droge lucht hebben elk een versohillende invloed op alginaatafdrukken. De metingen, die in dit artikel worden beschreven en die zijn verricht op met Moldano hardgips uitgegoten Imprex afdrukken, hebben ten doel richtlijnen op te stellen voor de gunstigste wijze van bewaren van juist gemaakte afdrukken.

Direct uitgieten (zonder afspoelen van speeksel) geeft, aldus deze proeven, het meest betrouwbare model. Is uitstel echter noodzakelijk, dan blijkt de afdruk gedurende ten hoogste 30 minuten het best bewaard te kunnen worden in normale lucht, na dit tijdstip tot 5 uur in een vochtige kamer. Overschrijdt men deze tijdsduur dan geeft bewaring in leidingwater de beste resultaten. *Weil - Rotterdam*

262. S. G. ÖSTLUND. *Centrifugeringens m.m. betydelse för ythårdheten hos preparationsmodeller av hårdgips*. Odont. Revy 6 : 183, 1955.

Schr. stelde zich ten doel, na te gaan hoe men steengips moet behandelen om de hardheid ervan te doen toenemen, alsook welke factoren hierop een nadelige invloed hebben. Voor zijn proeven gebruikte hij „Duroc” van de firma Kerr.

Met de hand aangeroord en in de vorm gevibreerd, bezit Duroc na 24 uur een hardheid van 15,1 Brinell, na 30 dagen 16 Br. Met de hand aangeroord en gedurende 1 minuut in de vorm gecentrifugeerd, bezit dit steengips na 24 uur een hardheid van 27,1 Br., na 30 dagen echter 32,9 Br., waaruit blijkt dat centrifugeren reeds een groot verschil maakt. Smeert men genoemde vorm vóór het vullen in met paraffineolie, dan wordt Duroc na 24 uur niet harder dan 25,7 Br.

Bij mechanisch mengen, voorts 20 seconden onder vacuum van 60 mm kwik en gedurende 1 minuut centrifugeren in de vorm, kan men het steengips na 24 uur reeds een hardheid geven van 35,8 Br.

Hoe belangrijk het centrifugeren is, blijkt uit de volgende proef: Mechanische menging, 20 sec. vacuum van 60 mm kwik en in de vorm vibreren geeft dit gips een hardheid van slechts 18,4 Br. Door centrifugeren wordt de gipsstructuur blijkbaar dusdanig verdicht, dat de hardheid ervan sterk toeneemt. Het vibreren van hardend gips schijnt die structuur dus slechts te schaden, zodat de hardheid er zeer onder lijden zal. Gebruikt men de door Kerr aanbevolen isoleringsvloeistof „Microfilm”, dan zal de hardheid van Duroc aanzienlijk lager worden: met de hand gemengd en in de vorm gecentrifugeerd zal het gips na 24 uur hoogstens een hardheid van 18,2 Br. bereiken.

Verder kan men in alle leerboeken lezen dat het aanmaken van gips-poeder met een 2% boraxoplossing de hardheid doet toenemen. Wanneer men echter Duroc-poeder met zulk een oplossing mechanisch mengt, daarna dit mengsel op de boven aangegeven wijze onder vacuum brengt en vervolgens centrifugeert, dan zal dit gips niet harder worden

dan 28,8 Br., tegen 35,8 Br. zonder borax in het mengwater.

Zaagt men de gipsmodellen door, welke zijn ingetrild, zomede die welke door centrifugeren zijn verdicht, dan ziet men dat laatstgenoemde geheel vrij van poriën zijn, terwijl de gevibreerde modellen vele luchtbelletjes bevatten.

Van Daalen – Utrecht

263. B. AXELSSON: *Methylmetakrylatens Polymerisationsgrad*. Odont. Revy 6 : 1-128, 1955.

Schrijver's onderzoek betrof in hoofdzaak de polymerisatieresultaten van methylmethacrylaat bij 70° C., voorts bij 70° C met een na-polymerisatie bij 100° C, en bij 70° C met een na-verhitting bij 120° C. De mate van omzetting, die men bij verschillende polymerisatie-duur bereikt, werd getoetst aan de bepaling van het moleculairgewicht. Tevens werd de vraag opgeworpen, of de bepaling van het moleculairgewicht volgens *Caul* en *Schoonover* (1949) wel de meest geschikte was, daar zij hiermede resultaten verkregen, die hen tot de conclusie voerden, dat de hoogste moleculairgewichten te verwachten zijn bij de hoogste polymerisatie-temperaturen. (Schrijver heeft dit zeer juist aangevoeld, daar *Falck* reeds in 1948 verkondigde, dat bij hogere temperatuur een phase intreedt van keten-afbraak, - ref.). Schrijver ging de resultaten na van de diverse wijzen van polymerisatie aan de hand van viscosimetrische bepalingen, verkregen met oplossingen van gepolymeriseerd methylmethacrylaat in chloroform. Ten eerste verkreeg hij aldus veel hogere cijfers voor het moleculairgewicht, doch tevens bleek hem, dat de conclusies van *Caul* en *Schoonover* onjuist waren.

De duur van auteur's polymerisatieproeven varieerde van 1 tot 16 uren: na de verwarming werd direct afgekoeld, om onmiddellijk te stoppen bij het verkregen resultaat. Polymeriseert men bij 70° C (na een aanlooptijd van 1 uur), dan wijzen de viscositeitsbepalingen uit, dat na 6 uren een maximum-moleculairgewicht van 431.000 wordt bereikt. Langere polymerisatie heeft geen enkele zin, want daarna blijkt er keten-afbraak op te treden (mol. gew. na 12 uren 295.000), doch weer een stijging tot 336.000 (na 16 uren polymeriseren). Verder constateerde schr. een maximum-moleculairgewicht van 412.000 na (1 plus) 7 uren polymeriseren bij 70° C en 1 uur bij 100° C. Daarna liep het mol. gew. weer terug tot 318.000 na (1 plus) 13 uren bij 70° C en 1 uur bij 100° C, terwijl het weer enigszins steeg tot 373.000 na (1 plus) 16 uren bij 70° C en 1 uur bij 100° C. Een volgende polymerisatieproef bestond uit 2 uren opwarming tot 70° C, 1 uur bij 70° C en 1 uur bij 120° C in een vulcaniseerketel, daarna directe afkoeling: hiermede werd een mol. gew. bereikt van 366.000.

De bepaling van het mol. gew. van het door schr. gebruikte polymeerpoeder leverde het cijfer 268.000. Toen hij een deeg van dit poeder maakte met katalysator-vrij monomeer, en dit als volgt polymeriseerde: 2 uren oplopen tot 70° C, 1 uur bij 70° C, 1 uur bij 100° C en afkoelen, vond hij als mol. gew. het enorme cijfer van 1.274.000!

Snelhardende prothese-kunsthars, 1/2 uur in cuvet bij kamertempera-

tuur en onder persdruk, bereikte een mol. gew. van slechts 238.000, dus wel aanzienlijk lager dan bij heet-gepolymeriseerde normale prothese-kunsthars. Een deeg uit polymeerpoeder en aceton als louter oplosmiddel, werd in verband met het kookpunt ervan (56° C) 1 uur voorverwarmd tot 50° C 1 uur op 50° C en 1 uur op 100° C, daarna afkoeling. Als mol. gew. van de kunsthars werd slechts 195.000 gevonden, dus aanzienlijk lager dan de 268.000 van het polymeerpoeder, waarvan auteur was uitgegaan.

Hierna verrichtte schrijver bepalingen van de polymerisatiegraad, die men na 2 uren aanlooptijd tot 70° C en een opklimmend aantal uren polymeriseren bij 70° C bereikt. De gevonden waarden stegen natuurlijk met de polymerisatieduur van 94% na 1 uur tot 96% na 13 uren. Het monomeer-restant was dan van 6% tot 4% gedaald.

De polymerisatiegraad kan echter nog verder worden opgevoerd (bij een verder dalend monomeer-gehalte) indien men het polymerisatieproces afsluit door 1 uur koken bij 100° C. Schrijver kon dan in het gunstigste geval komen tot 96,5%–97% en 3,2% monomeer-rest. Bij een voorverwarmingstijd van 2 uren tot 70° C, 1–2 uren bij 70° C, 1 uur bij 100° C en directe afkoeling, bereikte auteur een pol. graad van 97%, een mol. gew. van 1.274.000 en daling van de monomeerrest tot 3%. Dit zijn vermoedelijk wel de best bereikbare polymerisatie-resultaten. Voor katalysator-vrij deeg worden die cijfers 93,8% en 6,2%, voor snelhardende kunsthars 92,2% en 7,8%, terwijl na „polymerisatie” van polymeer-aceton-deeg de waarden 87,5% en 12,5% werden gevonden, alle dus aanzienlijk lager dan bij de voorgaande polymerisatie-methode. Tevens is door het hoge percentage rest-monomere (eventueel bestaande uit iets langere ketenmoleculen) het gevaar groter geworden, dat patiënten er hinder en nadeel van ondervinden (branderig gevoel en desquamatie van mond-epitheel).

Van Daalen – Utrecht

264. J. A. MITCHELL, I. C. SCHOONOVER, G. DICKSON, H. C. VACHER. *Some factors affecting the dimensional stability of the Ag-Sn-(Cu-Zn) amalgams.* J. D. Res. 34 : 273, 1955.

Ondanks alles, wat er reeds over de amalgaam-harding onderzocht werd, kan men nog steeds geen bevredigende verklaring geven over dit mechanisme; over de begincontractie, de daarop volgende expansie en de latere hernieuwde contractie. Men heeft dit wel willen verklaren door een hypothese omtrent het kwikgehalte van het amalgaam-systeem. Feitelijk kent men alleen het totale kwikgehalte: hoeveel vrij en gebonden kwik het amalgaam bevat, is nog steeds een open vraag.

Voortgezet onderzoek moet dus nog enkele onzekerheden oplossen. Is er vrij kwik in verhard amalgaam aanwezig? Zo ja, doet dit dan mee aan enige reactie, eventueel in een later stadium? Is er verband tussen zulke reacties en de dimensionele veranderingen van het amalgaam na de eigenlijke harding? Vrij kwik laat zich niet volgens de röntgen-diffractie-methode opsporen: bij kamertemperatuur is het immers een vloeistof! Men dient verhard amalgaam dus eerst sterk af te koelen tot

onder het smeltpunt van kwik: dan pas is het kristallijn geworden. Wanneer er in een later stadium vrij kwik wordt opgenomen, dan zou de vermindering van de hoeveelheid vrij kwik bij zeer lage temperatuur langs deze weg moeten kunnen worden aangetoond en zichtbaar gemaakt.

De afkoeling tot -125°C bereiken schrijvers door verdamping van vloeibare stikstof: dit kon gebeuren in het door hen geconstrueerde apparaat, waarmee het echter tevens mogelijk was, amalgaam tot 37°C te verwarmen. Met tekeningen en toelichtingen wordt dit apparaat verduidelijkt.

Het was schr. mogelijk, om proefcilindertjes amalgaam na de harding nog vrij kwik te laten opnemen, uitwendig, zowel als inwendig: interferometers registreren dan eventuele dimensionele veranderingen in de lengte dier proefcilindertjes, bij kamer- en mondtemperatuur (21 en 37°C) en gedurende 15 dagen.

Men onderzocht 3 amalgaam- (Ag-Sn)-typen: *a.* met een weinig zink, *b.* met Cu en Zn, en *c.* alleen met Cu-bijmengsel. Met een Philips spectrometer-goniometer werd van alle 3 typen bij 25°C een diffractiegrafiek verkregen, en wel voor alle 3 gelijkvormig, zodat de diffractie geheel onafhankelijk bleef van eventuele gehalten aan Cu of Zn.

Röntgendiffractie-diagrammen bij -125°C tonen de voor kwik karakteristieke pieken. Plaast men het met verhard amalgaam bij -125°C verkregen diffractie-diagram hieronder, dan blijkt, welke pieken in dit laatste diagram aan het kwik moeten worden toegeschreven. Aldus herhaalt men dit met de diffractie-diagrammen van verhard amalgaam van toenemende ouderdom. Bij 2 uur oude amalgaamcilinders blijkt het vrije kwik dan nog juist aantoonbaar, daarna is het reeds geheel in het amalgaam opgenomen. Voegt men met een injectiespuit bij 1 week-oud amalgaam inwendig weer vrij kwik toe, dan manifesteren zich de karakteristieke kwik-pieken weer in het diagram: 24 uren later blijkt volgens een nieuw opgenomen diagram alle vrije kwik nogmaals opgenomen en dus niet meer aantoonbaar. Er moeten dus kwikverbindingen of legeringen zijn gevormd; de gamma-phase verdwijnt, terwijl de γ_1 - en γ_2 -phase toeneemt.

Wat geeft de interferometer bij dit alles te zien? De verharde amalgaamcilindertjes vertonen direct een grote expansie, zodra vrij kwik wordt toegevoegd, onverschillig of deze toevoeging inwendig dan wel uitwendig geschiedt. Wordt het nog aanwezige vrije kwik vervolgens weer weggezogen, dan blijkt de expansie verder constant te blijven.

De temperatuur der amalgaam-cylindertjes heeft eveneens grote invloed. Na 24 uren vertoont het bij kamertemperatuur gehouden amalgaam een expansie, doch bij mondtemperatuur wordt het resultaat een contractie!

Schrijvers zijn geneigd om aan te nemen, dat er waarheid schuilt in de hypothese, dat de opname van vrij kwik verantwoordelijk is voor de waargenomen contractie, de latere expansie en de nog latere contractie van verhard amalgaam. De eerste contractie is het resultaat van de vorming van legeringen tussen vrij kwik en amalgaamvrijzels, welke legeringen een kleiner volume bezitten dan de som van de oorspronkelijke

volumina van kwik en vijsel. De daarop volgende opname (diffusie) van het nog tussen de vijsel-deeltjes aanwezige vrije kwik in de reeds gevormde nieuwe legeringen en in het nog aanwezige vijsel heeft een omslag tengevolge van de eerste contractie in een expansie. Na deze expansie-veroorzakende kwikdiffusie ontstaat een hernieuwde reactie van dit kwik met reeds aanwezige legeringen tot nieuwe, welker volume kleiner is dan dat van de oorspronkelijke: het resultaat is dan ook een nieuwe contractie, welke nu niet meer in een tweede expansie kan omslaan, daar er nu geen vrij kwik meer aanwezig is. Voegt men echter, nadat het amalgaam reeds verhard is, later opnieuw vrij kwik toe, dan diffundeert dit in het verharde amalgaam, en hiervan is een tweede expansie het gevolg, gevolgd door een derde contractie bij het reageren van vrij kwik op de reeds aanwezige legeringen. Deze reactie verloopt natuurlijk veel sneller bij 37°C dan bij 21°C ; eveneens, wanneer er overmatig stevig of overdreven lang gemengd wordt, of wanneer excessief gecondenseerd wordt: van dit alles moet een grote contractie het gevolg zijn. Door al deze manipulaties wordt ook de distributie van het kwik door de gehele amalgaam-massa veel gelijkmatiger, zodat het amalgaam-proefcilindertje minder plaatselijke verschillen in het kwikgehalte zal vertonen dan bij kort mengen en bij kortstondig stoppen.

Van Daalen - Utrecht

265. P. SCHOCH, O. LOEBICH. *Die Porosität unserer Amalgamfüllungen.* Dtsch. Z. Z. 10 : 785, 1955.

Aangezien amalgaam een zeer belangrijk tandheelkundig materiaal is, behoeft het niet te verwonderen, dat het reeds door zovelen op allerlei eigenschappen werd onderzocht.

De auteurs wijdden hun aandacht aan een nieuw facet van het onderzoek, nl. aan het feit, dat elke amalgaamvulling steeds weer poreus uitvalt. Dit treedt duidelijk aan den dag wanneer men het specifieke volume van verhard amalgaam bepaalt. Bij de gebruikelijke amalgaamsorten bedraagt dit ongeveer $89,5 \pm 1,3 \text{ mm}^3/\text{gram}$, bij een kwikgehalte van circa 49,5%, het gemiddelde van alle vullingen.

Het merkwaardige is, dat ondanks alle pogingen, het amalgaam zorgvuldig te condensereren, het resultaat toch steeds een enigszins poreuze massa is. Zelfs een overdreven sterke persdruk (die in de practijk niet kan worden bereikt) is niet toereikend om het amalgaam minder poreus te maken. Integendeel, schrijvers toonden aan dat elke zorg, aan de condensatie van het amalgaam besteed, in dit opzicht geen merkbaar resultaat afwerpt.

Door een berekening, te vinden in S c h o c h's dissertatie, zou het specifieke volume slechts $84,5 \text{ mm}^3/\text{gram}$ mogen bedragen. Dat deze in werkelijkheid echter $89,5 \text{ mm}^3/\text{gram}$ groot is, kan niet aan overmatige expansie worden toegeschreven. Vijlt men verhard amalgaam en bepaalt men het specifieke volume van dit vijsel, dan blijkt duidelijk dat een zeer groot aantal holten in het amalgaam aanwezig moet zijn geweest. D e L i v e r had dit trouwens 25 jaar geleden in Utrecht ook reeds gevonden.

Bij de bepaling van het specifieke volume van zulk vijlsel geven de uitkomsten een nog grotere strooiing van cijfers te zien dan het geval is bij proefcilindertjes van het amalgaam.

De aanwezigheid van poreuze plekken in elke amalgaamvulling kan niet anders worden verklaard dan door de ingesloten lucht, die het amalgaamvijlsel begeleidt. Er dienen dus wegen en middelen te worden gevonden om deze lucht bij het mengen en condenseren weer kwijt te raken. De schrijvers bepaalden het volume dezer holten op 6%-7% van het totale volume van het amalgaam.

De aanwezigheid van de holten heeft zeker ook invloed op de overige eigenschappen van het amalgaam. Voorlopig is nog niet in te zien wat kan worden gedaan om deze porositeiten te voorkómen. Het is dus zaak, alle aandacht op dit verschijnsel te richten, opdat men leert op welke wijze poreuze vullingen kunnen worden vermeden.

Bovenvermeld onderzoek werd verricht met zilverrijk amalgaam van Degussa en het Amerikaanse arystalloy, voorts met W & S 50% zilveramalgaam, benevens met speciaal bereid proefamalgaam van Ag₃Sn-samenstelling (gamma-phase).
Van Daalen - Utrecht

Sectie XII

14. C. R. OMAN. *Ultrasonic cavity preparation, II. Progress report*. J. Am. D. Ass. 50 : 414, 1955.

Schr. brengt een eerste verslag uit van de toepassing van de ultrasonore caviteitspreparatie bij 40 patiënten van beider geslacht, tussen 12 en 70 jaar. Door een trillende beweging met een frequentie van 30.000 per sec. wordt een snijdend instrument in werking gesteld, waarmee men, met behulp van een vloeibaar slijpmiddel, caviteiten in de gewenste vorm kan prepareren. De behandelde elementen waren alle voor extractie bestemd. Ook bij apen en honden, die voor andere proeven dienden, werden elementen geprepareerd en gevuld met zinkoxyphosphaat-cement. Ter vergelijking werd eenzelfde aantal elementen met stalen boren geprepareerd en eveneens met dit cement gevuld. In alle gevallen waren diepte en grootte der caviteiten onderling vergelijkbaar.

Vooraf was deze nieuwe procedure grondig geoefend op geëxtraheerde elementen, waarbij men een goede preparatie (caviteiten met scherpe hoeken) had weten te verkrijgen. Het gebruikte handstuk had niet meer de plompe vorm der eerste uitvoeringen. Treffend was voorts de afwezigheid van pijnlijke reacties bij de patiënten. In de 3 of 4 gevallen dat pijn werd waargenomen, betrof het de overschrijding van de glazuur-dentinegrens; overigens was de preparatie pijnloos en de patiënten bleven er steeds rustig onder. In enkele gevallen veroorzaakte het krassen van een sonde over de bodem der caviteit flinke pijn, desondanks verliep voortgezette preparatie toch weer pijnloos.

Verweekt en verkleurd tandbeen dient vooraf met een excavator te worden verwijderd. In geen enkel geval gaven klinische reacties enige aanwijzing voor mogelijke degeneratieve veranderingen van de vitale

pulpa. Bij later uitgevoerd histologisch onderzoek werden hierin even vaak ontstekingsprocessen gevonden als wanneer met stalen boren was gewerkt. De oorzaak van deze pulpa-degeneraties schijnt dus niet afhankelijk van de wijze van prepareren.

Volgens schr. belooft de nieuwe methode een succes te worden, vooral ook vanwege de omstandigheid dat jeugdige patiëntjes er niet door worden afgeschrikt. De voorlopige resultaten zijn aanleiding geweest tot het nemen van een meer omvattende proef op enkele Amerikaanse Universiteits-instituten, met name op de Columbia-Universiteit.

Van Daalen - Utrecht

15. A. G. NIELSEN, J. R. RICHARDS, R. B. WOLCOTT. *Ultrasonic dental cutting instrument*: I. J. Am. D. Ass. 50 : 392, 1955.

De thans gebruikte wijzen van caviteitspreparatie hebben zekere bezwaren, die een ieder bekend zijn. Boren en slijpen kunnen voor de patient onaangenaam zijn door de opgewekte warmte en het veroorzaken van trillingen. De air-abrasive-techniek geeft de tandarts onvoldoende contrôle op het werk en de caviteitspreparatie kan niet zonder meer voldoen aan de gestelde eisen: het gebruik van boor en slijpsteen is er niet overbodig mede geworden.

De huidige technische ontwikkeling van de toepassing van ultrasonore trillingen bij het „boren” in harde substanties was voor schrijvers aanleiding, om na te gaan, of deze methode ook bij de caviteitspreparatie zou kunnen worden toegepast. Het voorlopig onderzoek hield zich bezig met de doeltreffendheid ervan, gezien vanuit het oogpunt van patiënt en tandarts.

Allereerst worden theorie en principe van de methode behandeld, zomede de bouw van een geschikt apparaat. Waar warmte wordt ontwikkeld, is dit een nadeel voor de patiënt zowel als voor een efficiënt gebruik van de elektrische energie, aangezien warmte tevens energieverlies betekent. Auteurs ontwierpen een uitvoering voor het apparaat, dat het eventueel geschikt zou kunnen doen zijn voor tandheelkundig gebruik. Ook het boren loodrecht op de trillingsrichting werd nagegaan, teneinde het gebruik van een hoekstuk mogelijk te maken.

Bij gebruik van een snijdende kop van het instrument kan de toepassing van een brij-achtig slijpmedium niet worden gemist: een dikke brij bleek doelmatiger dan een dunne. Het slijpmiddel is water en korundpoeder (Al_2O_3). Dit laatste is niet giftig, goedkoop en algemeen verkrijgbaar. Het boor-effect is afhankelijk van de aard van het slijpmiddel en van de vibratie-amplitude van de boorkop. Deze amplitude (10μ) moet groter zijn dan de korrelgrootte van het slijpmiddel.

Er dient een compromis te worden gevonden voor de frequentie (25 kilocycles p. sec.): een lage is hoorbaar en dus storend, een zeer hoge vermindert het boor-effect natuurlijk. De opwekking van warmte moet voor de caviteitspreparatie zoveel mogelijk worden geëlimineerd: de slijpmiddelbrij kan hierbij als koelmiddel dienen. Men dient de opgewekte warmte te kunnen meten.

Een klinische proef bij honden wees uit, dat het biologisch effect voorlopig nog gelijkstaat met de uitwerking van normale boren op menselijke elementen. Men dient voor de caviteitspreparatie verschillende boorkoppen als inzetstuk tot zijn beschikking te hebben. Auteurs hebben gezocht naar een geschikte uitvoering van het nieuwe boorinstrument, dat mogelijkheden voor de toekomst zou kunnen bieden. Men is er echter nog lang niet, en elke voorspelling is dan ook nog voorbarig.

De voorlopige resultaten zijn de volgende: Men kan snel en accuraat dentine verwijderen: hoe harder het materiaal, des te gemakkelijker functioneert het apparaat, dat 400 W verbruikt. Het werkt zeer snel in de vibratierichting: men heeft bij een lichte druk reeds een goede controle op het werk. De aanwezigheid van een slijpmiddel-brij benadeelt die controle evenwel voor een deel. *Van Daalen - Utrecht*

16. A. G. NIELSEN. *Ultrasonic dental cutting instrument: II.* J. Am. D. Ass. 50 : 399, 1955.

Eén der auteurs, die bij het oriënterende onderzoek betrokken was, heeft dit voortgezet op biologisch en fysisch gebied. Er werd een laboratorium-opstelling gekozen, welke uitvoerig beschreven wordt. Alle omstandigheden werden zoveel doenlijk constant gehouden, slechts de druk op het boorinstrument kon worden gewijzigd. Tot 140 gram druk was geen duidelijke proportionaliteit te bekennen, van 140-170 gr. werd het boor-effect beter, doch verminderde weer bij hogere druk: het was constant laag bij 300-500 gram. In de uitkomsten ziet men niet veel regelmaat: bij een andere proef was het effect weer het grootst bij 300 gram. Er zijn blijkbaar nog vele, tot nu toe onbekende omstandigheden, die invloed op het booreffect hebben. Auteur's experiment wijst slechts op de noodzakelijkheid van nog veel meer onderzoek.

Bij constante druk (150 gr.) werd de invloed van verschillende samenstellingen van de slijpmiddel-brij nagegaan: deze bestond uit gelijke hoeveelheden poeder en water, doch dunnere brij had een beter effect dan dikke.

Teveel waarde wil auteur ook weer niet aan zijn uitkomsten toekennen. Hij vond niet bevestigd, dat hardere materialen zich sneller laten uitboren: bij cementen schoot hij harder op dan bij glas, doch veel sneller dan in goud en kunstharsen: er zit dus nog weinig lijn in de bevindingen. Als slijpmiddel werden gebruikt korundpoeder (Al_2O_3) en siliciumcarbide (carborundum), elk dezer in verschillende fijnheden (8-66 μ)

Proeven over de warmte-ontwikkeling hebben vele moeilijkheden ontmoet. Met een slijpmiddel-brij was de warmteproductie gedurende de eerste 40-50 sec. vrij laag, daarna steeg de temperatuur snel. Na 70 sec. werd een temperatuurstijging van 12° C geregistreerd; zonder gebruikmaking van de brij was de tand reeds na 10 sec. 12° C warmer. De brij fungeert dus ontegenzeggelijk als koelmiddel: afdoende afkoeling is misschien door een krachtiger stroom dunne brij te bereiken.

Op het moment is de werking van het apparaat nog erg wisselvallig, niet te voorzien, noch te overzien. Zolang zulks nog het geval blijft, dient er nog veel meer onderzoek te worden verricht, alvorens men een biologisch onderzoek bij klinische toepassingen kan entameren.

Van Daalen – Utrecht