

## EXCERPTA ODONTOLOGICA

*Redactiecommissie:*

Beheer over sectie

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

Leden: L. Coppes, Vondelstraat 23, Amsterdam-W . . VII, VIII  
 J. Schneider, Bergweg 332A, Rotterdam-N. . . V  
 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 en grensgebieden . . . . . | Dr. L. v. d. Bergh, Dr. K. v. Dongen, Dr. J. R. Jansma, Dr. N. T. Jansen, 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 Tandheelkunde . . . . .       | J. v. Aken, W. v. Barneveld, S. de Haan, L. J. A. v. Schijndel.   |
| Sectie | IV. Prothetische Tandheelkunde . . . . .         | 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, Ch. F. L. Nord, J. Schneider.                   |
| Sectie | VI. Pathologie . . . . .                         | H. H. W. Verdenius, Dr. J. B. Visser, D. P. v. Wijk.  |
| Sectie | VII. Mondheelkunde en Chirurgie . . . . .        | Mevr. H. Dijkstra-Son, Dr. J. R. Jansma.  |
| Sectie | VIII. Paradentologie . . . . .                   | L. Coppes, Dr. J. R. Jansma.  |
| Sectie | IX. Radiographie . . . . .                       | G. Dekker, F. W. Spies.   |
| Sectie | X. Materia Technica . . . . .                    | Ir. F. v. Daalen.   |
| Sectie | XI. Sociale Tandheelkunde . . . . .              | Prof. P. H. Buisman, F. W. Spies.   |
| Sectie | XII. Geschiedenis der Tandheelkunde . . . . .    | G. D. Margadant, L. J. A. v. Schijndel.   |

## Sectie I

232. H. MEDAK, M. WEINREB, H. SICHER, J. P. WEINMANN, I. SCHOUR. *The effect of single doses of irradiation upon the tissues of the upper rat incisor*. J. D. Res. 31 : 559, 1952.

Dit belangrijke artikel behandelt de gevolgen van röntgenstraling op de groeizone van rattenincisivi. Hoewel de waarnemingen zeker ook klinische betekenis kunnen hebben, zijn zij oneindig veel belangrijker voor de opheldering van allerlei problemen met betrekking tot de ontwikkeling en doorbraak van de tanden.

Vooraf zij opgemerkt, dat de incisivi van ratten als continu groeiende elementen in de streek van de wortelpunt blijvend alle weefsels tonen, die bij de vorming van niet continu doorgroeiende tanden slechts tijdelijk te pas komen. Bovendien is het periodontium van deze tanden te allen tijde gebouwd als bij gewone elementen slechts in de doorbraakperiode: De periodontale vezels lopen niet in strakke bundels rechtstreeks van alveolebot naar cement doch lossen halverwege op in een onontwarbaar vlechtwerk van uitermate fijne vezeltjes. Het is zeer waarschijnlijk dat in het gebied van deze fijne vezeltjes de voortdurende ombouw geschiedt, welke door de verschuiving van de wortel ten opzichte van de alveolewand geboden is. Tenslotte bevat het periapicale periodontium bij continu groeiende elementen steeds het „hangmat-ligament”, dat bij de gewone tanden en kiezen ook weer alleen tijdens de eruptie aanwezig is. Tegen dit „hangmat-ligament” zou zich de sterk groeiende pulpa afzetten en zo de voor de eruptie nodige kracht leveren. De schrijvers nu, zien als eerstwaarneembare beschadiging van de tandvormende weefsels (bij geringe doses röntgenstralen (1000 r)) een oedeem van het sterk groeiende apicale pulpa-weefsel. Naar de mening van de onderzoekers zijn andere waargenomen verschijnselen hiervan en niet regelrecht van de röntgenstraling gevolgen: Het oedeem schaadt de odontoblasten, die plaatselijk en tijdelijk het werk staken, zodat er een dunne plek in de dentinemantel ontstaat (deze onregelmatigheid wordt later weer opgevuld met cellen bevattend beenachtig weefsel); de onderbreking in de groei van de apicale pulpa doet de eruptie stagneren, zodat het glazuurorgaan „te groot” wordt en in plooiën komt te liggen. Na grotere doses van de straling werden ook onregelmatigheden in het glazuurorgaan gevonden die tot locale hypoplasie leidden; waarschijnlijk heeft men hier wel met een direct gevolg van de röntgenstralen te maken.

De zwaarste bestralingen (4000 r) leverden minder overzichtelijke resultaten door de grote uitbreiding van de laesies in pulpa (die tot de vorming van cysten leidden), in de laag odontoblasten en in het glazuurorgaan (hoe jonger de glazuurvormende cellen, hoe gevoeliger zij bleken voor de bestraling). Ook de periodontale weefsels lijdten onder dergelijke grote doses duidelijk. Voor de kennis van de normale bouw van het periodontium is het van belang, dat het boven beschreven typische drielagige periodontium (alveolaire vezels — vlechtwerk van zeer fijne vezeltjes — cementvezels) vervangen wordt door een

periodontium waarin de vezels rechtstreeks van alveolewand naar cement verlopen zodra ten gevolge van de bestraling de eruptie tot stilstand komt.

In de discussie wordt duidelijk uiteengezet hoe welkom deze gegevens zijn als argumenten voor de in het begin van dit referaat vermelde opvatting over de eruptie van de elementen. Bovendien bespreken de schrijvers de kwestie van de grote gevoeligheid van de apicale pulpa voor de röntgenstralen en de voorwaarden voor een eventuele regeneratie van het element na uitgebreide beschadiging door de bestraling met grote doses.

Jansen - Utrecht

233. V. F. LISANTI, H. A. ZANDER. *Thermal injury to normal dog teeth: in vivo measurements of pulp temperature increases and their effect on the pulp tissue.* J. D. Res. 31 : 548, 1952.

Het in dit artikel beschreven onderzoek had twee doelstellingen: ten eerste de beantwoording van de vraag hoe sterk de pulpa-temperatuur kan stijgen onder caviteiten, waarin warmte wordt ontwikkeld en ten tweede het verkrijgen van inlichtingen over de reacties van de pulpa op de temperatuurstijgingen. Daar het technisch onmogelijk bleek in pulpae temperaturen te meten zonder het histologische beeld te bederven werden twee proefseries ingezet. Eén serie diende voor het standaardiseren van een verwarmingstechniek onder contrôle van de pulpa-temperatuur, terwijl in de tweede serie de gevolgen voor het pulpaweefsel histologisch werden nagegaan. Zo kon men in caviteiten temperaturen opwekken van 50—330° C en op grond van de eerste proefserie voorspellen, dat de pulpa (op een afstand van 1 mm van de bodem van de caviteit) van 2 tot 40° C warmer dan normaal zou worden.

Hoewel dus de dentine blijkbaar een goede warmte-isolator is lijdt de pulpa in extreme gevallen duidelijk, zoals uit het histologisch onderzoek blijkt. De reacties variëren van een loslaten van de odontoblasten en het optreden van lichte ontstekingsverschijnselen tot de vorming van grote holten. Altijd echter trad genezing op onder vorming van secundaire dentine. Pulpadood werd (bij honden) niet gezien.

Jansen - Utrecht

234. G. FISCHER. *Zur Biologie des Dentins.* Stoma 5 : 131, 1952.

Dit overzicht, waarin de schrijver, behalve uit zijn eigen ervaring, put uit de literatuurgegevens van F o r s h u v u d, L e i m g r u b e r, E g g e r s - L u r a en vele anderen, is niet in een referaat weer te geven. Het getuigt van de sterke behoefte een synthetisch beeld te ontwerpen van de inpassing van de tand in het geheel van het organisme.

Jansen - Utrecht.

235. H. A. BARTELS. *Chlorophyll.* N. York State D. J. 18 : 376, 1952.

Chlorophyll of bladgroen is een in het plantenrijk wijd verbreid pigment. Tot in microscopisch kleine algen wordt het aangetroffen. Tezamen met andere pigmenten is het gebonden aan de zg. chloro-

plasten, microscopische partikeltjes die zich in het cytoplasma van de plantencellen bevinden. Men heeft berekend dat 1 Kg gedroogde bladeren ongeveer 7 gr. chlorophyll oplevert, dezelfde gewichtshoeveelheid verse bladeren  $\pm$  1,5 gr. In chemisch opzicht wordt onderscheid gemaakt tussen het blauwgroene chlorophyll A ( $C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$ ) en het geelgroene chlorophyll B ( $C_{55}H_{70}O_6N_4Mg$ ). Beide vormen zijn in vet oplosbaar doch niet in water; bij eventuele nuttiging worden zij niet door de weefsels geassimileerd, doch grotendeels onveranderd uitgescheiden. De voor therapeutische doeleinden toegepaste chlorophyll-producten bevatten daarentegen in water oplosbare zouten van chlorophyll A en B. Wanneer in de medische literatuur sprake is van chlorophyll, worden dan ook doorgaans de in water oplosbare derivaten bedoeld; deze worden veelal ook met de naam chlorophylline aangeduid.

Op de therapeutische waarde van chlorophyll is reeds sedert lang de aandacht gevestigd, o.a. door B u r g i, (Zwitserland) die het, tezamen met ijzerpreparaten, voor de bestrijding van secundaire anaemie aanwendde (1910—'15). Latere onderzoekingen overtuigden hem, dat chlorophyll-zouten de groei van granulatieweefsel en epitheel bevorderen en daarmee de genezing van wonden in gunstige zin beïnvloeden. In Amerika werkte men in de dertiger jaren aan de verbetering van chlorophyll-derivaten; daar was het G r u s k i n (1940) die de invloed ervan op de wondgenezing bestudeerde. Sedertdien is een groot aantal publicaties verschenen waarin de desinfecterende en desodoriserende werking van in water oplosbaar chlorophyll wordt bericht.

Bij de bereiding van dit laatste wordt het bladgroen met behulp van een vet-oplossend middel (aceton) geëxtraheerd en van gele pigmenten (carotine en xantophyll) en andere lipoïden gezuiverd; vervolgens wordt het verzeept met NaOH of KOH, waardoor het chlorophylline (zie boven) ontstaat. Uit proeven op dieren en het gebruik bij mensen is voldoende gebleken dat dit product nagenoeg niet toxisch is.

Voor therapeutische doeleinden is het in de eerste plaats toegepast bij de behandeling van wonden. Als zodanig wordt het in de vorm van een nat verband of van zalf plaatselijk geapliceerd. Behalve G r u s k i n maken verscheidene andere auteurs melding van een gunstige invloed. Ook bij de behandeling van osteomyelitis, decubitus ulcus, en bepaalde huidafwijkingen (eczeem) bewijst het volgens velen goede diensten. Volgens deze publicaties verdwijnen bij geïnfecteerde weefseldefecten de subjectieve symptomen (o.a. de foetor) en wordt tevens de wondgenezing bevorderd. Hiertegenover staan echter de publicaties van andere onderzoekers, die deze heilzame invloeden op de wondgenezing niet bevestigen. Volgens *New and Non official Remedies 1951* oefent het in water oplosbare chlorophyll niet een zodanige significante desinfecterende werking uit, dat het gebruik van andere desinfectantia overbodig zou maken. Evenmin staat het vast, dat dit middel de granulatie en de epithelisatie op bijzondere wijze zou bevorderen.

De desodoriserende werking van chlorophyll-verbanden op geïnfecteerde wonden werd in 1940 door G r u s k i n beschreven en in latere

jaren door vele andere auteurs bevestigd. Op deze gronden wordt chlorophyll tegenwoordig tevens per os, in tabletvorm toegediend ter bestrijding van hinderlijke lichaamsgeuren. (cf. Sectie I, No 145, 1951). Hoewel de berichten dienaangaande in de literatuur over het algemeen gunstig zijn, acht schr. het — vooral met het oog op de individueel wisselende factoren, die bij de productie van deze geuren in het spel zijn — raadzaam, een definitief oordeel over de waarde van chlorophyll in dit opzicht op te schorten, tot meer onderzoek is verricht en dus meer exacte gegevens bekend zijn.

De vraag is gesteld waarom herbivoren, die uiteraard veel chlorophyll binnen krijgen, desondanks veelal een penetrante lucht verspreiden (geiten). Dit is echter het gevolg van het feit, dat de in de natuur voorkomende chlorophyll slechts in olie oplosbaar is en dus niet geasimileerd wordt.

Wat betreft de waarde van chlorophyll ter bestrijding van foetor ex ore geeft de literatuur niet veel houvast. Wel kon bij proeven dienaangaande in de meeste gevallen een onmiddellijk resultaat worden gemeld; doch dit gold slechts voor beperkte tijd. De uitkomsten van voortgezette onderzoekingen maken het onzeker of de toevoeging van chlorophyll tot dit doel aan tandpasta van waarde is.

Van een heilzame invloed op infecties van het mondslijmvlies, parodontale afwijkingen of op de genezing van extractiewonden is nooit veel gebleken. Wat betreft een remmende werking op de mondbacteriën, die bij het cariesproces zijn betrokken, lopen de meningen uiteen. Dientengevolge is het voorshands niet uit te maken of het zin heeft, uit dien hoofde chlorophyll aan tandpasta toe te voegen. Gelijk de American Dental Association Council on Dental Therapeutics het uitdrukt: „The profession may well be advised to adopt a conservative attitude towards the subject until a more comprehensive examination can be completed”. (cf. Sectie I - Nos 236, 237, 1953). Visser - Hilversum

236. H. RITTER. *Chlorophyll-Präparate in der Mund- Zahn- und Kieferheilkunde*. Dtsch. Z. Z. 7 : 1449, 1952.

De auteur, die over dit onderwerp een dissertatie schreef, komt op grond van eigen onderzoek tot de slotsom, dat chlorophyll de vorming van granulatieweefsel en epitheel bevordert, terwijl het bovendien een desodoriserende en bacteriostatische werking uitoefent. Deze eigenschappen maken chlorophyll z.i. tot een ideaal middel ter bevordering van de wondgenezing; hij acht het dan ook geïndiceerd voor de behandeling van alle soorten wonden, ook verbrandingen en necroses. In de dermatologie zou het boven alle andere middelen de voorkeur verdienen.

Ook in de mond- en tandheelkunde werden tot nu toe zeer gunstige resultaten bereikt, niet alleen bij de wondbehandeling, doch ook wat betreft de bestrijding van exogene vormen van gingivitis en stomatitis. In het bijzonder roemt schr. de doeltreffendheid van het middel bij hardnekkige vormen van stomatitis ulcerosa en stomatitis aphthosa.

Voor deze gevallen gebruikt hij mondspoelingen van zowel waterige als vette oplossingen van chlorophyll.

In de dagelijkse praktijk vindt het middel vooral toepassing ter bestrijding van alveolitis (zg. dry socket). Nadat de wond is gereinigd en het slijmvlies zoveel mogelijk is gedroogd, wordt Vulnophyll-zalf (een Duits handelsproduct) door middel van een pasta-spuit geapplied en met een tampon afgesloten. In de meeste gevallen neemt schr. spoedige vermindering van de pijn en vorming van granulatieweefsel waar.

Over de desodoriserende werking van chlorophyll-pillen, die men in de mond laat smelten, gewaagt schr. eveneens met voldoening. (cf Sectie I Nos 235 en 237 1953).  
Visser - Hilversum

237. J. GERKE, W. KLEMT. *Untersuchungen mit Chlorophyll-Kaugummi*.  
Dtsch. Z. Z. 7 : 1437, 1952.

Schr.'s onderzoekingen hebben voornamelijk betrekking op het vraagstuk, of door middel van chlorophyll de zuurvormende micro-organismen in de mondholte kunnen worden beïnvloed; zij beschrijven de methodiek van dit onderzoek. Voorts bestudeerden zij de werking van chlorophyll op het slijmvlies-epitheel, zomede de desodoriserende kracht. Zij namen hiertoe proeven met kauwgom, dat resp. 0,1, 0,3 en 0,5% chlorophyll bevatte.

De resultaten van hun onderzoekingen vatten zij als volgt samen:

1. Na 30 minuten kauwen met chlorophyll-houdend kauwgom in concentraties van resp. 0,5%, 0,1% en 0,3% nam het aantal zuurvormers af met resp. 84%, 77% en 74%. Vergelijkend onderzoek met neutraal kauwgom wees uit, dat toevoeging van chlorophyll een extra vermindering van ongeveer 30% teweegbracht. Na 15% minuten kauwen was overigens de werking van het chlorophyll grotendeels uitgeput.
2. Door het gebruik van chlorophyll-kauwgom verminderde het aantal in het speeksel aanwezige en door het mondslijmvlies afgestoten epitheelcellen in geringe mate. De concentratie-verschillen van het chlorophyll bleken bij deze experimenten ternauwernood van belang.
3. De desodoriserende werking van chlorophyll-kauwgom was zeer bevredigend. De gunstigste resultaten werden met een concentratie van 0,5% verkregen. Onwelriekende adem, waarvan de oorzaak in de mond zelf was te zoeken, bv. door achtergebleven resten van sterk riekende voedingsmiddelen, werd op deze wijze snel gezuiverd. Schr. vermelden echter, dat desodorisering achterwege bleef, wanneer de foetor een diepere oorzaak had.
4. Na 5 minuten kauwen met chlorophyll-kauwgom van sterkere concentratie (3%) waaraan een bufferende stof was toegevoegd, bleek het speeksel tijdelijk alkalisch te reageren. Voorafgaande onderzoekingen met neutraal kauwgom hadden uitgewezen dat de pH-waarden weliswaar werden verhoogd, doch nog in het zure gebied bleven.

Op grond van hun uitkomsten achten schr. de toepassing van chlorophyllhoudend kauwgom van grote betekenis voor de mondhygiëne. (cf. Sectie I Nos 235 en 236, 1953). Visser - Hilversum

## Sectie II

264. J. NUCKOLLS, W. E. HUTTON, V. HURST, H. E. FRISBIE, M. S. MARSHALL. *Some recent studies concerned with fundamental research on beginning caries.* J. Am. D. Ass. 44 : 529, 1952.

Volgens schr. is in het verleden niet altijd genoeg aandacht geschonken aan enkele factoren, die met de aetiologie van caries verband houden. Eén hiervan is de ontwikkeling van het glazuur. Individuele verschillen in deze ontwikkeling kunnen leiden tot zekere structuurvariëaties, met name wat betreft de organische bestanddelen en het is volgens schr. voldoende bewezen, dat de organische glazuurmatrix van groot belang is met betrekking tot de cariesvatbaarheid. Ook is aangetoond dat caries niet gelijk te stellen is met een proces dat alleen berust op de ontkalking van anorganische substantie door zuren, doch veeleer met een proces dat in het aanvangsstadium is gekenmerkt door verlies van organische bestanddelen. Recente histologische en bacteriologische onderzoekingen duiden erop dat de organische glazuurmatrix voedingsstoffen kan verschaffen, die in het initiale stadium door de bacteriën worden verbruikt.

De structuur van het glazuur is evenwel niet de enige aetiologische factor voor de cariesvatbaarheid; ook de aanvalskracht van de plaque dient in aanmerking te worden genomen. Aangaande de betekenis van de plaque in dit opzicht bestaan twee opvattingen: 1. ontkalking van het glazuur door zuren, voortkomend uit de gisting van koolhydraten; 2. proteolyse van de organische glazuurmatrix. De jongste onderzoekingen op dit gebied maken het waarschijnlijk dat gelijktijdige ontkalking en destructie van de glazuurmatrix essentieel zijn voor het zich ontwikkelende cariesproces. Volgens deze opvattingen is de plaque eerder te beschouwen als een eenheid dan als een aantal geïsoleerde bacterie-stammen.

Specifieke bacteriën die voor het ontstaan van caries verantwoordelijk zouden kunnen wezen, zijn nooit aangetoond. Voorzover men thans kan oordelen zijn zowel zuurvormende als niet zuurvormende micro-organismen bij het cariesproces betrokken. Genoemd worden o.a. lactobacillen, streptococci, actinomyceten en micro-organismen die sulfatase produceren. (P i n c u s).

Schr. zijn zich bewust dat hun opvattingen een onvolledig beeld betreffende het ontstaan van het cariesproces geven en dat te dien aanzien nog veel onderzoek zal moeten worden verricht. Visser - Hilversum

265. G. CSOBAN. *Nachweis der protektiven Wirkung neutraler Fluoride gegen die Desintegration des Schmelzes durch Säuren am Hund in vivo.* Stoma 5 : 94, 1952.

Auteur voerde een experiment uit bij drie honden, teneinde aan te tonen, dat door de locale behandeling met fluorop het tandoppervlak

in vivo de hoeveelheid phosphor, die bij de daaropvolgende applicatie van een ontkalkende stof in oplossing gaat, verminderd wordt. Hiertoe bracht hij na reiniging van het oppervlak gummi-zakjes aan over telkens twee hoektanden bij eenzelfde dier. Het ene zakje bevatte de fluoroplossing (KF, NaF), het andere zakje NaCl of aqua dest. Na een applicatieduur van ruim 20 minuten werd op dezelfde wijze na reiniging een ontkalkende bufferoplossing aangebracht. De in oplossing gaande hoeveelheid phosphor werd met intervallen bepaald. Hierbij vond de schrijver een aanzienlijk geringere hoeveelheid bij de met fluoor voorbehandelde elementen. Hieruit zou dan de beschermende werking van fluoor blijken.

*Van Schijndel - Utrecht*

266. N. H. RICKLES, H. BECKS. *The effect of topical applications of sodium fluoride on the oral flora of young adults.* J. D. Res. 31 : 94, 1952.

Hoewel de reductie van het cariesproces bij kinderen en jeugdige volwassenen na locale applicatie van NaF door verschillende auteurs is aangetoond, heerst geen eenheid van inzicht met betrekking tot het mechanisme, dat aan deze invloed ten grondslag ligt.

In hoofdzaak kent men twee opvattingen:

1. het fluoor-ion veroorzaakt een verminderde oplosbaarheid van het tandemail in zuren, dit verklaart de cariesreductie evenwel slechts ten dele;
2. het fluoor-ion verijdt de productie van phosphatase door zekere mondbacteriën, waardoor de omzetting van koolhydraten tot melkzuur wordt voorkómen. Zo konden Bibby en van Kesteren (1940) aantonen, dat een zwakke concentratie van fluoorionen de acidogene eigenschappen van lactobacillen aanzienlijk verminderde.

In verband met dit probleem onderzochten schr. bij 143 studenten van 18—34 jaar de invloed van locale applicatie van 2% NaF op de zuurproductie van de gehele mondflora. De methodiek wordt beschreven.

Hoewel hun bevindingen negatief luiden, in die zin dat nòch de zuurproductie, nòch de lactobacillus-index van het speeksel werd beïnvloed, menen zij, in aanmerking genomen de proefomstandigheden, nochtans, dat de onder 2. genoemde opvatting hiermede niet definitief weerlegd is.

*Visser - Hilversum*

267. J. C. FORBES, J. D. SMITH. *Studies on the effect of metallic salts on acid production in saliva I.* J. D. Res. 31 : 129, 1952.

Algemeen wordt aangenomen dat de zuurproductie, als gevolg van de werking van micro-organismen op fermenteerbare koolhydraten in de mond, een voorname factor voor het ontstaan van caries betekent. Het spreekt dus vanzelf, dat men tegenwoordig veel aandacht besteedt aan het onderzoek naar stoffen die de zuurvorming in het speeksel verhinderen of althans belemmeren. Zo heeft men in de



loop der jaren de werking in dit opzicht o.a. van fluor, urea, ammoniumzouten, vitamine K en penicilline bestudeerd.

Schr. onderzochten in vitro de remmende invloed van metaalzouten op prikkelspeeksel waaraan rietsuiker was toegevoegd. Hierbij bleek dat koper-, nikkel-, goud-, zilver- en kwikzouten de aanzienlijkste remming teweeg brachten; daarentegen waren de zouten van mangaan, cobalt, aluminium, ijzer en chroom zo goed als onwerkzaam. Schr. vermelden dat bij een koper-concentratie van 0.25 per 100 cc. speeksel reeds een duidelijk remmende invloed aan het licht kwam, terwijl bij een concentratie van 3 à 4 mg. de zuurvorming geheel werd belet.

Visser - Hilversum

268. J. C. FORBES, J. D. SMITH. *Studies on the effect of metallic salts on acid production in saliva II.* J. D. Res. 31 : 132, 1952.

In aansluiting op de in het vorige referaat (Sectie II, No 267, 1953) vermelde proeven in vitro onderzochten schr. het resultaat van de toepassing van waterige oplossingen van koper- en nikkelzouten bij de mondreiniging, zowel bij enkelvoudig als herhaald gebruik. De methodiek van het onderzoek wordt beschreven.

De auteurs vermelden een aanzienlijke vermindering van de zuurproductie in speekselmonsters die enkele uren na het gebruik werden onderzocht. Wanneer na iedere maaltijd en voor het naar bed gaan met genoemde oplossingen de tanden werden geborsteld en de mond gespoeld, bleef deze remmende werking gedurende het gehele etmaal gehandhaafd.

Uit bacteriologisch onderzoek van de speekselmonsters bleek voorts, dat koper of nikkel in een concentratie van 12,6 mg. per 100 cc speeksel de acidogene micro-organismen in het speeksel vernietigden, wanneer deze er gedurende 24 uur aan werden blootgesteld.

Een bezwaar tegen het gebruik van koperzouten bleek voorhands de metaalsmaak. Ook veroorzaakten zij verkleuringen.

Visser - Hilversum

269. S. DREIZEN, H. A. SPIES, T. D. SPIES. *The copper and cobalt levels of human saliva and dental caries activity.* J. D. Res. 31 : 137, 1952.

Bekend is dat de menselijke weefsels en weefselsvloeistoffen verschillende minerale elementen in uiteenlopende hoeveelheden bevatten. Wanneer deze hoeveelheden zeer gering zijn, spreekt men van sporenelementen. Verscheidene hiervan, zoals ijzer, jodium, koper en cobalt zijn voor het organisme van essentiële waarde.

Daar de resultaten van vroegere onderzoeken in vitro (o.a. S t e p h a n 1949) erop duiden dat koper, cobalt, nikkel en molybdeen een remmende invloed op de groei van zekere acidogene speekselbacteriën uitoefenen, verrichtten schr. een onderzoek naar het voorkomen van deze vier sporenelementen in het speeksel. Hierbij bleek dat koper in alle speekselmonsters kon worden aangetoond, in concentraties, variërende van 10 tot 47,5 mg. per 100 cc. Cobalt werd nu en dan aangetroffen, nl. in 10 van de 37 onderzochte monsters en in een

concentratie van ten hoogste 12,5 mg. per 100 cc. De aanwezigheid van nikkel en molybdeen kon daarentegen in geen enkel geval worden waargenomen.

Verdere onderzoekingen in vitro wezen uit dat koper en cobalt, zelfs in de genoemde maximale concentraties, nóch de zuurproductie in het speeksel, nóch de groei van lactobacillen wezenlijk beïnvloedden. (cf. Sectie II, Nos 267, 268, 1953). Visser - Hilversum

270. M. S. SLAWSON, M. L. SNYDER. *Mechanism of action of sodium azide on the genus Candida*, J. D. Res. 31 : 47, 1952.

Schr. bevestigen de waarnemingen van *D i a m o n d* c.s. (cf. Sectie II, No 101, 1950) volgens welke natrium azide de groei van gistcellen op tomaten agar, gebruikt voor lactobacillus-tellingen, belemmert, zodat toevoeging van deze stof de tomaten agar selectiever maakt voor de lactobacillen.

Zij vonden dat het mechanisme van deze werking berustte op de invloed van natrium azide op de ijzer-porphyrine pigmenten van genoemde cellen. Visser - Hilversum

271. C. F. BODECKER. *Depth tester for dental caries lesions*. J. D. Res. 31 : 119, 1952.

Teneinde na te gaan in hoeverre bv. een optimaal dieet of een behandeling met fluoriden leiden tot een vermindering van de caries-activiteit is het noodzakelijk, zowel aan het begin als aan het einde van een desbetreffende onderzoekperiode te beschikken over nauwkeurige gegevens omtrent de uitbreiding der carieuze defecten.

Hoewel er betrouwbare methoden bestaan om de mate van destructie van het gebit als geheel en cijfers uit te drukken (bv. DMF-index) leren zij niets naders over de aard der afzonderlijke defecten, met name de diepte der caviteiten en de toestand van de carieuze dentine op de bodem ervan.

De auteur geeft in dit artikel een geïllustreerde beschrijving van een instrument, in hoofdzaak bestaande uit een houder met een loodrecht hierin gevatte naald, met behulp waarvan men zich deze gegevens kan verschaffen. Het instrument voldoet volgens schr. aan de volgende eisen:

1. Men kan er de diepte van een caviteit op dezelfde plaats bij herhaling nauwkeurig mede bepalen en aldus de voortschrijding van het cariesproces controleren;
2. Het veroorlooft de meting van mogelijke variaties in de hardheid van de ontkalkte dentine op de bodem van de caviteit.

Visser - Hilversum

272. J. D. BOYD, K. E. WESSELS, R. E. LEIGHTON. *Epidemiologic studies in dental caries IV. Variability of progression rates of dental cavities in the occlusal surfaces of second molar teeth*. J. D. Res. 31 : 124, 1952.

Algemeen bekend is dat sommige caviteiten zich snel uitbreiden, terwijl in andere het cariesproces slechts langzaam voortschrijdt. De

literatuur verschaft echter betreffende deze variabiliteit niet veel exacte gegevens. Toch zijn deze voor de practicus en meer nog voor de onderzoeker van belang; voor laatstgenoemde in het bijzonder met betrekking tot de beoordeling van de invloed van caries-verwekkende agentia.

Met het oog hierop deden schr. een onderzoek bij 200 kinderen uit een instituut voor zwakzinnigen, die zo goed als nooit tandheelkundige behandeling ontvangen hadden en wier mondhygiëne veel te wensen overliet. Het onderzoek werd beperkt tot de occlusale caviteiten in de tweede molaren; deze elementen werden vanaf hun doorbraak gedurende ongeveer vier jaren regelmatig geïnspecteerd (de wijze waarop wordt niet vermeld, ref.). Hoewel met het oog op de gebrekkige mondhygiëne, het lage fluoorgehalte van het drinkwater en het grote aantal lactobacillen bij de meeste kinderen een snelle voortschrijding van het cariesproces verwacht was, bleek dit inderdaad niet het geval te zijn. Integendeel bleken de caviteiten over het algemeen na het initiale stadium maanden lang op hetzelfde peil te blijven; het cariesproces schreed dus slechts in langzaam tempo voort.

Visser - Hilversum

273. H. BERGEMANN. *Bestehen Zusammenhänge zwischen dem Kariesgeschehen und seelisch-geistigen Vorgängen?* Z. Welt. 7 : 425, 1952.

Cultuur en beschaving hebben bij de mensheid stellig ook de cariesfrequentie verhoogd. Ieder nauwer contact met Europeanen beïnvloedt de levensgewoonten van primitieve volksstammen en leidt tot achteruitgang van de toestand hunner gebitten.

Als oorzaak van de toeneming van caries wordt behalve rassenvermenging (sic.?) ook de wijze van voedselbereiding en vóór alles de verandering van het dieet gezien. De elementen van onze voorouders waren in de Middeleeuwen nog relatief vrij van caries. Een in de aanvang der 18e eeuw beginnende verhoging der cariesfrequentie poogt men te verklaren uit het steeds fijner wordende voedsel.

Minder wordt echter gelet op het feit, dat met het overnemen van een hoger welvaartspeil en van de civilisatie tevens een verandering van het individu gepaard gaat. De toenemende werkzaamheid van de geest, de groeiende heerschappij van het verstand leidt tot een veronachtzaming van het natuurlijke levensrhythme en absorbeert krachten, waarvan het verlies niet zonder uitwerking blijft op het organisme. Er zijn verscheidene auteurs, die in deze richting uitspraken hebben gedaan.

Schr. citeert uit vele onderzoeken, die de invloed van de beschaving op de toeneming der caries, buiten de voedingsgewoonten om, laten zien: Indianenstammen in Ecuador, de Lappen in Noorwegen, China, waar het cariesproces zeldzamer wordt, naarmate men zich van de havenplaatsen verwijderd, Russische krijgsgevangenkampen etc.

Onderzoeken in een gesticht voor zwakzinnigen in de maanden Juni en Augustus 1950 gaven de volgende resultaten:

Bij 100 jonge mensen, met een gemiddelde leeftijd van 19,9 jaar en

in verschillende graden van zwakzinnigheid, kwamen 48 caries-immune gebitten voor, hoewel hun voedsel niet speciaal daartoe werd bereid en ook geen stelselmatige mondverzorging werd toegepast. Hiertegenover staat het feit dat bij 100 in dezelfde tijd onderzochte studenten van de Hamburgse Universiteit, met een gemiddelde leeftijd van 19,8 jaar, slechts 2 caries-immune gebitten konden worden vastgesteld.

Het artikel zal in het bijzonder de belangstelling wekken van die lezers, die het boek van O. R ö m e r: „Über die Zahnkaries mit Beziehung auf die Ergebnisse der Geistesforschung Dr R u d o l f S t e i n e r s” kennen.

Deenik - Utrecht

### Sectie III

225. G. RINK. *Beitrag zum gegenwärtigen Stand der directen Kunststofffüllungen*. Z. Welt 7 : 180, 1952.

Alhoewel dit artikel niet direct nieuwe feiten geeft, doch integendeel sedert jaren bekende gegevens nogmaals onder de ogen van de gebruikers van snelhardende kunsthars brengt, dient het toch te worden gewaardeerd. Aangezien de meest voorkomende mislukkingen voor velen nog steeds onverklaarbaar blijven voorziet het blijkbaar in een behoefte en ref. kan de lezing ervan dan ook aanbevelen.

Schr. geeft een duidelijk inzicht in het wezen en de eigenschappen der snelhardende kunstharsen, zomede een vergelijking met andere tandheelkundige vulmaterialen, waaruit de beperkingen worden afgeleid, die bij het gebruik van dit nieuwe materiaal gelden. Hij maakt duidelijk dat deze verband houden met de lage polymerisatiegraad en de hiermede samenhangende mindere kwaliteit, geringere buigvastheid en mindere weerstand tegen abrasie. Hij herinnert eraan wat de consequenties zijn voor de caviteitspreparatie en vat de voornaamste nadelen aldus samen: Gevaren, o.a. voor de vitale pulpa door vrij monomeer en de geïncorporeerde katalysatoren tijdens de harding, en voorts door restanten monomeer na afloop van het hardingsproces, onvoldoende resistentie tegenover mechanische invloeden en tenslotte de gele verkleuringen van het materiaal in de meeste gevallen.

Van Daalen - Utrecht

226. H. F. OVERDIEK. *Erfahrungen mit Hesacryl als Füllmaterial bei Ecken- und Schneidekantenaufbauten*. Z. Welt 7 : 183, 1952.

Schrijver begint met behartigenswaardige woorden en raadgevingen voor een doelmatige caviteitspreparatie, waarna hij de keuze en de toepassing der benodigde matrizen behandelt. Hij blijkt daarbij een voorkeur te bezitten voor de Universal-Matrizen-Halter van M ü l l e r (cf. Sectie III, No 114, 1951): Hierna volgt de bespreking van de toe te passen vultechniek en het belang van de uitoefening van sterke druk tijdens het hard worden. Het gebruik van de U.M.H. en deszelfs voordelen worden voorts beschreven, benevens de omstandigheden, waar-

onder men een doeltreffende en sterke hoekopbouw kan verwachten. Auteur maakt eveneens gewag van de mogelijkheid van verkleuringen, welke hij echter niet zoekt in het materiaal zelf, doch in een onjuiste verwerkings- en polijstmethode. *Van Daalen - Utrecht.*

227. H. KELLER. *Moll-schleifen, zeitsparende und schonende Kavitätenpräparation.* Z. Welt 7 : 373, 1952.

Het voordeel van de Air-Dent-machine is, dat de behandelde elementen bij de caviteitspreparatie niet aan trillingen worden onderworpen en dat er tevens geen sprake is van het geraas, dat de patiënt bij boren en slijpen als een onaangename sensatie ervaart. Deze trillingen zijn van vele factoren afhankelijk; de patiënt heeft vooral bezwaar tegen de intensiteit en de duur ervan. Diamantsteentjes presteren het meest bij een zekere omwentelingssnelheid, doch anderzijds is ook het toerental aan een grens gebonden; deze ligt bij 5 à 6000 omw. per minuut.

Zodra een element in trilling komt, vermindert de efficiëntie van het slijpen; daarom dient het element zoveel mogelijk te worden gesteund of gefixeerd. Ook de draairichting van de steen is beslissend voor de vraag of er trillingen zullen worden opgewekt. Druk op de steen in de asrichting wekt in de steen zelf eveneens trilling op. Natuurlijk dient de rotatie van de steen absoluut trivrij te zijn, wat echter met de gebruikelijke hand- en hoekstukken niet gewaarborgd is; een hoekstuk is in dit opzicht minder geschikt dan een handstuk. Schr. beveelt voor slijpwerk het gebruik van een KAVO-Imperator handstuk aan daar het hiertoe een betere constructie bezit.

Voor de caviteitspreparatie in het front kan men in het algemeen het handstuk in verschillende standen gebruiken; in het molaargebied echter slechts in twee, loodrecht op elkander staande richtingen.

Om de molaarfissuren op de minst storende, doch niettemin efficiënte wijze te kunnen uitslijpen, fabriceerden Drendel en Zweiling de Moll-steen, een klein komvormig steentje, dat het sparen van de knobbels mogelijk maakt. Aanschaffing van een dergelijk steentje voor hoekstuk wordt eveneens raadzaam geacht.

Slijpstenen van grotere diameter presteren het meest en zijn naar verhouding tot hun levensduur het goedkoopst; ook bespaart men er volgens schr. zeer veel tijd mede.

Een principieel verschil tussen boren en slijpen is, dat bij het boren sterke druk wordt uitgeoefend en veel wrijvingswarmte ontstaat, terwijl de druk en de warmte-ontwikkeling bij het slijpen zeer gering zijn, waardoor een breuk van het steentje zelden voorkomt. De opwekking van warmte kan men tegengaan door van een spray gebruik te maken. Niettemin is het in geval van een zeer gevoelige glazuur-dentine-grens soms nodig een injectie toe te dienen. Men kan de patiënt de pijn van het inbrengen van de naald besparen, wanneer men de gingiva ter plaatse door druk met het bolvormige einde van een instrument bloedloos en gevoelloos maakt.

Schr. wekt de practici op zelf een proef te nemen met de Moll-slijp-

stenen en de voor de preparatie benodigde tijd te vergelijken met die welke men voor het boren behoeft. Verder zal men volgens schr. merken dat de patiënten minder angst voor de preparatie hebben terwijl de trilling van het behandelde element bij toepassing van deze steen nooit een onaangename sensatie opwekt. *Van Daalen - Utrecht*

#### Sectie IV

91. A. SCHROEDER. *Die direkte Unterfütterung oberer totaler Prothesen mit dem Autopolymerisat „Palavit“*. Z. Welt. 7 : 308, 1952.

Schr. begint met de aandacht te vestigen op het feit, dat het voeren geen oplossing is ter verbetering van een slecht geconstrueerde prothese. Vroegere pogingen, langs directe weg een prothese te voeren door middel van snelhardende kunstharsen, brachten de nodige gevaren voor patiënt en prothese met zich, terwijl de nieuwe kunstharslaag steeds sterk poreus uitviel en de prothesebasis kromtrok.

Auteur is van mening dat Palavit enkele dezer nadelen in mindere mate vertoont. De hardingstijd van dit materiaal is volgens hem te kort om patiënt en prothese veel kwaad te doen; hij moet echter toegeven dat daarbij slechts sprake is van graduele verschillen, hetgeen ook aan de hand van foto's blijkt.

De bovenprothese wordt aan de palatumzijde geheel uitgefreesd, van retentieplaatsen voorzien en goed schoon- en drooggemaakt. Het in een glazen of porseleinen schaalje dun aangemengde Palavit wordt op een vibrator luchtvrij gemaakt, met een glazen staaf over de gehele oppervlakte van de prothese verspreid en na indikking in de mond van de patiënt gebracht; deze moet daarna in centrale occlusie dichtbijten. De door de patiënt uit te voeren bewegingen der gelaatsmusculatuur ter profilering van de ventielrand hebben laatstgenoemde dikwijls doen misvormen, zodat het succes van de bewerking uitbleef.

De pijn, veroorzaakt door het branden en etsen van de mucosa door het monomeer wordt met behulp van een oppervlakte-anaestheticum verdoofd, daar volgens schr. het invetten van de mucosa met vaseline de juiste vorming van de ventielrand verhindert.

Na 1 à 2 minuten kan de prothese uit de mond worden verwijderd; het Palavit wordt vanzelf verder hard. Ook kan men de prothese gedurende 5 à 10 minuten in water van 40—50° C. dompelen. De overmaat van het materiaal wordt van de vooraf met vaseline ingevette prothese verwijderd, waarna men deze opnieuw polijst (tevoren vermeldt de auteur n.b. dat volgens Spreter von Kreudenstein en andere onderzoekers monomeer-gasbellen in de kunsthars ontstaan bij 33° C. en hoger! — ref.).

Volgens schr. leent Palavit zich voor het rebasen beter dan alle andere snelhardende kunstharsen. Hij weet echter niet hoe de aldus behandelde prothesen zich op den duur houden; naast enige successen vermeldt hij ook reeds enkele mislukkingen.

*Van Daalen - Utrecht*

92. W. HELLSTERN. *Neuartige Konstruktionen für Freundprothesen*. Dtsch. Z. Z. 7 : 1084, 1952.

In de prothetische tandheelkunde vormen de vrij eindigende prothesen een moeilijk probleem. In wezen bestaan zij uit twee gedeelten: het ankergedeelte en het zadel; het probleem nu is gelegen in de verbinding van deze beide delen.

Er is een algemeen streven merkbaar, de methode van starre verbinding te verlaten. De *elastische* verbinding (Schröder, Elbrecht) en de verbinding door middel van een „gewricht” (Biaaggi, Beat Müller) lopen ongeveer parallel. Zij beogen beide hetzelfde: het ontzien van het natuurlijke restgebit en de overdracht van de kauwdruk op de tandeloze processus, met inachtneming van de resiliëntie van het slijmvlies. De constructies van B. Müller, Biaaggi e.a. zijn echter zeer kostbaar. Voor de verankering volgens Schröder en Elbrecht geldt dit bezwaar weliswaar niet, doch in statisch opzicht bevredigen deze constructies toch niet ten volle. Bovendien treedt nog wel eens breuk op.

Auteur heeft evenwel op laatstgenoemde constructies voortgebouwd en beschrijft een verbeterde elastische verankering. Deze heeft hij tot stand gebracht door middel van 0,8 mm. staaldraad. Voor de mechanische uitwerking, de constructie en de uitvoering van het principe moet worden verwezen naar het artikel, waarin 19 afbeeldingen de tekst aanvullen. *Deenik - Utrecht*

93. T. JUNG. *Mantelkronen aus schnellhärtendem Kunststoff (Odus-Acryl-Krone)*. Z. Welt. 7 : 185, 1952.

Zorgvuldig gemaakte jacketkronen bieden in velerlei opzicht grote voordelen: de cervicale rand irriteert het marginale parodontium niet, de vitaliteit van de pulpa kan behouden blijven en zij voldoen aan hoge esthetische eisen.

Schr. vraagt zich af in hoeverre men deze voordelen kan verwachten bij jacketkronen van snelhardende kunsthars in een zg. Odus kroonhuls. Materiaal-technisch staat zulk een kroon niet ver ten achter bij een langs indirecte weg vervaardigde Palapont jacketkroon. Overigens moet worden erkend, dat zowel parodontium als pulpa onder dit kunstharsmateriaal niet zelden verschijnselen van ontsteking en degeneratie vertonen. Dit is toe te schrijven aan de vloeistof (monomeer plus reactie-regelaar), zowel vóór de harding als daarna, tengevolge van de werkzaam blijvende monomeer-resten. De aanroertechniek is verantwoordelijk voor de aanwezigheid van luchtbellens in het materiaal; de beste werkwijze is, het poeder in een dappenglaasje in de vloeistof te strooien, de luchtbellens door kloppen uit het mengsel te verwijderen en tenslotte voorzichtig te roeren. Het afwerken van de jacketkroon na een half uur kan volgens schr. geen poreuze plekken veroorzaken.

De schadelijke werking van het monomeer heeft schr. kunnen aantonen door de interdigitale huid van een kikvors in aanraking te brengen met monomeer en het poeder-vloeistof-mengsel. Hierbij nam hij verschijnselen van stase, thrombose en necrose waar. In vergelijking

met indirect gemaakte Palapontkronen constateerde schr. voorts, dat snelhardende kunsthars, met haar korte ketens, evenals de Odus-kroonhuls, bij de krasproef drie maal zo diepe beschadigingen vertoonden als het goed gepolymeriseerde Palapont.

Bij zijn eigen patiënten past schr. de Hesacryl jacketkroon bij voorkeur toe bij gedevitaliseerde elementen; is de stomp teveel verzwakt, dan bevestigt hij de kroon aan een in het wortelkanaal verankerde opbouw. Het aanbrengen van een schouder acht hij noodzakelijk. Versnelling van het hardingsproces door middel van een kwartslamp of door toepassing van warmtestralers keurt hij onvoorwaardelijk af.

Na de harding corrigeert hij eventueel alleen de articulatie; na 24 uur volgt de verdere afwerking van de kroon, waarbij ook de kroonrand nog wordt gecorrigeerd. Na een half jaar zijn 25% van de kronen sterk verkleurd; parodontium en papillen zien er in de regel goed uit. In sommige gevallen bleek de Odus-kroon van de onderlaag te zijn losgelaten en was gescheurd of afgebladderd.

Volgens schr. zijn deze jacketkronen slechts dan geïndiceerd, wanneer geen gevaar voor pulpa of parodontium te duchten is. Daar een ideale randaansluiting zeer moeilijk is te verwezenlijken, wil schr. deze kronen uitsluitend voor noodgevallen reserveren. *van Daalen - Utrecht*

94. A. SIMONS. *Von der Odus-Acryl-Krone zur Odus-Pella-Kronen-Hülse.*  
Z. Welt 7 : 178, 1952.

Schr. vergelijkt de vroegere Odus-acryl-kroonhuls (die met de snelhardende kunsthars één geheel vormt) met de latere Odus-Pella-huls van cellophaan, die geen enkele affiniteit ten opzichte van de snelhardende kunsthars bezit en die na gebruik dus kan worden afgepeld. Allereerst betoogt hij dat de acrylhuls niet bijdraagt tot verkleuring van de kunstharsmassa, zoals dikwijls wordt gemeend. Op grond van zijn ervaring zijn eventuele verkleuringen het gevolg van een verkeerde verwerking der kunstharsmassa en van een voorafgaande bevochtiging van caviteit of tandstomp met monomeer, chloroform of een in de handel verkrijgbare acryl-lakvloeistof, welke ook genoemde vloeistoffen bevat.

Een andere oorzaak van op den duur optredende verkleuringen is een verandering in de samenstelling van de snelhardende kunstharsen, welke in latere jaren door de fabrikanten werd toegepast teneinde de hardingstijd nóg verder te bekorten. De acryl-huls zelf staat hier volgens schr. geheel buiten.

Niettemin kan men zeggen dat de nieuwe, afpelbare Odus-Pella-kroonhuls zekere voordelen vertoont boven het vroegere fabrikaat, b.v. een verminderde irritatie van de gingiva en een glad oppervlak van de kunsthars restauratie, als gevolg waarvan het napolijsten vrijwel kan komen te vervallen. Ook laat zich de overmaat aan kunsthars beter verwijderen. Als nadeel zou men kunnen noemen dat door het afpellen van de kroonhuls de contactpunten weer verloren gaan. Afgezien hiervan kan men echter van een technische vooruitgang spreken;



hoofdzaak is het verkrijgen van de juiste consistentie voor de snelhardende kunsthars, waarmede de huls wordt gevuld, voorts het vermijden van vloeistoffen, die verkleuringen veroorzaken.

van Daalen - Utrecht

## Sectie VI

101. A. QUERIDO. *Atypische Acromegalie*. Ned. Tijdschrift. Geneesk. 96 : 2262, 1952.

In dit artikel worden ziekteverschijnselen besproken bij een 40-jarige, forse, getrouwde zakenman. Uit de eerste anamnese, welke natuurlijk gepaard ging met een aanschouwing van de physionomie van deze patiënt, kon nog niet tot een diagnose van dit anders duidelijk aansprekend ziektebeeld worden besloten. De opmerkelijk grote tong, welke slechts bij myxoedeem en acromegalie voorkomt, het zweten, de vermoeidheid, stoornis in de sexuele functie, de hese stem en de nierstenen, deden denken aan het ziektebeeld van acromegalie. Bij de tweede anamnese bleek, dat de schoenenmaat in de laatste 5 jaren belangrijk was toegenomen (van 44 tot 46), terwijl ook de handen in deze tijd duidelijk groter waren geworden. Merkwaardig was echter dat, behalve een zekere vergroving der gelaatstreken, van een overmatige groei der onderkaak geen sprake was, noch van het ontstaan van diastemen tussen de elementen van deze kaak. De schr. merkt hierbij op dat de groeihormonenproductie bij de volwassene zeer wisselend kan zijn en zich in sommige gevallen nauwelijks openbaart bij sommige delen van het skelet, doch zich soms beperkt tot verhoogde groei van weke delen en inwendige organen. De hese stem is dan vermoedelijk het gevolg van een vergrote larynx en de veranderde ruimte-verhoudingen in de neus-keelholte. De typische, aan de tandarts ook bekende verschijnselen van de onderkaak behoeven dus niet te behoren tot het symptomen-complex van de acromegalie. Broekman - Utrecht

102. B. R. LUCAS, A. C. THACKRAY. *Cystformation in adamantinomata*. Brit. D. J. 93 : 62, 1952.

Het epitheliale bestanddeel van het adamantinoom bestaat uit een samenhangend systeem van blaasjes, begrensd door kubisch of palissadenvormig epitheel. In deze blaasjes bevindt zich een structuur van stervormig gerangschikte cellen (gelijkend op het stratum stellare van de glazuurpulpa).

Algemeen wordt aangenomen, dat in deze blaasjes de cystevorming begint. Bij dit proces onderscheiden de schrijvers 2 vormen:

1. in het centrum van de celstructuur vindt als het ware een wegsmelting plaats, waarbij andere delen, grenzend aan het kubische of palissadenvormige epitheel, intact blijven;
2. eveneens in het centrum begint de holtevorming, waaraan een duidelijke degeneratie van de cellen voorafgaat (zwelling, eosinophilie en homogeen worden van het cytoplasma);

K r o m p e c h e r beschreef deze vorm als colloïdcel-cyste. Ook kan cystevorming in het bindweefsel plaats hebben. De ontwikkelingsgang hiervan is niet duidelijk. In tegenstelling met de beide eerstgenoemde processen vindt men in het toekomstige cystelumen bindweefsel dat gaat degenereren; de bloedvaten blijven het langst intact. Van belang is de opmerking over de groei van de cysten in het adamantinoom: door de weefseldegeneratie — d.i. afbreken van de eiwitmoleculen tot kleinere moleculen — stijgt de osmotische druk en dit leidt tot vochtaantrekking uit de omgeving. Hetzelfde principe werd al eerder aangegeven met betrekking tot de cysten, uitgaande van het tandstelsel.

Het vermoeden wordt uitgesproken, dat het collageen oplozende enzym collagenase, het eerst aangetoond in het toxine van de Cl. Welchii en later ook in tumoren gevonden, een rol speelt bij andere processen, waarbij het collageen verdwijnt (verschillende vormen van paradentopathieën).  
Verdenius - De Bilt

103. H. BERGEMANN. *Die Bedeutung der dentalen Herdinfektion im Kindesalter*. Z. Welt. 7 : 208, 1952.

Schr. betoogt dat de betekenis van de haardinfectie als aetiologische factor voor diverse interne afwijkingen volgens verschillende auteurs voor kinderen lager moet worden aangeslagen dan voor volwassenen. Dit zou dus inhouden dat ook gebitsdefecten bij het kind zelden als een bron van interne aandoeningen kan worden aangemerkt. Dit is in zeker opzicht bevreemdend wanneer men bedenkt dat het kinderlijke organisme in het algemeen nog niet in de gelegenheid is geweest, de nodige afweerstoffen te vormen, zodat het niet die graad van immuniteit bezit, die het volwassene organisme kenmerkt. Anderzijds mag niet uit het oog worden verloren dat, dank zij de grote vitaliteit, de intensieve stofwisseling en het aanzienlijke regeneratievermogen in de kinderleeftijd, de organen, die bij volwassenen veelal door haardinfectie worden getroffen, een grotere afweerkracht tegen allerlei schadelijke factoren kunnen opbrengen.

In verband hiermede bespreekt de auteur de plaatselijke en algemene ziekteverschijnselen, die dikwijls met het „tanden krijgen” gepaard gaan (bv. gingivitis, ontsteking van de slijmvliezen van ingewanden en ademhalingswegen). Deze kunnen immers ook als gevolgen van haardinfectie worden beschouwd, waarvan de bron gelegen is in de capillaire spleet tussen tandzakjes en tandkroon (W a s s m u n d, S c h l o s s e r, J a r m e r). Volgens S c h l o s s e r kunnen deze haardinfecties zich bij kinderen van ongeacht welk constitutie-type voordoen; in tegenstelling hiermede is J a r m e r van mening, dat genoemde stoornissen zich in het algemeen beperken tot kinderen met een exsudatieve diathese. Hieruit leidt schr. af dat het niet altijd aangaat, de bron van constitutie-ziekten bij volwassenen te zoeken bij in de kinderleeftijd doorgemaakte haardinfecties, doch dat in zulke gevallen omgekeerd de constitutionele zwakte van het kind de gevolgen van haardinfectie mogelijk maakt. In deze opvatting voelt schr. zich gesterkt door de uitkomsten van onderzoekingen van J a r m e r, volgens welke haard-

infectie-ziekten, behalve door praedispositie (constitutie) in gang worden gezet door bijkomstige factoren zoals grote lichamelijke en geestelijke inspanning; hiervan is bij kinderen betrekkelijk zelden sprake.

Doch al is schr. overtuigd, dat odontogene haardinfectie bij kinderen, althans in Duitsland, weinig wordt waargenomen, dit neemt niet weg dat men in geval van vage en onopgehelderde verschijnselen als lusteloosheid, spijsverteringsstoornissen, hartkloppingen en lichte temperatuursverhoging in de avonduren, toch altijd op de mogelijkheid ervan bedacht dient te wezen.

Visser - Hilversum

## Sectie VII

155. F. AÉ. *Über einen Fall dentogener Fokaltoxikose*. Z. Welt. 7 : 206, 1952.

Beschrijving van een geval van algemene zwakte bij een 30-jarige man. De verschijnselen berustten volgens de auteur op haardinfectie. Na verwijdering van een aantal necrotische wortelresten trad reeds spoedig een aanzienlijke verbetering in. Tonsillectomie bracht volkomen genezing.

Naar aanleiding van dit geval adviseert schr., bij onopgehelderde ziekteverschijnselen altijd de mogelijkheid van (dentogene) haardinfectie te overwegen. Daartoe dient het gebit zowel klinisch als röntgenologisch nauwkeurig te worden onderzocht. De indicatie tot extractie moet in dergelijke gevallen niet te zeer worden beperkt.

Samenwerking met medische specialisten is uiteraard gewenst.

Visser - Hilversum

156. A. A. KNAPP. *Healing of eye disease by cure of oral foci*. Or. Surg. M.P. 5 : 799, 1952.

Wanneer de primaire oorzaak van bepaalde oogontstekingen niet te vinden is in het zieke orgaan zelf en de afwijkingen dus gevolgen zijn van pathologische toestanden elders in het lichaam, komen o.a. lues en tuberculose als aetiologische factoren in aanmerking. Schr.'s ervaring is echter dat lues en t.b.c. van het oog slechts betrekkelijk zelden voorkomen.

Veel frequenter ontstaan deze ontstekingen volgens schr. als gevolg van haardinfectie; de primaire haarden dienen dan vooral in het gebied van neus, keel, oor, en mond te worden gezocht. Van de oor-neus-keelafwijkingen is het in de eerste plaats de sinusitis maxillaris, die als haard voor oogziekten fungeert. Dit is anatomisch ook gemakkelijk verklaarbaar, want niet alleen zijn sinus en orbita slechts door een dunne beenwand gescheiden, doch ook bestaat er een open verbinding tussen oog en neus (ductus naso-lacrimalis).

Haarden, uitgaande van geïnfecteerde gebitselementen, leiden eveneens niet zelden tot ontstekingen van het oog. Schr. memoreert een aantal frappante gevallen, waarin extractie van zulke elementen leidde tot snelle en spontane genezing van acute chorioretinitis, d.i. een ontsteking van vaat- en netvlies, die gestoorde visus tot gevolg heeft;

alsook van een aantal andere afwijkingen, zoals keratitis, scleritis, iritis, iridocyclitis, secundair glaucoom etc.

Samenwerking tussen oogarts en tandarts is in deze gevallen van groot belang. *Visser - Hilversum*

157. W. H. ARCHER. *Choroiditis caused by a palatally impacted unerupted maxillary rudimentary supernumerary cuspid. Report of a case. Org. Surg. M. P. 5 : 861, 1952.*

Bij een 42-jarige man trad in enkele dagen een gestoorde visus aan het rechter oog op, gepaard gaande met pijn en drukgevoel. De diagnose luidde choroiditis (vaatvliesontsteking). De aetiologie van deze en dergelijke oogontstekingen is vaak niet dan met zeer veel moeite te ontdekken; veelal worden zij aan haardinfectie toegeschreven (cf. Sectie VII, No 156, 1953). Het algemeen lichamelijke onderzoek leverde in dit opzicht echter geen aanknopingspunten op. Ook het gebit bleek in goede staat te verkeren; alle pulpaë waren vitaal. Röntgenonderzoek bracht echter een geretineerd, overtollig en enigszins rudimentair element in de rechter bovenkaak aan het licht, dat er op de foto uitzag als een cuspidaat, doch dat later een centrale incisief bleek te zijn.

Bijna onmiddellijk na chirurgische verwijdering van dit element ervoer de patiënt een aanzienlijke verbetering in zijn visus, zomede een verlichting van de druk in het oog. De verbetering hield aan en na enkele dagen werd de patiënt genezen ontslagen. *Visser - Hilversum*

158. K. KALLENBERGER. *Zur Pathogenese der Follikularcysten. Dtsch. Z. Z. 7 : 325, 1952.*

Schr. deelt de cystevormen, die van de gebitselementen uitgaan, als volgt in:

1. Tandwortelcysten
2. Folliculaire cysten (dentigerous cysts, (T h o m a 1950) hierbij inbegrepen de zg. eruptiecysten
3. Parodontale cysten (lateral type of dentigerous cyst — T h o m a)
4. „Residualcysten”.

De diagnostiek van al deze cystevormen berust veelal op het röntgenbeeld. Op deze wijze zijn volgens schr. echter alleen de radicaire en de eruptiecysten met zekerheid te diagnostiseren; bij de overige vormen is met behulp van de foto slechts sprake van een waarschijnlijkheidsdiagnose. In verband hiermede gaat schr. uitvoerig op de verschillende vormen in.

Als *folliculaire cysten* mogen slechts die cysten worden beschouwd, die van het glazuurorgaan der tandkiem uitgaan. In deze gevallen steekt alleen de kroon in het cystelumen uit, terwijl de kapsel aan de tandhals is vastgehecht. De zg. *parodontale cysten* (H o f r a t h 1930) zijn hiervan te onderscheiden, doordat zij zich aan de zijkant van het element (meestal distaal van  $M_3$ ) bevinden; aangezien zij dus uit de periferie

van het tandzakje voortkomen, kunnen zij volgens schr., strikt genomen, niet tot de folliculaire cysten worden gerekend.

De betekenis der *primordiale cysten* (volgens Broca — Magitot cysten der embryonale periode) is nog niet opgehelderd. Dit zijn cystevormen die niet met een element verbonden zijn; in de oudere literatuur (M a y r h o f e r) worden zij als „cystomen” beschreven, die uit epitheelresten van de tandlijst zouden zijn ontstaan. Zij worden in het bijzonder in het gebied van de onderkaakshoek en de opstijgende tak aangetroffen; op de röntgenfoto schijnen zij volgens T h o m a e.a. door tussenschotten in verschillende ruimten te zijn ingedeeld, zodat zij aan echte adamantinomen doen denken. Met A x h a u s e n meent schr. echter dat genoemde tussenschotten niets anders zijn dan de trabeculae van de opstijgende tak der mandibula en dat hier dus een optisch bedrog in het spel is. Op grond van verschillende overwegingen is schr. geneigd deze primordiale cysten voor het grootste deel te beschouwen als zg. *Residualcysten*, d.w.z. in een vroeger stadium niet ontdekte radicaire of paradentale cysten van inmiddels geëxtraheerde elementen (derde molaren).

Aangezien nu de therapie voor een adamantinoom (resectie) veel ingrijpender is dan die voor odontogene cysten (uitpellen) legt schr. er de nadruk op dat het noodzakelijk is, de diagnose niet alleen te stellen op de röntgenfoto, doch ook histologisch onderzoek te verrichten, waardoor de verschillen duidelijk aan de dag treden.

In aansluiting op de bespreking van een aantal gevallen wijdt de auteur tenslotte aandacht aan het probleem wat bij een folliculaire cyste primair is: het ontstaan van de cyste of de retentie van het desbetreffende element. Schr. meent dat het laatste het geval is.

Visser - Hilversum

159. A. F. CATANIA. *Report and comment on an unusual case of multiple follicular cysts with a recurrence*. Or. Surg. M. P. 5 : 895, 1952.

Beschreven wordt het geval van een 19-jarig meisje, bij wie zich zes folliculaire cysten hadden ontwikkeld, gelijkelijk verdeeld over beide kaken. Eén hiervan bleek een z.g. primordiale cyste te zijn (cf. Sectie VII, No 158, 1953); deze bevond zich ter hoogte van de ramus ascendens van de rechter onderkaak. De derde molaar was daar niet aanwezig. De overige cysten waren wél met getineerde elementen verbonden, o.a. met enkele geïmpacteerde derde molaren (zg. dentigerous cysts). Alle cysten werden chirurgisch verwijderd; één ervan ontwikkelde zich na de operatie opnieuw (recurrent cyst).

Naar aanleiding van dit geval merkt de schr. op, dat het verschijnsel van multipele folliculaire cysten in een omschreven gebied vrij frequent wordt aangetroffen, doch dat een zodanige verspreiding als waarvan in dit geval sprake is, tot de zeldzaamheden behoort, getuige ook het geringe aantal opgaven hieromtrent in de literatuur. De oorzaak van het verschijnsel is niet bekend: sommige auteurs vermelden het bij verschillende leden van één familie; mogelijk is ook een individuele praedispositie in het spel.

De omstandigheid, dat een cyste zich na operatie opnieuw ontwikkelt, is eveneens vrij zeldzaam. Over de oorzaak hiervan bestaan verschillende opvattingen: het kan zijn dat de epitheliale kapsel van de cyste bij de operatieve ingreep niet volkomen werd verwijderd; het is echter ook mogelijk dat onafhankelijke groepen van epitheelcellen in de onmiddellijke omgeving van de cyste op zichzelf gaan prolifereren. Volgens C a h n is laatstgenoemde verklaring de aannemelijkste.

Schr. vestigt de aandacht op de omstandigheid dat een aantal pulpae van elementen, die aan het cystegebied grensden, een tijdlang, ook post-operatief, negatief reageerden op vitaliteitstests. De meeste hiervan herstelden zich op den duur echter volkomen. Het is dus zaak, in dergelijke gevallen de toestand van de pulpa voorzichtig te beoordelen en haar niet te snel als necrotisch te beschouwen, ook al reageert zij voorlopig niet op temperatuursverschillen en faradische stroom.

Visser - Hilversum.

160. N. R. CALHOUN, J. L. SCALES. *Dentigerous cyst. Report of a case.* Or. Surg. M.P. 5 : 951, 1952.

Beschrijving van een folliculaire cyste in de rechter onderkaak van een 60-jarige neger. De cyste, die een tandkroon bevatte, bracht uiterlijk een duidelijk zichtbare zwelling teweeg; zij bleek zich bij röntgenographisch onderzoek uit te strekken van de middellijn tot even voorbij het foramen mentale.

De behandeling bestond uit enucleatie van het gezwel, waarna volkomen genezing volgde.

Jansma - Hilversum

161. C. BORCBAKAN, *A special method of reduction (without operation) for irreducible luxations of the mandible.* Or. Surg. M. P. 5 : 956, 1952.

De auteur beschrijft een conservatieve methode tot repositie van de verouderde ventrale luxatie van de onderkaak, wanneer manuele repositie, ook in narcose, is mislukt.

In boven- en onderkaak worden labiale bogen aangebracht, die in de strek der hoektanden door intermaxillaire gummi ligaturen worden verbonden; bovendien worden tussen de molaren gaasproppen geklemd. De strakgespannen spieren en ligamenten worden aldus geleidelijk gerekt totdat de gewrichtskop over het tuberculum articulare heenwipt. In het beschreven geval waren hiervoor ongeveer 2 dagen nodig.

Alleen wanneer de discus articularis ploovorming vertoont zal het nodig zijn, operatief in te grijpen. Dit schijnt echter zelden het geval te wezen.

Jansma - Hilversum

162. F. SCHEDEL. *Zur Methodik der Erweiterung des Vestibulum Oris.* Dtsch. Z. Z. 7 : 1123, 1952.

In sommige gevallen is het noodzakelijk, het vestibulum oris te verdiepen teneinde een prothese te kunnen aanbrengen.

Hiertoe ondermijnt de auteur het te verdiepen gebied met een dilator en brengt in het aldus ontstane kanaal een stukje gummislang,

waaromheen epitheel met het buitenoppervlak tegen het gummi is gewikkeld. Door de elastische druk van het gummibuisje wordt het epitheel tegen de wond geperst, waardoor het snel aan het omgevende weefsel vastgroeit. Nadat deze verbinding in 10—14 dagen tot stand is gekomen, wordt in de omslagplooi het weefsel en de daaronder liggende gummibuis gekleefd, waarna het buisje wordt verwijderd.

Het epitheel is afkomstig van Thierse lapjes, meestal aan het bovenbeen ontnomen.

Jansma - Hilversum

163. J. KIRSCH. *Die Evipannarkose in der Zahn- und Kieferheilkunde.* Dtsch. Z. Z. 7 : 1108, 1952.

Onder de moderne methoden voor pijnverdooving bij tandheelkundige ingrepen neemt die der locale anaesthesie nog altijd de belangrijkste plaats in. Toch meent schr. dat de intraveneuze narcose een ruimere toepassing verdient, aangezien hierbij de psyche meer gespaard wordt. De robuste naturen, die van een locale inspuiting geen enkele psychische invloed ondervinden, zijn blijkbaar in Duitsland na de oorlog zeldzaam geworden.

Schr. past de evipannarcose ook ambulantly toe; in die gevallen moet echter gelegenheid bestaan, dat de patiënt na afloop van de ingreep kan uitrusten. Tevens moet men in staat zijn, de bloedsomloop en de ademhaling regulerend te beïnvloeden alsook het bloed af te zuigen teneinde aspiratie te vermijden.

Schr. gebruikt deze methode bij multiple extracties, moeilijke gevallen van extractie, cyste-operaties en wortelpuntresecties. Als enige contra-indicatie noemt hij leverziekten (in het bijzonder icterus). Bij grotere ingrepen, zoals kaakresecties, is narcose z.i. absoluut geïndiceerd.

De techniek der evipannarcose wordt tenslotte uitvoerig beschreven.

Jansma - Hilversum

## Sectie VIII

128. I. W. SCOPP, S. M. BRIAN. *Principles of correction of simple malocclusion in the treatment of periodontal disease.* J. Period. 23 : 135, 1952.

Schr. publiceren een wijdlopieg en moeilijk te refereren artikel over de toepassing van orthodontische maatregelen in de periodontologie.

Een citaat van Granger mag niet onvermeld blijven: Maximaal contact tussen de knobbels der antagonististen gaat niet altijd samen met juiste centrische occlusie en kan een aetiologische factor voor parodontale afwijkingen betekenen.

Na hun conclusies geven schr. drie mogelijkheden van behandeling aan:

1. verbetering van de occlusie door middel van beslijping, uit te voeren door de periodontoloog;

2. behandeling van de occlusie-anomalie door gebruik te maken van vingerveertjes, scheve vlakken en soortgelijke middelen; hierbij dient de orthodontist te worden geconsulteerd;
3. behandeling van de occlusie-anomalie door de orthodontist.

Coppes - Amsterdam

## Sectie IX

56. H. HERMANN. *Therapeutische Erfahrungen mit Ultraschall in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde*. Dtsch. Z. Z. 7 : 1101, 1952.

Het artikel bevat een overzicht van de therapeutische mogelijkheden van ultrasonische golven voor de mond- en tandheelkunde. Volgens schr. is gebleken dat het therapeutische effect der golven op een zeer gecompliceerd mechanisme berust; voor de praktijk is vooral van belang dat zij zowel een thermische als een mechanische werking bezitten. De na ultrasonische behandeling optredende temperatuursverhoging van het weefsel is het gevolg van de absorptie van de energie der trillingen en de omzetting daarvan in warmte. De mechanische werking zou voornamelijk op trek- en drukspanningen berusten. Deze zouden aanleiding geven tot een verhoogde permeabiliteit der membranen en een daarmede verband houdende verhoogde intercellulaire stofwisseling.

Kenmerkend is de reeds spoedig intredende vaatverwijdende invloed der golven, die tot een sterke hyperaemie van het behandelde gebied leidt. De bestraling dient echter met de nodige voorzichtigheid te worden toegepast daar anders gevaren dreigen. Zo is het van belang te weten, dat bij onoordeelkundig gebruik blijvende beschadigingen van het centrale zenuwstelsel kunnen optreden. Daarom is deze behandeling bv. ongeschikt voor de bestrijding van trigeminus-neuralgie, aangezien in verband met de anatomische verhoudingen een gevaarlijk grote dosis zou moeten worden toegediend.

Schr. publiceert de resultaten van behandeling met ultrasonische golven bij 80 patiënten met verschillende afwijkingen, zoals dolor post extractionem, gingivitis, parodontale afwijkingen, ziekelijke veranderingen van het kaakgewricht, ontstoken halslymphklieren, sinusitis maxillaris en reflectorische trismus. Vooral bij verschijnselen van „dry socket” waren de resultaten goed: de pijn verdween betrekkelijk snel. Tandvleesaandoeningen reageerden echter veel minder op de bestraling. Bij de overige afwijkingen was het succes wisselend.

Hoewel deze behandelmethode in bepaalde gevallen zekere voordelen biedt boven de gebruikelijke medicamenteuze en fysische therapie, kan schr. haar voor toepassing in het gebied van de mond niet geestdriftig aanbevelen, aangezien zij nog in het experimentele stadium verkeert. (cf. Sectie IX, No 21, 1990 en Ned. T. v. Gen. 96 : 2959, 1952).

Jansma - Hilversum



## Sectie X

150. G. RYGE, G. DICKSON, D. L. SMITH, I. C. SCHOONOVER. *Dental amalgam; the effect of mechanical condensation on some physical properties*. J. Am. D. Ass. 45 : 269, 1952.

Publicaties van Phillips, Taylor c.s. gaven volgens schr. geen duidelijke uitkomsten bij de vergelijking tussen de resultaten van mechanische condensatie en die met behulp van handinstrumenten. Er waren te vele variabelen, die een juiste beoordeling in de weg stonden.

Voor het nieuwe onderzoek werden twee goedgekeurde amalgaam-fabrikanten uitgekozen, het ene fijn- en het andere grofkorrelig. Bij beide was de verhouding poeder : kwik = 1 : 1,6; alle monsters bevatten dus 2,00 gr. poeder en 3,20 gr. kwik. De menging duurde 10 sec. met dezelfde mechanische mengmachine. Uit alle monsters werd vervolgens tussen een doekje een rolletje amalgaam gekneet; dit werd in 6 gelijke delen verdeeld en elk aldus verkregen cilindertje werd in een speciale tang bij gelijke druk van de overmaat aan kwik ontdaan. Tussen het begin van de menging en de vorming van het rolletje verliepen 50 à 60 sec.

De verkregen cilindertjes werden voorts in gelijkvormige holten gebracht en hierin gecondenseerd, eerst met een *handinstrument*, kort en lang, doch bij gelijke druk. Bij enkele monsters werd de kwik-overmaat uitgeperst, bij andere niet. Ook de condensatiedruk werd gevarieerd, evenals de wijze van condenseren: drukkend of roterend. Na wisselende tijden (5—8 min. na het aanmaken van het amalgaam), werden de gecondenseerde cilindertjes uit de vorm gedrukt, waarna zowel de drukvastheid als de expansie werden bepaald, e.e.a. bij toenemende ouderdom der monsters.

De *mechanische* condensatie geschiedde op 3 manieren, soms stampend, soms gecombineerd stampend en roterend; 8 à 9 min. na het aanmaken van het amalgaam werden de cilindertjes uit de vorm verwijderd. De drukvastheid ervan werd bepaald na resp.  $\frac{1}{2}$ , 1, 2, 3, 4, 6, 8, 24 uur en na 1 week. De monsters werden zolang bij 37° C. bewaard; de bepalingen der drukvastheid geschieden bij kamertemperatuur (21° C.).

De condensatie-proeven van beide amalgaamsoorten werden door drie onderzoekers uitgevoerd. De expansie werd bij mondtemperatuur gemeten. Van de cilindertjes werden nog micro-foto's vervaardigd teneinde de amalgaamstructuur aan het licht te brengen.

Op grond van de verkregen resultaten komen schr. tot de volgende conclusies:

1. Twee van de drie mechanische condensatie-methodes leidden sneller tot een tot een hogere drukvastheid dan condensatie met handkracht;
2. Binnen 24 uur gaven twee mechanische condensatie-methodes een kleinere expansie of zelfs een contractie, vergeleken met handcondensatie;

3. Het kwikgehalte varieerde bij de drie onderzoekers bij dezelfde condensatie-methode; er werd geen relatie gevonden tussen het kwikgehalte, de drukvastheid, de dimensie-verandering en de micro-structuur. Van Daalen - Utrecht

151. S. A. LEADER. *Laminated acrylic dentures*. Brit. D. J. 93 : 179, 1952.

Wanneer er sprake is van onbreekbare plaatprothesen, dan denkt men aan kunstharsplaten met metalen netversterking of aan roestvrij stalen platen, waaraan de elementen met een weinig kunsthars zijn bevestigd.

Een Engelse vinding zorgde voor een derde vertegenwoordiger van deze groep. Het principe is dat men een plaatprothese opbouwt uit lagen, waarbij elke laag bestaat uit in gewone kunsthars ingebed glasdraadweefsel. Deze gedachte is geenszins nieuw: men kent reeds lang machine-tandraderen en -kamwielen, gefreesd uit een soort multiplex van zeer vele lagen katoenweefsel, met behulp van bakeliet aan elkaar gesmolten. Hiervan wordt reeds jaren een dankbaar gebruik gemaakt vanwege de sterke, breukvaste tanden en de geruisloze gang van het raderwerk. Voor een prothese is katoenweefsel uiteraard ongeschikt, vandaar de toepassing van het sterke en doorzichtige glasfiberweefsel.

Uit ervaring weet men dat het gebruik van een metalen netwerk de protheseplaat meestal doet kromtrekken, ten koste dus van de pasvorm. Een ander nadeel is het uitblijven van een innige verbinding tussen de zo geheel verschillend gearde componenten staal en kunsthars met hun sterk uiteenlopende uitzettingscoëfficiënten. Het verwachte resultaat bleef dan ook steeds uit. Voorts is bekend dat kunsthars weliswaar voldoende drukvastheid bezit, doch dat de trekvastheid te kort schiet en de schaarvastheid gering is. Op de meest belaste plaatsen van de prothese komt het vroeg of laat dan ook tot een breuk. Dit nu kan men volgens schr. voorkómen door een laagsgewijze opbouw met door glasfiberweefsel versterkte kunstharsplaten. Reeds in 1945 werden prothesen uit een combinatie van kunsthars en glasfiber vervaardigd; door allerlei fouten leidden deze toen echter niet tot succes. Met het nieuwe, gepraefabriceerde plaatmateriaal schijnen de nadelen volgens schr. thans te zijn opgeheven.

Hij beschrijft de techniek zeer uitvoerig; ref. kan hiervan slechts enige karakteristieke punten vermelden. Het gipsmodel wordt zeer goed geïsoleerd door bestrijken met waterglas, alginaat of een silicon bevattend smeermiddel (silicon is een kunsthars met chemisch gebonden silicium in het molecuul). Op het aldus geïsoleerde model penseelt men een dunne laag snelhardende prothese-kunsthars, bv. Autocryl, als gladde basislaag van de prothese. Hiermede worden tevens de scherpe kanten en hoeken van het model bedekt, men krijgt dan geleidelijker glooiende vlakken, waarop de latere, gewapende kunstharsplaten minder neiging tot plooivorming vertonen. Eventuele plooiën kunnen overigens nog worden weggestreeken, wanneer men de platen met mono-meer goed plastisch maakt. Vervolgens knipt men passende stukken uit

de kunstharsplaten ter bedekking van het gipsmodel, op de wijze als men doorgaans beetplaten vervaardigt. De verbinding met de onderlaag wordt verkregen door deze, evenals de uitgeknipte plaat, met monomeer-vloeistof in te penselen en kleverig te maken. De plaat wordt nu aan de bovenzijde met cellophaan belegd en met de kleverige onderzijde op de basis aangeperst. Daarna wordt het cellophaanvlies weer verwijderd en een volgende laag volgens de bovenomschreven wijze op de vorige vastgekleefd en zo voort. Het inwendige der kaakwallen kan men opvullen met smalle stroken, die eveneens tot de sterkte bijdragen. Deze stroken kan men tevens goed gebruiken om de verbinding met vrijstaande elementen van een partiële prothese te verstevigen. Bij het op elkaar plakken der lagen moet natuurlijk het insluiten van luchtblazen zorgvuldig worden vermeden.

Bij deze techniek blijft de prothesebasis door het isolatiemiddel dus steeds geheel los van het gipsmodel en is daardoor te allen tijde afneembaar. Op deze wijze wordt een sterke basis verkregen, eerst voor de beetplaat, later voor de pasprothese en tenslotte voor de definitieve prothese. Deze basis kan men nu van een waslaag voorzien ter bepaling van de beet; vervolgens monteert men de beetplaat in een articulator en stelt de elementen op, waarna men het geheel nog in de mond kan controleren. De pasprothese wordt daarna op de gewone wijze ingebed in een cuvet, waarna de was wordt verwijderd. Als laatste handeling volgt nu het stoppen van de prothesekunsthars op alle plaatsen, die in een vorig stadium door was waren ingenomen, waarna men gaat polymeriseren, beginnend beneden 60° C. en eindigend bij 100° C. Na het uitbedden en polijsten is de prothese gereed; zij bezit dan een basis en een kern van het nieuwe, sterke, gelaagde materiaal.

Dezelfde werkwijze kan men ook toepassen om individuele afdruppels of kaakspalken te vervaardigen, doch in verband met het tijdelijke karakter ervan en de prijs van het basismateriaal kan men echter in zulke gevallen even goed en met minder kosten gebruik maken van platen, waarin een katoenen weefsel is verwerkt. *Van Daalen - Utrecht*

## Sectie XI

56. J. W. CROSS. *The dental treatment needs of naval personnel as derived from 1570 cases.* J. D. Res. 31 : 335, 1952.

Teneinde te geraken tot een zo groot mogelijke efficiëntie bij het indelen van militair tandheelkundig personeel en bij het verlenen van behandelingsfaciliteiten, is het voor een militaire tandheelkundige dienst van groot belang *reeds vooraf* een indruk te hebben omtrent de tandheelkundige behoeften van in werkelijke dienst opgeroepen personeel.

Het onderzoek is uiteraard afgestemd op de verhoudingen en mogelijkheden, die de Amerikaanse legerorganisatie biedt. Naar hun herkomst verdeeld over vier groepen kunnen per 1000 man de tandheelkundige noden berekend worden door van een tabel gebruik te maken. Het bleek de auteur, dat de tandheelkundige conditie van personeel met een diensttijd van meer dan vier jaar beter was dan die van reserve-personeel.

*Van Schijndel - Utrecht*