

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:
Prof. Dr. J. B. VISSER, Koningsstraat 15, Hilversum

Sectie I Basiswetenschappen

632. O. M. HARNDT, R. HARNDT. **Die Verteilung der Ascorbinsäure in Dentin und Pulpa menschlicher Zähne.** Dtsch. Z.Z. 19:511, 1964.

Er zijn in de tandheelkundige literatuur maar weinig publicaties bekend over het voorkomen en de lokalisatie van vitamine C in pulpa en dentine. De meeste onderzoeken op dit gebied hebben uitsluitend betrekking op proefdieren (voornamelijk caviae); een stelselmatig onderzoek naar de verdeling van vitamine C in het tandbeen en de pulpa van menselijke elementen, en de mogelijke invloed van de leeftijd hierop, was tot nu toe niet bekend.

Voor hun eigen waarnemingen beschikten de auteurs over pas geëxtraheerde elementen, zomede over kaakfragmenten met tanden van lijken (12 uur na de dood ontnomen). Dit materiaal werd direct met koolzuursneeuw tot -45° C. bevroren. Deze snelle onderkoeling had tot doel wefelscheuringen door de vorming van ijskristallen en de daaruit voortvloeiende verplaatsing van de te onderzoeken stof te voorkómen. De preparaten werden volgens de methode van TONUTTI en PLATE (1938) met behulp van goudchloride gekleurd. De resultaten van het onderzoek luiden als volgt:

1. In jeugdige elementen wordt het ascorbinezuur vooral in de mineralisatiezone tussen preentine en dentine aangetroffen;
2. Met het toenemen van de leeftijd treedt een verschuiving van de lokalisatie op, nl. naar de odontoblastenlaag.

Naar aanleiding van deze bevindingen vestigen de schrijvers de aandacht op onderzoeken van HÖJER en WESTIN (1924) en WALKHOFF (1929). Deze auteurs beschrijven nl. een amorfe verkalking van de dentinogene zone als eerste symptoom van vitamine C-deficiëntie in de pulpa. Daaruit laat zich afleiden dat vitamine C voor een regelmatige afzetting van de kristallen in de harde tandweefsels van belang is. Dit is in overeenstemming met het onder 1. genoemde resultaat: een opvallende concentratie van het ascorbinezuur op de grens tussen dentine en preentine bij gezonde jonge elementen. Daarmee is over het werkingsmechanisme evenwel nog niets gezegd.

Bovendien treedt ascorbinezuur op als enzymactivator. In dit milieu stimuleert het de werking van fosfatasen, die op hun beurt invloed uitoefenen op de vorming van de harde tandweefsels.

Visser - Hilversum

633. C. GYSEL. **Mesiodentes temporaires.** Rev. Française d'Odontostomatologie. 10:33, 1963.

In deze publikatie wijdt de schrijver uitvoerige beschouwingen aan de manifestatie van lactale mesiodentes. Zij geven referent aanleiding tot deze kanttekening: anders dan de auteur meent, was BOLK zelf reeds van oordeel, dat ook in het melkgebit een – uiteraard lactale – voorganger van de veel frequenter voorkomende blijvende mesiodens tot ontwikkeling kan komen.

De Jonge – Amsterdam

Sectie II Wetenschappelijk Cariësonderzoek

697. J. R. BLAYNEY, I. N. HILL. **Evanston Dental Caries Study XXIV. Prenatal fluorides – value of waterborne fluorides during pregnancy.** J. Am. D. Ass. 69:291, 1964.

Ook in de Verenigde Staten van Amerika drinken miljoenen mensen nog ongefluorideerd water. Dit heeft aanleiding gegeven tot het in de handel brengen van gefluorideerde tabletten, die in het bijzonder zijn bedoeld voor zwangere vrouwen in fluor-arme gebieden. Hierdoor hoopt men in het bijzonder de cariës-resistentie van de melkgebitten der nakomelingen te verhogen. Een bezwaar is evenwel dat nog geen resultaten van onderzoekingen over een langere periode bekend zijn, die het voorschrijven van dergelijke preparaten rechtvaardigen.

De laatste jaren wordt hiertegen dan ook in diverse publicaties stelling genomen, waarbij als motief wordt aangevoerd, dat vóór de geboorte slechts een zeer gering deel van de melkelementen verkalkt en dat de consumptie van bv. één tablet per dag al bijzonder weinig zou bijdragen tot de passage van fluorionen door de placenta. Zo zegt o.a. DALE dat zulke middelen weinig zin hebben, omdat het veronderstelde gunstige effect niet is aangetoond (cf. Sectie II, no 694, nov. 1964).

De auteurs willen deze opvatting niet bestrijden, maar zij vrezen niettemin dat een dergelijk betoog toch de mening zou kunnen doen postvatten, dat van een prenatale toediening van fluoriden in het geheel geen heilzame werking zou uitgaan. Naar aanleiding hiervan komen zij terug op een onderzoek, dat in het kader van de Evanston Dental Caries Study aan kinderen van verschillende leeftijdsgroepen plaatsvond.

Het drinkwater te Evanston werd nl. 11 februari 1947 gefluorideerd. Kinderen in de leeftijd van 6, 7 en 8 jaar werden in 1953 en in 1955, dus 6 resp. 8 jaar na het begin van de fluoridering, onderzocht. Door de genoemde splitsing in leeftijdsgroepen konden vergelijkende gegevens worden verzameld omtrent het voorkomen van cariës bij kinderen van moeders, die gedurende de graviditeit al gefluorideerd water hadden gedronken en die, bij welke dat nog niet het geval was geweest. Alle kinderen waren in Evanston blijven wonen en hadden dus steeds hetzelfde water genuttigd.

Uit de verkregen cijfers werd de overtuiging gewonnen dat van het drinken van gefluorideerd water tijdens de zwangerschap wel degelijk een gunstig prenataal effect uitgaat.

Visser - Hilversum

698. L. H. SOGARO. **Phillipsburg, N.J. - Easton Pa. fluoridation study.** J. Am. D. Ass. 69:295, 1964.

Verslag van een klinisch onderzoek (spiegel en sonde) naar de gebitstoestand van kinderen in twee steden: Phillipsburg (New Jersey), waar het drinkwater niet gefluorideerd is en Easton (Pennsylvania), waar in 1952 tot fluoridering werd overgegaan. Deze steden liggen tegenover elkaar aan de Delaware rivier, die voor beide de voornaamste bron van het drinkwater vormt.

De heilzame invloed van de fluoridering wordt in dit korte artikel aan de hand van enkele tabellen en grafieken vermeld.

Visser - Hilversum

Sectie III Conserverende Tandheelkunde

883. T. FUSAYAMA, M. INOUE, T. HIRANO, H. HOSODA. **Crazing of acrylic fillings in relation to various inserting, finishing and polishing techniques.** J. D. Res. 43:187, 1964.

Over de oorzaak van het ontstaan van haarscheurtjes in kunstharstvullingen en de daarin voorkomende verk'euringen heeft lange tijd verschil van opvatting geheerst. Aanvankelijk kreeg het toegepaste tertiaire amine de schuld, doch dit werd later vervangen door verbeterde soorten, die niet meer als oorzaak van verkleuringen konden worden aangemerkt. Het bleek trouwens dat zelfs kunst-harsmengsels zonder toegevoegde tertiaire aminen verkleurden.

De auteurs vonden de oorzaak van de verkleuringen in de opgetreden haarscheurtjes. De vraag was alleen onder welke omstandigheden deze op hun beurt weer ontstonden. Het bleek hun dat geconcentreerde alcohol-oplossingen de haarscheurtjes teweegbrachten, doch slechts dan wanneer de vullingen vooraf niet werden gepolijst. Dit polijsten behoefde niet eens bijzonder zorgvuldig te geschieden: wanneer zij slechts werden bewerkt met een droog carborundum-steentje, waarbij dus het oppervlak nog vrij ruw bleef, traden ook in sterke alcohol-oplossingen geen haarscheurtjes op.

De scheurtjes werden zichtbaar gemaakt door middel van een jodiumverbinding, die in de scheurtjes drong en bij 50-voudige vergroting duidelijk zichtbaar werd.

Van Daalen - Utrecht

884. E. NICHOLLS. **An assessment of a polyantibiotic compound for root canal sterilisation.** Brit. D. J. 116:160, 1964.

Het belangrijke voordeel, dat aan de toepassing van polyantibiotica in de endodontie wordt toegeschreven, is de snelheid, waarmee de steriliteit van het

wortelkanaal wordt bereikt. Sommige onderzoekers, waaronder de auteur, hebben evenwel aangetoond dat geïnfecteerde kanalen ook reeds door grondige mechanische reiniging en irrigatie met een desinfecterende vloeistof kunnen worden gesteriliseerd (cf. Sectie III, no 839, jan. 1964), zodat een aan de applicatie van een polyantibioticum toegekende steriliserende werking in wezen het resultaat zou kunnen zijn van een voorafgaande mechanische reiniging en irrigatie.

Bovendien blijkt uit de literatuur, dat er een zeker verschil van opvatting bestaat over de wijze waarop een polyantibioticum in het kanaal moet worden afgesloten. Bij applicatie van een penicilline bevattend preparaat geven GROSSMAN (1951) en LOVEL (1962) er de voorkeur aan, tussen het antibioticum en het zinkoxyde-eugenol- resp. zinkfosfaatcement een laagje was of guttapercha aan te brengen, omdat penicilline door direct contact met genoemde cementen onwerkzaam zou worden.

Met het oog op deze en andere vragen ging de auteur de resultaten na van aan 168 elementen verrichte endodontische behandelingen, waarbij een polyantibioticum was geapliceerd, welks samenstelling nagenoeg gelijk was aan die, welke GROSSMAN (1951) aanbeveelt. De auteur beschrijft de methodiek van de behandeling en vermeldt de volgende bevindingen:

1. Gemiddeld waren 1,1 applicaties van het polyantibioticum nodig om sterilität van de kanalen te bereiken.
2. Er was geen reden aan te nemen dat geïnfecteerde kanalen minder prompt op het polyantibioticum zouden reageren dan de kanalen die op grond van voorafgaande mechanische reiniging en irrigatie grotendeels waren gesteriliseerd.
3. Het aantal gevallen, waarin bacteriologische controle uitwees, dat nog levende micro-organismen in het kanaal aanwezig waren, bleek significant groter bij de groep elementen, waarin zich tussen het polyantibioticum en het afsluitende cement een laagje was bevond. De auteur meent dit te moeten toeschrijven aan een niet-hermetische afsluiting door de was.
4. De toestand van het peri-apicale gebied was niet of nauwelijks van invloed op het effect van het polyantibioticum.
5. In 4 gevallen werden tijdens de zitting, waarin de kanalen definitief zouden worden gevuld, bij de bacteriologische controle gistcellen aangetroffen, terwijl vroegere controles negatief waren uitgevallen. GROSSMAN, die, evenals BENDER en SELTZER, deze ervaring ook kent, meent dat de aanwezigheid van deze cellen berust op een lek in de tijdelijke vulling. De auteur acht deze opvatting echter niet overtuigend. Hij is eerder geneigd tot de veronderstelling dat deze gistcellen er steeds waren, doch in een zo gering aantal, dat zij bij vroegere controles aan de aandacht waren ontsnapt.

Visser - Hilversum

885. E. NICHOLLS. **Lateral radicular disease due to lateral branching of the root canal.** Or. Surg. Med. Path. 16:839, 1963.

Bij een materiaal van ruim 200 endodontische behandelingen werden in 10 gevallen op de röntgenfoto afwijkingen waargenomen, die zouden kunnen worden toegeschreven aan accessorisches kanalen. Van deze tien gevallen waren er acht, die na het vullen van het hoofdwortelkanaal een goed resultaat opleverden, ofschoon de accessorisches kanalen slechts gedeeltelijk of in het geheel niet gevuld waren.

Lamers – Vught

886. L. J. ROSEN. **A method of cutting off excess root canal silver point.** Or. Surg. Med. Path. 16:728, 1963.

Een methode en een speciale kniptang worden beschreven om, na het vullen van een wortelkanaal met een zilverstift, het in de pulpakamer uitstekende gedeelte van de stift af te knippen zonder gevaar voor dislokatie van de stift in het wortelkanaal.

Lamers – Vught

887. R. G. LUEBKE, P. DOW. **Correction of an endodontic root perforation Report of a case.** Or. Surg. Med. Path. 17:98, 1964.

Een casuïstische mededeling betreffende een tijdens endodontische behandeling opgetreden perforatie van de wortel van een bovenincisief aan de labiale zijde.

Na opklapping van het slijmvlies in de omslagplooi, vulling van het wortelkanaal met guttapercha points en apexresectie werd de perforatie met non-zinc amalgaam gesloten.

Lamers – Vught

888. A. CHOSAK, E. EIDELMAN. **Rehabilitation of a fractured incisor using the patient's natural crown.** J. D. Children 31:19, 1964.

Verslag van de behandeling van een 12-jarige jongen, bij wie een centrale snijtand ter hoogte van de gingivazoom was gebroken door een stoot met de elleboog van een schoolkameraad. De jongen was zich aanvankelijk niet bewust van de fractuur: hij meende slechts dat zijn tand wat loszat en meldde zich diens tengevolge pas een dag na het ongeval.

De röntgenfoto toonde een gladde fractuurlijn en omdat voorts de overige omstandigheden (o.a. de occlusie) gunstig waren, werd besloten voor het vormherstel van de tand als tijdelijke maatregel de natuurlijke kroon te gebruiken.

Tijdens de eerste zitting werd onder plaatselijke verdoving gingivectomie toegepast ten einde de randen van de fractuurlijn goed vrij te leggen. Voorts werd de pulpa onder de best mogelijke aseptische omstandigheden geëxtirpeerd: het

arbeidssterrein kon slechts met wattenrollen worden drooggehouden, omdat het niet mogelijk was, cofferdam aan te leggen. Van het vooraf verwijderde kroonfragment werd – ter voorkoming van verkleuring – de pulpakamer grondig gereinigd en vervolgens geprepareerd voor de retentie van een opbouw. Daarna werd het fragment zolang in een zoutoplossing bewaard om uitdroging te vermijden. Het tandvles werd met „Perry-pac” bedekt, opdat het niet over de wortelranden zou gaan woekeren.

Nadat in de tweede zitting het wortelkanaal met zinkoxyde-pasta en een guttapercha stift was gevuld, werd het voor de opbouw geprepareerd. Bij de vervaardiging van de wasafdruk werd een rand van een kam als kern voor de was gebruikt. Deze stak ongeveer 4 mm. buiten het worteloppervlak uit.

Nu werd in het vooraf geprepareerde fragment van de natuurlijke kroon zachte blauwe was gebracht en het geheel werd in de juiste stand op de stomp geplaatst. Deze was hechtte zich aan de stift, zodat een afdruk uit één stuk van wortelkanaal en kroonfragment ontstond.

Thans kon de opbouw worden gegoten en in de derde zitting werd deze met cement bevestigd. Onmiddellijk hierna kon het nog altijd nauwkeurig op het wortelvlak passende kroonfragment eveneens met cement worden vastgezet.

De auteurs, die deze behandeling in de pedodontische afdeling van het Tandheelkundig Instituut der Hebreeuwse Universiteit te Jeruzalem uitvoerden, herinneren aan het tijdelijke karakter van een dergelijke restauratie. In de eerste plaats dient rekening te worden gehouden met later optredende tandvlesretractie, in de tweede plaats is het avitale harde tandweefsel bros en breekt dus gemakkelijker. Mocht evenwel dit laatste zich vroeger voordoen dan verwacht werd, kan de bestaande metalen opbouw altijd nog dienst doen voor een werkelijke kunstkroon.

Zij achten de door hen gevolgde methode echter de vermelding waard, omdat aldus een nauwkeurig passende restauratie van goede esthetische kwaliteiten met relatief lage kosten wordt verkregen.

Visser – Hilversum

Sectie IV Prothetische Tandheelkunde

666. D. C. BERRY, J. K. WILKIE. *Muscle activity in the edentulous mouth.* Brit. D. J. 116:441, 1964.

In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de wijzen waarop de retentie en de stabiliteit van een vervanging kunnen worden beïnvloed door de activiteit van de weke delen; tevens zet de auteur uiteen hoe de stabiliteit in minder gunstige gevallen kan worden verzekerd. Over de werking van de spieren in en om de mond is feitelijk nog maar weinig met zekerheid bekend. Weliswaar wordt tegenwoordig veel gebruik gemaakt van de elektromyografie, een hulpmiddel waarop veel onderzoekers te dien aanzien hun hoop hadden gevestigd, doch helaas moet worden gezegd dat deze, zelfs in bekwame handen, voor het

algemene inzicht nog maar weinig heeft opgeleverd. Wél kan zij nuttige gegevens verstrekken, die op één bepaalde patiënt van toepassing zijn, maar daar blijft het voorshands dan ook bij.

De prothetist ziet zich dus gedwongen, de in de orthodontie en de fysiologie geldende wetten te baat te nemen. De beschikbare gegevens omtrent de werking van de in aanmerking komende spieren zijn van dien aard, dat hij met vallen en opstaan vooruit moet zien te komen, totdat er wellicht eenmaal een nieuwe methode van onderzoek zal worden ontwikkeld voor het formuleren van algemeen geldende wetten.

Van Daalen – Utrecht

667. A. MACK. **Complete dentures.** Brit. D. J. 116:426, 1964.

Alvorens over te gaan tot de voorbereidende werkzaamheden ter vervaardiging van een volledige prothese is het zaak, de tandeloze mond grondig te inspecteren en zich rekenschap te geven van de mogelijke consequenties van alle anatomische details. Op deze wijze kan men zich een beeld vormen van de te verwachten moeilijkheden, waarop de prognose berust.

De auteur toont foto's van verschillende gevallen, die zich in de praktijk voordoen. Steeds vestigt hij daarbij de aandacht op de gunstige en ongunstige anatomische bijzonderheden en vermeldt in welke gevallen vooraf chirurgische correctie dient te worden toegepast.

Tevens is het raadzaam zich te oriënteren omtrent de bouw van de schedel; dit kan bijdragen tot vermindering van de fout, een opstelling in Klasse I te maken voor gevallen die een opstelling in Klasse II of III vragen. Voorts geeft een voorafgaand mondonderzoek aanwijzingen omtrent de retentiemogelijkheden van de te vervaardigen prothese en omtrent de tegenwerkende krachten die van de diverse spieracties kunnen worden verwacht.

Van Daalen – Utrecht

668. D. J. NEILL. **A study of the contact between artificial dentures using incorporated radio transmitters.** Int. D. J. 14:255, 1964.

Het onderzoek naar de individuele kauwfunctie van dragers van een volledige prothese is de laatste tijd in een nieuw stadium gekomen door de mogelijkheid, hierbij radiozenders toe te passen. Men heeft de afmetingen van deze apparaatjes steeds verder weten te verkleinen, zodat zij nu ook in een prothese kunnen worden gebouwd. In het hier beschreven onderzoek betrof dat de onderprothese, waarin bovendien nog plaats kon worden gemaakt voor een kwikcel. De vervangingen, waarmee het experiment geschiedde, waren voorzien van eerste boven- en ondermolaren uit gegoten metaal, die normaliter in centrale occlusie beiderzijds gelijktijdig contact maakten, waarbij dan een radiosein werd uitgezonden. Het resultaat van de kauwproeven werd in een statistiek samengevat.

Bij kauwproeven met stukjes appel bleek, dat het radiosein dikwijls tot één

zijde beperkt bleef. In een vergelijkend onderzoek tussen proefpersonen met een natuurlijk gebit resp. een volledige vervanging vond de auteur een kenmerkend verschil in de kauwfrequentie. Hij is geneigd dit toe te schrijven aan een onderscheid in de tongfunctie. Immers bij prothesedragers dient de tong niet alleen tot het verplaatsen van de voedselmasa, maar zij heeft bovendien tot taak, de onderprothese te stabiliseren.

Van Daalen - Utrecht

669. H. STOCKFISCH. **Die Rapid-Plastiksockel-Methode.** Z. Welt Ref. 65:276, 1964.

In een uitvoerig en door zeer veel foto's verduidelijkt artikel beschrijft de auteur een door hem ontworpen methode om op snelle wijze uniforme voetjes onder gipsmodellen aan te brengen. Vooral specialisten op het gebied van de orthodontie en de prothetische tandheelkunde, die doorgaans over veel studie- en toonmodellen moeten kunnen beschikken, zullen volgens hem veel gemak van deze methode ondervinden.

In een centreer-apparaat worden de te bewaren modellen steeds in de juiste stand met gips vastgezet in uniforme plasticvoetjes. Hieraan kan men met behulp van gekleurde plak-etiketten allerlei administratieve gegevens bevestigen: voor het onderbrengen van modellen in diverse rubrieken worden etiketten in verschillende kleuren geleverd.

Na de plaatsing van het gipsmodel in het centreer-apparaat vergt het vastgipsen in het plastic voetje heel weinig tijd en moeite. Volgens de auteur kunnen op deze wijze 6 tot 10 modellen per uur worden behandeld, terwijl aan de verdere afwerking nagenoeg niets meer behoeft te worden gedaan.

Van Daalen - Utrecht

670. P. MADER. **Ueber die Verwendung des einfachen Klammerkreuzes zur Herstellung eines Klammersystems zur Abstützung partieller Prothesen.** Z. Welt Ref. 65:292, 1964.

De auteur beschrijft de toepassing van een tiental ankervormen als steunapparaten voor partiële prothesen. Naar de behoefte van het individuele geval kan men diverse ankervormen combineren en eventueel door solderen tot één geheel bevestigen. Ook kan men combinaties maken met één- en twee-armige draadankers en Bonyhard-ankers. De beslijping van de kauwvlakken der steunelementen geschiedt vooraf op de gebruikelijke wijze, dus in de vorm van halfronde groeven, precies zoals men dit zou doen voor gegoten steunankers.

Door gebruik te maken van halfabrikaten uit de handel wordt de toepassing van steunapparaten gemakkelijker en goedkoper, doch deze methode vereist van de technicus de uiterste nauwkeurigheid. Het spalken van losstaande elementen in één blok is er eveneens mee mogelijk.

Ten einde de universaliteit van deze steunapparaatjes te bewijzen geeft de

auteur in dit artikel zeer veel voorbeelden van het grote aantal toepassingsmogelijkheden.

Van Daalen - Utrecht

Sectie V Orthodontie

413. L. LEBRET. **Physiologic tooth migration.** J. D. Res. 43:610, 1964.

In het kader van een longitudinaal onderzoek in het Forsyth Dental Center te Boston betreffende de gebitsontwikkeling bestudeerde de schrijfster de migraties van de eerste blijvende molaren, de blijvende hoektanden en de melkhoektanden onder fysiologische omstandigheden. Deze doelstelling legde haar al dadelijk grote beperkingen op: in de eerste plaats moest zij beschikken over series modellen van eenzelfde patiënt, die de leeftijdperiode van 5-18 jaar omvatten, en in de tweede plaats kwamen uiteraard slechts personen met volkomen gave dentities in aanmerking. Daardoor bedroeg het aantal patiënten, waarvan zij de vereiste modellenseries kon verzamelen, niet meer dan 20 (7 manlijke en 13 vrouwelijke). Van ieder van deze patiënten werden de volgende modellen gebruikt:

1. van het volledige melkgebit op ongeveer 5-jarige leeftijd;
2. na volledige doorbraak van de eerste blijvende molaren en incisieven;
3. na volledige doorbraak van de eerste blijvende premolaren;
4. na volledige doorbraak van de eerste blijvende hoektanden en tweede molaren;
5. na volledige doorbraak van de derde molaren.

Het artikel bevat een korte beschrijving van de methodiek, waarbij de symmetroscoop volgens KORKHAUS werd toegepast. De migraties werden geregistreerd naar hun projectie op het mediane sagittale vlak, waarbij welomschreven rugae op het palatum als oriëntatiepunten dienden. Uit een vroeger onderzoek was de schrijfster gebleken dat te dien aanzien op een constante relatie kon worden gerekend. De metingen geschieden alleen op bovenkaaksmodellen.

Het bleek dat de migratie van de eerste blijvende bovenmolaren altijd mesiaalwaarts was gericht. Gemiddeld bedroegen zij in de periode tussen de doorbraak en het 18e levensjaar 4 mm. Ten dele was de verschuiving het gevolg van het feit dat de bovenpremolaren in mesio-distale richting minder plaats innamen dan de melkmolaren, die zij vervingen. Doch ook na de doorbraak van de tweede blijvende bovenmolaren ging de migratie van M_1 nog door.

De mesiale migratie van de blijvende hoektanden bedroeg gemiddeld 3,1 mm.

In het algemeen bewogen de melkhoektanden zich eveneens in mesiale richting. Enkele malen werd distale migratie waargenomen, nl. wanneer de blijvende laterale incisief doorbrak.

Visser - Hilversum

Sectie VI Pathologie

554. M. STRASSBURG. **Funktionelle Zusammenhänge zwischen Zahnsystem und Trigemini, aufgezeigt an den Auswirkungen des Zahnverlustes auf das Trigemini-ganglion.** Dtsch. Z.Z. 19:481, 1964.

In deze met tamelijk instructieve afbeeldingen verluchte publicatie stelt de auteur zich ten doel, aan de hand van dierexperimenten de vraag te beantwoorden, of en in hoeverre verlies van gebitselementen veranderingen in het trigemini-ganglion teweeg kan brengen.

De uitkomsten van dit onderzoek stelden in het licht, dat na halfzijdige verwijdering der tanden in een circumscrip areaal van het ganglion semilunare bepaalde veranderingen in de zenuwcellen konden worden aangetoond. Zij bleken evenwel reversibel, zodat niet van een degeneratieve beschadiging van het ganglion kon worden gesproken. *De Jonge – Amsterdam*

555. H. BÖTTGER. **Zahnersatz und Kiefergelenk.** Dtsch. Z.Z. 19:550, 1964.

Een geval van beginnende arthrosis deformans van het kaakgewricht, door voortijdig tandverlies veroorzaakt, kon post mortem histologisch worden onderzocht. Aangetoond werd dat de ziekelijke veranderingen van het gewricht door een doelmatige prothetische verzorging goeddeels kunnen worden opgevangen. *De Jonge – Amsterdam*

556. F. DREYFUSS, R. M. FRANK, B. GUTTMANN. **La sclérose dentinaire.** Bull. Group. Int. Rech. Scient. Stomat. 7:207, 1964.

Microscopisch (microröntgenologisch) onderzoek van een aantal door de schrijvers bestudeerde gevallen van dentinesclerose wees uit, dat de geleidelijk toenemende obliteratie der dentinekanaaltjes – gelijk bekend een gevolg van kalkafzetting – een specifieke reactie betekent op fysiologische en pathologische prikkels.

De fysiologische sclerose neemt in de regel, niet echter in alle gevallen, met de leeftijd toe. Sclerotisering doet zich echter ook voor als gevolg van abrasie en cariës. Toch vormt deze verkalking geenszins een afdoende bescherming tegen tandbederf: zowel de verkalkte canaliculi als de peritubulaire zones vallen het eerst aan vernietiging ten offer. *De Jonge – Amsterdam*

557. O. WERNER. **Ueber eine Dymorphie bei einem Oberkiefermolaren und einem unteren Praemolaren.** Dtsch. Z.Z. 19:396, 1964.

De auteur bespreekt in een kritische beschouwing twee gevallen van zg. dubbel-tandformatie.

Links onder vond hij een sterk gehypertrofieerde tweede premolaar; een tweede geval betrof een door een scherpe fissuur in twee segmenten gescheiden derde molaar in de rechter bovenkaak. Het voorste van deze segmenten is duidelijk kleiner dan het achterste. Referent acht de juistheid van de door de auteur gegeven interpretatie aan twijfel onderhevig. *De Jonge* – Amsterdam

558. G. D. STAFFORD. **Transposition of a maxillary canine.** Brit. D. J. 116:169, 1964.

Bij een 23-jarige man trof de auteur in een gemutileerd gebit een sterk distaalwaarts gemigreerde linker bovencuspidaat aan: deze was doorgebroken tussen de wortelresten van P₂ss en M₂ of M₃ss.

Bij literatuuronderzoek bleek de schrijver dat deze vorm van ectopie zeer zeldzaam is. De kroon van de hoektand was goed gevormd en vrij van cariës; het element was distaalwaarts gekanteld en enigszins om de lengte-as gedraaid. Een röntgenfoto toonde een zeer lange wortel met enige opmerkelijke krommingen, nl. eerst naar distaal en vervolgens naar mesiaal. Er bestond voorts een opvallend hiaat tussen I₂ss en P₁ ss. *Visser* – Hilversum

559. G. BERGMAN, T. ARWILL, E. WELANDER, A. WENNSTRÖM. **Observations on enamel and ectodermal lesions in some cases of amelogenesis imperfecta.** Odont. Revy 15:1, 1964.

WEINMANN onderscheidt twee soorten amelogenesis imperfecta. De eerste kan ontstaan doordat de vorming van de glazuurmatrix te vroeg wordt onderbroken, zodat de latere glazuurkap dunner wordt dan normaal, terwijl toch het aanwezige glazuur normaal verkalkt is. Men spreekt dan van een erfelijke glazuurhypoplasie. Ook komt het voor dat de matrixvorming normaal is, maar dat de maturatie achterwege blijft. De dikte van het glazuur is dan normaal maar de mineralisatie is onvolledig. In het laatste geval spreekt men van een erfelijke hypocalcificatie van het glazuur.

Op grond van histologisch en microradiografisch onderzoek, dat bij 18 elementen van patiënten met amelogenesis imperfecta werd verricht, menen de auteurs dat bovengenoemde indeling, die berust op de veronderstelling dat de glazuurmatrix in twee fasen mineraliseert, niet geheel juist is. Uit het elektronenmicroscopisch onderzoek van RÖNNHOLM (1962) is gebleken, dat vrijwel gelijktijdig met de vorming van de organische glazuurmatrix al bijna volledige kristallieten worden gevormd. Door diktegroei vullen de kristallieten de tussenvolgende ruimten op.

Bij alle onderzochte elementen vonden de auteurs een onregelmatige verdeling van de mineraalzouten in het glazuur. Zij verdeelden de elementen in twee groepen. In de ene groep vonden zij dun glazuur zonder duidelijke prisma-

structuren (bij normale elementen is de prismastructuur dicht bij de glazuurdentinegrens óók onduidelijk, -ref.). Bij de andere groep toonde het glazuur een normale dikte met duidelijke prismastructuren. Bij de laatste waren, mogelijk tengevolge van kauwkrachten, grote stukken glazuur afgebroken. De auteurs leggen er nog eens de nadruk op, dat de structuur van de grondsubstantie van de glazuurmatrix bepalend is voor het al dan niet optreden van kwalitatieve en/of kwantitatieve veranderingen in de mineralisatie van het glazuur. Dit laatste is weer een afspiegeling van de ameloblastenbeschadiging, die lokaal of gegeneraliseerd is opgetreden.

In een aantal gevallen vonden de auteurs bij de onderzochte patiënten behalve glazuurdefecten ook andere afwijkingen (congenitale kystenier, paronychia, onychogryposis, furunculosis). Tevens vermelden zij dat in sommige gevallen op het microradiogram duidelijk globulaire mineraalstructuren te zien waren. Deze zouden zijn ontstaan door de verkalking van epitheelresten in de vacuolen van metaplastisch veranderd glazuurepitheel. *W. J. Visser – Maarsbergen*

560. E. MCKIM SYCAMORE. **Calcifying odontogenic cyst. Report of a case.** Brit. D. J. 116:164, 1964.

In een recent artikel maakten GORLIN c.s. (Or. Surg. Med. Path. 15:1235, 1962) melding van een kaakkyste, in welke wanden zich verschijnselen van verkalking hadden voorgedaan. Bij histologisch onderzoek hadden zij een atypisch beeld aangetroffen. Tevens vestigden zij daarbij de aandacht op 15 andere gevallen van deze afwijking, die zij met de naam „calcifying odon'ogenic cyst” aanduiden en waarin zij een grote gelijkenis met het epitheloom van MALHERBE meenden te zien.

De auteur nu beschrijft aan de hand van een viertal afbeeldingen in het kort een soortgelijk geval. Het betrof een 51-jarige man, bij wie al 25 jaar tevoren totale extractie had plaatsgevonden en die als gevolg daarvan een prothese droeg. Er bestond zwelling aan de buccale zijde van de linker onderkaak in het gebied van de tweede molaar. In het röntgenbeeld was niets van een achtergebleven radix waar te nemen. De zwelling bemoeilijkte weliswaar het dragen van de onderprothese, doch overigens veroorzaakte zij geen pijn. Bij druk bleek wat dunne etter te ontwijken uit een holte in de kaakkam.

Na uitpelling van de kyste en verzorging van de beenwanden werd histologisch onderzoek verricht, waarbij de verkalkingsverschijnselen aan het licht kwamen.

De auteur vestigt de aandacht op de mogelijkheid dat in dergelijke gevallen de verdenking uitgaat naar het bestaan van een ernstiger aandoening, zoals het reeds genoemde epitheloom of een adamantinoom, wat tot wellicht onnodig drastisch ingrijpen zou kunnen leiden. In dit geval werd een meer conservatieve gedragslijn gevolgd: een jaar na de uitpelling waren er nog geen tekenen van recidief. *Visser – Hilversum*

Sectie VII Mondheekunde en Chirurgie

931. H. C. SANDLER. **Reliability of oral exfoliative cytology for detection of oral cancer.** J. Am. D. Ass. 68:489, 1964.

Het is al langer dan een eeuw bekend dat van een tumoroppervlak verkregen cellen dikwijls de sleutel tot de diagnose kunnen leveren, doch het heeft tot 1943 geduurd, voordat PAPANICOLAOU c.s. de betrouwbaarheid van de „cytodiagnostiek” in gevallen van uteruscarcinoom konden aantonen. Sindsdien heeft deze methode in de geneeskunde steeds meer ingang gevonden: zij wordt thans ook aangewend voor de diagnose van carcinoom van maag, longen, rectum en andere moeilijk toegankelijke slijmvliezen.

Aan toepassing van de cytodiagnostiek in de mondheekunde bestond tot nu toe echter weinig behoefte: immers van bezwaarlijke toegankelijkheid is hier in het algemeen geen sprake en dus kan in verdachte gevallen zonder veel moeite proefexcisie voor pathologisch-anatomisch onderzoek worden verricht. Toch zijn hieraan ook aanzienlijke nadelen verbonden: het ontnemen van een weefselfragment vereist grote deskundigheid, omdat in geval van maligniteit het gevaar van uitzaaiing dreigt (cf. Sectie VII, no 354, juli 1955). Voorts zullen veel practici om psychologische redenen vaak niet geneigd zijn, de patiënt te raden, proefexcisie door een specialist te doen verrichten van een goedaardig uitziende laesie, die bovendien meestal geen enkele klacht veroorzaakt. Toch kan een dergelijke terughoudendheid wel eens een ernstige ommissie betekenen, want het is niet uitgesloten dat daardoor een kwaadaardige aandoening van het mondslijmvlies te laat wordt herkend.

Van dit standpunt beschouwd kan cytodiagnostiek ook voor de mondholte een belangrijk hulpmiddel betekenen, te meer omdat het verzamelen van de benodigde oppervlakkige epitheelcellen gewoonlijk een eenvoudige zaak is. Deze cellen worden immers voortdurend afgestoten en dus is voorzichtige hantering van een metalen schrapertje, waarbij bloeding zo mogelijk wordt vermeden, al voldoende. Aan de hand van een aantal foto's wordt in dit artikel de gewenste procedure beschreven.

De auteur doet voorts verslag van een onderzoek naar de betrouwbaarheid van de cytologische methode voor het mondslijmvlies. Dit onderzoek strekte zich uit over een periode van 3 jaar (1959-1962); er waren ruim 118.000 patiënten bij betrokken, van wie 2.758 (2,5%) afwijkingen van de mucosa toonden. Van al deze laesies werden de oppervlakkige epitheelcellen volgens de beschreven techniek verzameld, ongeacht of de verdenking op carcinoom bestond. De cytodiagnose van 596 laesies werd door proefexcisie bevestigd; hiervan bleek in 315 gevallen sprake te zijn van carcinoom.

De auteur komt tot de conclusie dat „oral exfoliative cytology” een betrouwbaar diagnostisch hulpmiddel betekent, waarmee kwaadaardige tumoren van het mondslijmvlies in een vroeg stadium kunnen worden herkend. De methode verdient z.i. dan ook ruime toepassing.

Visser - Hilversum

932. S. P. MALLETT. **A special consideration of temporomandibular joint disturbances, with particular emphasis on myositis and x-ray determination of changes in the head of the condyle.** Or. Surg. Med. Path. 16:788, 1963.

In dit artikel worden nog eens de klinische kenmerken genoemd van artropathie van het kaakgewricht (21 in getal). Van de verschillende röntgendiagnostische methoden acht de auteur die volgens PARMA de meest bevredigende. Hij beschrijft voorts de veranderingen, die tengevolge van artropathie in het kaakopje kunnen optreden.

De beste behandelingsresultaten van deze gewrichtsafwijkingen worden bereikt met herstel van de occlusie en het uitvoeren van therapeutische oefeningen door de patiënt. Slechts in uitzonderingsgevallen is condylectomie aangewezen.

Het artikel biedt geen nieuwe gezichtspunten. *Van der Kwast – Haarlem*

933. M. H. FLASCHENTREHER. **Eine verbesserte Zahnzange für den Frontzahnbereich.** Z. Welt Ref. 65:374, 1964.

De hier beschreven extractietang werd door de schrijver in het bijzonder geconstrueerd met het doel, ten behoeve van een directe prothese, de noodzakelijke extracties op de omzichtigste wijze te verrichten. Want juist dan is het gewenst beschadigingen van tandvlees en bot te voorkómen. Zo mogelijk in nog sterkere mate geldt dit in gevallen van een brugpontic.

De in dit artikel afgebeelde en beschreven modificatie bezit twee zeer slanke en bijna mesvormige bekken. Door een licht draaiende beweging van de tang rond het element worden de tandvlees- en periodontiumvezels bij de tandhals losgemaakt. Op deze wijze beweegt men – zonder het element te fixeren – de tang met lichte druk en een weinig roterend, apicaalwaarts over een afstand, die ongeveer 1/3 van de wortellengte bedraagt. Het blijkt dat de tand zonder luxatie kan worden verwijderd.

Van deze tang – uitgevoerd in Remanit – bestaan twee modellen: één voor de boven- en een andere voor de onderkaak. Zij worden vervaardigd door de firma Karl Reiche & Co.

Deenik – Utrecht

Sectie VIII Parodontologie

402. H. R. MÜHLEMANN, A. SCHAIT. **Nebenwirkung des zahnsteinauflösenden Diglykolats auf den Zahnschmelz.** Schweiz. M. Z. 74:403, 1964.

In 1962 heeft WENDE in een dissertatie bericht over de gunstige tandsteenoplossende werking van tri-ethanolaminodiglykolat, dat ook van verdere zijde was aanbevolen voor toepassing in tandpasta of mondwater. Als resultaat van een microscopisch onderzoek aan het glazuuroppervlak vermeldt WENDE dat

ook na een 72 uur durende inwerking van een 5%-oplossing van dit middel de membraan van NASMYTH niet nadelig was beïnvloed, hetgeen hem tot de conclusie brengt dat van de toepassing van dit medicament geen schadelijk effect op het glazuur behoeft te worden gedacht.

De auteurs komen naar aanleiding van een chemisch en microscopisch onderzoek aan 16 cariësvrije, uit orthodontische overwegingen geëxtraheerde premolaren tot minder geruststellende uitkomsten. Zij namen bij hun proeven in vitro duidelijk ontkalking en verweking van het glazuur waar.

Visser – Hilversum

403. J. THEILARD, R. J. FITZGERALD. **Dental calculus in the rat, effect of diet and erythromycine.** *Acta Odont. Scand.* 21:571, 1963.

De laatste jaren zijn verschillende publikaties verschenen, waarin de uitkomsten worden vermeld van onderzoeken over de tandsteenvorming bij kleine laboratoriumdieren. In de betrokken experimenten werd aandacht gewijd aan verschillende factoren (functie van het kauworgaan, samenstelling van het voedsel, micro-organismen) die deze afzetting in positieve of negatieve zin beïnvloeden.

Zo meldt bv. KING (1954) dat een groep fretten, die een dieet van aan botten vastzittend vlees nuttigden, veel minder tandsteen vormden dan een groep, die het vlees zonder beenderen kregen toegediend. Dit schrijft hij toe aan een verschil in kauwactie tussen beide groepen. BAER c.s. (*J. Periodont.* 32:190, 1961) vonden dat de hoeveelheden tandsteen bij ratten toenamen naarmate het voedsel fijner was verdeeld. STEWART en BURNETT (*J. Periodont.* 31:7, 1960), die de invloed van verschillende voedselbestanddelen onderzochten, menen dat sommige proteïnen de tandsteenafzetting bevorderen, andere weer niet.

Met betrekking tot de invloed van antibiotica zijn de laatste jaren eveneens diverse proeven verricht. FITZGERALD c.s. (1960) vonden dat toevoeging van de breedspectrum-antibiotica chloramfenicol en chlorotetracycline aan een bepaald dieet bij wilde ratten geen merkbaar effect opleverde. GRESSLY (1963) nam daarentegen waar dat toevoeging van laatstgenoemd antibioticum in een hogere concentratie aan een soortgelijk dieet de tandsteenvorming wel degelijk tegenging. KÖNIG en MÜHLEMANN (1959) berichten dat plaatselijke applicatie van penicilline bij ratten geen effect teweegbracht. Ook bij mensen werd de invloed van penicilline nagegaan, nl. door DOSSENBACH en MÜHLEMANN (1961); zij kwamen eveneens tot negatieve uitkomsten.

In het hier beschreven onderzoek aan witte ratten ging de aandacht in het bijzonder uit naar de samenstelling en de consistentie van het voedsel, zomede naar de invloed van antibiotica. Daarbij bleek dat de tandsteenafzetting het grootst was bij dieren, die fijnverdeeld voedsel met 20% maisolie nuttigden. De invloed van de grootte der voedseldeeltjes in een vetvrij dieet bleek op zichzelf niet van groot belang. Duidelijk daarentegen was het effect van de toediening

van erythromycine in alle dieetgroepen: deze leidde tot een aanzienlijke vermindering van de tandsteenvorming. Visser – Hilversum

404. H. LÖE, J. SILNESS. **Periodontal disease in pregnancy I. Prevalence and severity.** Acta Odont. Scand. 21:533, 1963.

Gedurende de laatste 10 jaren verrichte epidemiologische onderzoeken hebben nieuwe gegevens verschaft omtrent aard en verbreiding van parodontale aandoeningen in het algemeen, alsook met betrekking tot de invloed van verschillende exogene, resp. endogene factoren. De invoering van speciale indices ter registrering van de toestand van het parodontium (RAMFJORD, 1959. RUSSELL, 1960) is voor dit soort speurarbeit van waarde gebleken.

In het kader van een samenwerking tussen de parodontologische afdelingen van het Royal Dental College te Århus (Denemarken) en het Institute of Odontology te Bergen (Noorwegen) onderzochten de auteurs 121 zwangere en 61 pas bevallen vrouwen. De beoordeling van de parodontale weefsels geschiedde door middel van de Periodontal Index (PI) volgens RUSSELL en een door de auteurs voorgesteld registratiesysteem: de Gingival Index (GI). De bevindingen worden als volgt samengevat:

1. Ontstekingsverschijnselen van het tandvlees werden bij alle zwangere vrouwen aangetroffen;
2. De aandoeningen van de gingiva waren bij hen niet alleen frequenter maar ook uitgesprokener dan bij de vrouwen post partum;
3. De verschijnselen namen na de tweede maand van de zwangerschap toe en bereikten een hoogtepunt in de achtste maand. In de laatste maand was een duidelijke teruggang waar te nemen;
4. Na de bevalling was de toestand weer gelijk aan die van de tweede zwangerschapsmaand;
5. De diepte van de tandvleeszakjes nam tijdens de zwangerschap significant toe. De na de partus al dadelijk intredende verbetering is een aanwijzing dat de verdieping van de pockets moet worden toegeschreven aan de hypertrofie van de gingiva;
6. De gedurende de graviditeit optredende ontstekingsverschijnselen leken geen aanleiding te geven tot blijvende schade aan het parodontium;
7. Registratie-systemen, die berusten op graden van ontstekingsverschijnselen, zijn bruikbaar voor de beoordeling van de toestand van de gingiva tijdens de zwangerschap. Visser – Hilversum

Sectie IX Radiografie

197. W. F. HOPPE. **Ueber die Herstellung situationsgleicher intraoraler Aufnahmen.** Schweiz. M. Z. 74:252, 1964.

Beschreven wordt een apparaat voor de vervaardiging van identieke röntgenfoto's. In tegenstelling tot de door BENKOW en HIELSCHER ontworpen apparaten

bestaat bij het thans geconstrueerde de mogelijkheid, zonder moeilijkheden ook opnamen te maken van het achterste gedeelte van de tandboog. Dit wordt bereikt door de toepassing van een lange, dwars op de verbindingsstaaf geplaatste, arm voor de filmhouder. Op deze wijze wordt dus het voordeel, dat de apparaten van BENKOW en HIELSCHER reeds boven andere constructies bezaten – nl. de waarborg van een volkomen starre verbinding tussen buis, object en film – uitgebreid met de eigenschap van gemakkelijke hanteerbaarheid in alle regionen van de kaakboog.

Aangezien bij deze methode ook gebruik wordt gemaakt van een beetafdruk voor de fixatie van het apparaat, blijft echter het bezwaar van het onbruikbaar worden van deze afdruk (en dus van het gehele systeem) bij veranderingen van de beet, zoals bv. het geval is in het wisselgebit, na verschillende extracties, etc.
Spies – Amsterdam

Sectie X Materia Technica

649. T. FUSAYAMA, M. SHIMIZU, H. HOSODA, T. HORIBE. **Early and transversal measurement of amalgam expansion.** J. D. Res. 43:194, 1964.

Volgens de keuringsvoorschriften, die het National Bureau of Standards voor amalgaam heeft opgesteld, vangt de meting van de optredende dimensieveranderingen pas 15 minuten na het begin van de menging aan. Doet men dit echter 5 minuten na het begin van de menging en na condensatie tot een cilindertje, dan treft het dat de begincontractie van het amalgaam verrassend hoog is. Gaat men dus van het geldende voorschrift uit, dan blijft men onkundig hiervan, omdat deze aanvangscontractie zich dan uiteraard aan de waarneming onttrekt.

Bij de in dit artikel beschreven experimenten werden de dimensionele veranderingen volgens een nieuwe en ingenieuze methode, met behulp van een perslucht-micrometer, bepaald. De registratie geschiedde eerst in de lengterichting van het amalgaamcilindertje en wel op drie plaatsen; vervolgens in transversale richting, eveneens op drie verschillende plaatsen.

De gevonden waarden bleken steeds uiteen te lopen, evenals die betreffende de hardheid en het kwikgehalte van het amalgaam. Het meten van contractie en expansie in transversale richting heeft volgens de auteurs voor de beoordeling van aansluiting van het amalgaam aan de caviteitswanden meer zin dan registratie in de as-richting. De talrijke vroegere onderzoekers zijn echter nooit op dit denkbeeld gekomen en hebben steeds de dimensieveranderingen in de lengterichting gemeten.

Verrassend was ook het door de auteurs waargenomen verschijnsel, dat de hardheid van het amalgaam toenam naarmate het kwikgehalte hoger was. Dit is tot op zekere hoogte in overeenstemming met de o.a. in Duitsland geldende opvatting, dat amalgaamvullingen met 50% zilveragehalte bij klinisch onderzoek toch nog een goede randaansluiting te zien geven.

Al met al blijft amalgaam een materiaal, dat steeds nieuwe raadsels opgeeft.

Van Daalen – Utrecht

650. J. E. OVERBERGER, J. F. POVLIICH, R. E. SAUSEN. **The effect of mechanical amalgamation on the strength of amalgam.** J. D. Res. 43:263, 1964.

Bij vier van de bekendste Amerikaanse amalgaam-fabrikaten werd de invloed van lang en kort mechanisch mengen op de begin- en eindhardheid van het amalgaam onderzocht; het condenseren geschiedde hierbij met de hand. Tevens werd aandacht besteed aan de gevolgen van de tijdens de menging opgewekte wrijvingswarmte voor de hardheid. De volgende resultaten worden gemeld:

1. Langdurige menging zal aanvankelijk de sterkte doen toenemen, doch na het bereiken van een zeker maximum zal zij weer minder worden. De auteurs menen dit laatste te moeten toeschrijven aan invloeden van de opgewekte wrijvingswarmte. Het verschijnsel kwam bij de vier amalgaammerken overigens op verschillende wijze tot uiting.
2. Langdurige menging verhoogt de hardheidscijfers niet noemenswaard.
3. De afmetingen van de vijzeldeeltjes schijnen niet van grote invloed te zijn op de hardheidscijfers.
4. Het belang van een volkomen menging is voor het verkrijgen van een hard amalgaam wèl groot: te kort gemengd amalgaam toont een laag hardheidscijfer.

Van Daalen – Utrecht

651. D. B. MAHLER, J. C. MITCHEM. **Transverse strength of amalgam.** J. D. Res. 43:121, 1964.

Voor de beoordeling van de sterkte van in de tandheelkunde toegepaste amalgamen is het gebruikelijk de druk- en trekvastheid te bepalen. In het hier beschreven onderzoek werd echter ook de buigvastheid gemeten, aangezien deze eveneens van belang kan zijn voor de duurzaamheid van amalgaamvullingen.

Uit de metingen bleek duidelijk dat bij alle drie soorten bepalingen de hoeveelheid kwik in het amalgaam een belangrijke rol speelde: de sterkte nam nl. af bij toeneming van het kwikgehalte. De drie grafieken hadden de gedaante van een vlakverlopende S en vertoonden een vrij scherpe knik bij een kwikgehalte van circa 54%. De nagenoeg gelijke vorm der grafieken riep de veronderstelling op dat de inwendige weerstand van het – van nature brosse – amalgaam bij alle drie sterktebepalingen in hoge mate met het kwikgehalte samenhangt, en wel in gelijke zin. De wijze van belasting kwam alleen bij de drie sterkteproeven niet in gelijke mate tot uiting.

Het bleek dat voor de beoordeling van amalgaam de buigproeven evenveel recht van bestaan hebben als de beide andere sterktebepalingen: de strooiing der gevonden cijfers is gering en de uitvoering van de buigproeven is bovendien betrekkelijk eenvoudig.

Van Daalen – Utrecht

652. R. D. NORMAN, R. W. PHILLIPS, M. L. SWARTZ, T. FRANKIEWICZ. **The effect of particle size on the physical properties of zinc oxide-eugenol mixtures.** J. D. Res. 43:252, 1964.

Bij vorige proeven werd de opvoering van de hardheid en slijtvastheid van zink-oxyde-eugenol-vullingen gezocht in de bijmenging met velerlei stoffen (cf. Sectie X, no 619, april 1964). Ditmaal sloegen de auteurs een andere weg in en onderzochten de invloeden van de korrelgrootte van het zinkoxyde, de menging van het poeder met hars en van het eugenol met ortho-ethoxybenzoëzuur. Tevens varieerden zij de poeder-vloeistof-verhouding.

De snelste harding verkregen zij met het fijnst gemalen ZnO-poeder. Anderzijds had de korrelgrootte weinig invloed op de sterkte van de vulling. Ook de verhouding tussen poeder en vloeistof had in dit opzicht weinig te betekenen. Daarentegen had de toevoeging van harspoeder en van ortho-ethoxybenzoëzuur in combinatie met fijnverdeeld ZnO-poeder een gunstige invloed op de sterkte. Voorts bleek dat de oplosbaarheid geringer was naarmate het poeder fijner werd gemalen. Vooral de toevoeging van harspoeder leidde tot een weinig oplosbaar mengsel.

De slijtvastheid ten aanzien van het poetsen met een nylonborstel werd bevorderd door fijnverdeeld ZnO en door een grotere hoeveelheid poeder, met name wanneer de genoemde extra stoffen waren toegevoegd. *Van Daalen - Utrecht*

653. S. CIVJAN, G. M. BRAUER. **Physical properties of cements, based on zinc oxide, hydrogenated resin, o-ethoxybenzoic acid, and eugenol.** J. D. Res. 43:281, 1964.

De eigenschappen van twee experimentele zinkoxyde-eugenol-cementen werden vergeleken met die van een zuiver zinkoxyde-eugenol-mengsel en van zinkoxyfosfaatcement. De poeders van de beide experimentele mengsels waren als volgt samengesteld: a. 90% gemalen ZnO + 10% harspoeder; b. 74% ZnO + 6% harspoeder + 20% kwartspoeder. Beide poeders werden gemengd met een combinatie van 62,5% ortho-ethoxybenzoëzuur en 37,5% eugenol.

De aldus verkregen cementen toonden een hogere warmte-uitzettings-coëfficiënt doch anderzijds ook betere fysische eigenschappen dan het gebruikelijke zinkoxyde-eugenol-cement. Van beide experimentele cementen kwamen de druk-, trek- en schaarvastheid die van het zink-oxyfosfaatcement nabij.

De toevoeging van kwartspoeder resulteerde in een grotere sterkte en een betere dimensionele stabiliteit. De beide producten lijken een aanwinst als sedatieve onderlaag onder vullingen en als pulpa-overkappingsmateriaal.

Van Daalen - Utrecht

654. G. W. BARNHART. **Properties and procedures of silicones for soft denture bases.** J. D. Res. 43:118, 1964.

Verskillende onderzoekers hebben silicoonrubbers geschikt geacht om te worden toegepast als weekblijvende basis voor kunstharsprotheses. Begrijpelijk dat

het materiaal, wanneer het voor medische en tandheelkundige doeleinden moet dienen, aan strenge eisen heeft te voldoen. In de eerste plaats mag er geen toxische werking van uitgaan. Het dient voorts sterk, smaakloos, hygiënisch en onveranderlijk te zijn, het mag geen ontstekingsverschijnselen van de onderliggende weefsels veroorzaken en het moet gemakkelijk verwerkbaar zijn. Enkele weinig toxische producten werden in proeven op mensen en dieren reeds toegepast.

In dit artikel bespreekt de auteur twee typische vertegenwoordigers van deze materialengroep: type A wordt warm ge vulcaniseerd en is geschikt voor nieuwe protheses, type B kan bij kamertemperatuur op een bestaande kunstharsprothese worden aangebracht. Beide zijn volgens de auteur voor het aangegeven doel geschikt. In een tabel worden de kenmerken van beide materialen vermeld.

Van Daalen - Utrecht

655. S. F. FISH, M. BRADEN. **Characterization of the setting process in alginate impression materials.** J. D. Res. 43:107, 1964.

Het is bekend dat het gebruik van alginaten berust op de overgang van de toestand van een visceuze vloeistof naar de staat van een elastische vaste stof. De omslag van de ene naar de andere aggregatie-toestand is het gevolg van de chemische werking van gipspoeder op het Na- of K-zout van alginezuur. Op grond daarvan ontstaat een „cross-linked” molecuair netwerk, waardoor vrij plotseling de elastische vaste toestand van het mengsel wordt bereikt.

Zolang er nog een visceuze vloeistof aanwezig is, zal weinig kracht nodig zijn om het mengsel door een nauwe opening te persen. Tijdens en na de overgang van de vloeistof in de vaste toestand zal de benodigde druk ineens sterk toenemen, zodat het punt van gelatinatie scherp kan worden vastgelegd. Temperatuur zowel als mengverhouding tussen poeder en water zijn bij deze overgang variabelen.

Doel van het onderhavige onderzoek was nu, dit overgangsproces met gemakkelijk hanteerbare fysische parameters te karakteriseren en een rationele bestudering mogelijk te maken van de invloed der experimentele variabelen, die voor klinische toepassing van alginaten van belang zijn.

Van Daalen - Utrecht

Sectie XII Grensgebieden

231. R. M. MADDEN, W. J. HAUSLER JR. **Microbiological comparison of dental handpieces, I. Preliminary report.** J. D. Res. 42:1146, 1963.

Bij toepassing van turbines wordt een „aërosol” gevormd, beladen met van de geprepareerde harde tandweefsels afkomstige, fijne partikeltjes, die door de patiënt zowel als door de practicus worden ingeademd. In een vergelijkend on-

derzoek gingen de auteurs na in hoeverre te dien aanzien microbiologisch onderscheid was vast te stellen tussen preparaties met luchturbines (verschillende handstukken) en de conventionele boormachine. Daartoe brachten zij op het te prepareren element steeds een druppel ($0,20 \text{ cm}^3$) van een suspensie van een gemakkelijk te herkennen micro-organisme als indicator, nl. *Serratia marcescens*. Niet steeds zal dezelfde hoeveelheid van deze indicator in de lucht worden geslingerd; niettemin menen de schrijvers tot de slotsom te mogen komen dat de ouderwetse boormachine lang niet zoveel micro-organismen in de omringende lucht brengt als de turbine-handstukken (cf. Sectie XII, no 230).

Van Daalen – Utrecht

232. A. KRÖNCKE, K. ZWEIGART. **Untersuchungen über die Spraynebel und dessen Beseitigung.** Dtsch. Z. Z. 19:328, 1964.

De bij toepassing van een spray en luchturbines veroorzaakte aërosol brengt steeds het grote bezwaar met zich van in de lucht geslingerde micro-organismen, weefsel- en speekselpartikeltjes. Deze omstandigheid doet zich het meest gelden bij preparaties in de fronttanden; naarmate deze meer achter in de mond plaatsvinden nemen de bezwaren af.

Als maatstaf bij een desbetreffend onderzoek verrichtten de auteurs tellingen van het aantal druppeltjes, dat zij op stukjes film konden opvangen. Daarna namen zij een proef met een afzuiginrichting van de firma Dürr-Dental (Bietigheim); hiermee konden zij het in de naaste omgeving veroorzaakte gevaar van besmetting en verontreiniging nagenoeg geheel elimineren.

Van Daalen – Utrecht