

EXCERPTA ODONTOLOGICA

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

Sectie I Basiswetenschappen

582. H. J. HÖHLING. *Elektronenmikroskopische Untersuchungen am gesunden und kariösen Dentin mit Hilfe der Abdruckmethode und der Schnittmethode an kompakter, nichtentmineralisierter Substanz. Zeitschrift für Zellforschung* 53:192, 1961.

Teneinde een verdere bijdrage te leveren tot de verklaring van de structuur der grondsubstantie van het dentine en van de perifere zones rondom de dentinekanaaltjes – de schrijver zelf spreekt van „Hofbezirke” – werden afdrukken en coupes vervaardigd van niet gedemineraliseerd tandbeenweefsel.

Op deze afdrukken tekent zich de perifere zone door haar gladde oppervlak duidelijk af tegen de overige dentinegrondsubstantie: daaruit laat zich de conclusie afleiden, dat zij, opgebouwd uit nog kleinere elementen dan de dentinematrix zelf, een dichte en vaste structuur bezit. Op een afdruk doet zich de matrix zelf als een korrelige massa voor.

Doorsneden door niet gedemineraliseerd dentine verschaffen ons een juister inzicht in de structuur: binnen het bereik der dentinematrix konden hydroxylapatietkristallieten waargenomen worden met een diameter van 15–30 μ , welke veelal parallel aan de lengterichting der collagene vezels verliepen. De vezels zelf bleken meestentijds franjeachtig te eindigen in korte fibrillaire grondelementen met een diameter van 6–12 μ . De liggingswijze van kristallieten en vezelige grondelementen duidt op een epitactische samenhang, zoals tevoren reeds door PERDOK berekend werd.

Voor verdere bijzonderheden moge referent naar 's schrijvers studie zelf verwijzen, welke bovendien trouwens met opvallend fraaie mikrofoto's verlucht is!

De Jonge – Amsterdam

Sectie II Wetenschappelijk Cariësonderzoek

642. M. MURASE. *Dental caries prevention in Japan. J. Am. D. Ass.* 63:100, 1961.

Ongeveer een eeuw geleden begonnen de invloeden van Europese levensgewoonten zich in Japan te doen gelden. Met de levensstandaard is op den duur ook de cariësfrequentie gestegen, in het bijzonder na de tweede wereldoorlog, toen het Europese dieet met zijn hoge suikergehalte meer en meer ingang vond.

De belangstelling voor de profylactische mogelijkheden is in Japan dan ook groot. Ter bevordering van een efficiënte cariësbestrijding is de „Japan Society for Dental Caries Prevention” opgericht, waarin verschillende prominente personen uit de Japanse tandheelkundige wereld (o.a. de auteur) zitting hebben.

Het spreekt wel vanzelf dat deze organisatie ook de aandacht heeft gericht op het vraagstuk van cariëspreventie door middel van fluoriden. Fluoridering van drinkwater wordt, mede op grond van eigen experimenten (o.a. te Kyoto, cf. Sectie II, no. 407, mrt. 1955) de meest wenselijke methode genoemd, maar deze is om technische en economische redenen lang niet overal uitvoerbaar: ongeveer 65% van de bevolking leeft in gebieden zonder centrale watervoorziening. De klimaatsverschillen in de verschillende regionen van dit uitgestrekte land maken dat men ook niet met een uniform fluoridegehalte zou kunnen volstaan.

Naar aanleiding daarvan is eveneens de mogelijkheid van fluoridering door middel van tabletten bestudeerd. In januari 1946 begon men met een onderzoek hieromtrent, nl. in Kyoto, met drie groepen van \pm 3.500 schoolkinderen, die de fluoriden in diverse doses kregen toegediend (resp. 0,5, 1,0 en 1,5 mg. per tablet). Men vond dat aldus de cariës tot op zekere hoogte kon worden voorkómen. Tegenwoordig krijgen meer dan 80.000 Japanse kinderen fluoridetabletten.

Tevens besteedt de Society aandacht aan de voorlichting van het publiek betreffende oorzaken en preventie van cariës, mondhygiëne, etc.

Visser – Hilversum

Sectie III Conserverende Tandheelkunde

725. K. HELBIG. *Kombinations-Amalgame (Versuche, Erfahrungen und Ergebnisse)*. Z. Welt Ref. 62:257, 1961.

Het overgrote deel van de publikaties over amalgaamsorten betreffen het zilveramalgaam; zelden wordt gewag gemaakt van koperamalgaam, doch praktisch nooit van een gecombineerd zilver-koperamalgaam. Met laatstgenoemde combinatie heeft de auteur een ervaring van jaren opgedaan en hij is sinds lang overtuigd dat dit materiaal de voordelen van beide soorten in zich verenigt. Ook anderen behaalden er gunstige resultaten mee, doch het wetenschappelijk onderzoek hieromtrent is – ondanks schrijvers jarenlange aandringen – niet ter hand genomen. Dit zou volgens hem voornamelijk het gevolg zijn van het ongunstige en afwijzende oordeel dat REBEL indertijd over deze combinatie uitsprak. Dit oordeel is naar schrijvers mening niet juist.

Volgens hem moet het materiaal in hoofdzaak bestaan uit zilveramalgaam, opdat hardheid, kantvastheid en kleur niet noemenswaard zullen verminderen en dus voldoende zullen blijven. De grote voordelen die de auteur aan de door hem gepropageerde amalgaamcombinatie toeschrijft, zijn vooral de verbeterde randaansluiting en de verhinderend van secundaire cariës. Een verder voordeel is natuurlijk de lagere prijs.

De auteur past dit amalgaam reeds 10 jaar toe en is als gevolg van zijn erva-

ringen in de praktijk vast overtuigd van het bestaansrecht van deze combinatie. Hij blijft dus aandringen op een degelijk, diepgaand en onpartijdig onderzoek.

Van Daalen – Utrecht

726. C. MENEGALE, M. L. SWARTZ, R. W. PHILLIPS. *Adaptation of restorative materials as influenced by roughness of cavity walls*. J. D. Res. 39:825, 1960.

Het is duidelijk dat de oppervlakkige ruwheid van een caviteitswand de adaptatie van plastisch vulmateriaal aan het tandbeen ten goede komt. Indien men dus streeft naar verbetering van de adaptatie, dan dient men deze variabele factor in aanmerking te nemen en te controleren. Doet men dit niet, dan kunnen de verschillende onderzoeken over dit onderwerp ook nooit overeenstemmende cijfers opleveren.

In deze studie werd de randdichtheid van vullingen nagegaan door het binnendringen van radio-actief calcium te registreren. Men onderzocht hierbij de ruwheid van het tandbeen der caviteitswanden. Met het ultrasonore Cavitron-apparaat worden deze wanden relatief glad, na preparatie met wolframcarbide boren daarentegen ruw.

Een viertal vulmaterialen leverde bij een ruwe caviteitswand goed aansluitende vullingen op. Hoewel ook kunstharstvullingen deze tendens volgen, bleek de invloed hier toch minder groot.

Van Daalen – Utrecht

727. R. H. ROYDHOUSE. *Silicate cements and pulpal degeneration*. J. Am. D. Ass. 62:670, 1961

De beschadiging van de tandpulpa onder silicaatcementvullingen, welke niet zijn voorzien van een onderlaag, wordt veelal geweten aan het uit dit cement vrijkomende zuur. Proefnemingen met gebonden silicaatcement tonen echter aan, dat de afgifte van zuur zeer gering is. De in het tandbeen aanwezige mogelijkheden om dit zuur te neutraliseren, gevoegd bij de waarneming, dat de degeneratie van de tandpulpa meestal over een langere periode plaats vindt, doen twifelen aan de juistheid van de zuurtheorie.

De samenstellende stoffen van het silicaatcement moeten volgens schr. aansprakelijk gesteld worden voor het schadelijk effect, dat doet denken aan een langzaam inwerkende gifstof, in casu de fosforzouten van aluminium en silicium. Hierbij kan een antigeen-antilichaam reactie ten aanzien der silicaatmineralen in het spel zijn. (cf. Sectie X, no 519).

Van Schijndel – Utrecht

728. R. E. GOING, M. MASSLER. *Influence of cavity liners under amalgam restorations on penetration by radioactive isotopes*. J. Prosth. D. 11:298, 1961.

Een onderzoek werd verricht naar de beschermende invloed van zg. cavity

liners en cementen als onderlaag onder amalgaamvullingen. Hierbij werd gebruik gemaakt van radio-actieve isotopen: J^{131} , $S^{34}O_4$, Ca^{45} en Na^{22} . De volgende onderlagen werden bestudeerd: Copalite varnish, Mizzy Poly-liner, Chembar, Pulpdent pasta, Pulpdent vloeistof, snelhardend zinkoxyde-eugenol cement, ZnO-eugenol-cement met polystyreen en zinkfosfaatcement.

Het onderzoek werd als volgt opgezet: in 234 pas geëxtraheerde elementen werden klasse V-caviteiten geprepareerd, waarin zilveramalgaamvullingen werden aangebracht met de bovenvermelde vernissen en cementen als onderlaag. De elementen werden 15 minuten na het condenseren in oplossingen van de verschillende isotopen gelegd en daarin gedurende 24 uur bewaard. Hierna werden 1 mm. dikke coupes door het centrum van de vullingen vervaardigd, waarvan röntgenfoto's werden genomen. Ter vergelijking werden tevens elementen met amalgaamvullingen zonder onderlaag in het onderzoek betrokken, alsook elementen, in welke caviteiten alleen onderlagen en dus geen vullingen waren aangebracht.

Het onderzoek leverde de volgende resultaten op:

Na^{22} vertoonde het grootste penetrerend vermogen, hoewel binnen 24 uur alle isotopen aantoonbaar waren in de pulpae van de elementen waarin geen onderlaag was geapliceerd. Hieruit concluderen de auteurs dat alle amalgaamvullingen lekken en dus geen adequate afsluiting tegen radio-actieve isotopen geven.

Copalite varnish en polystyreen-ethylcellulose vernis verminderden de penetratie van de isotopen langs de randen van de vullingen; zij verhinderden zelfs volkomen het binnendringen in het onderliggende tandbeen. Deze beide vernissen waren effectiever dan de andere materialen. De calciumhydroxyde bevattende onderlagen verminderden aanmerkelijk de penetratie van de isotopen in het onderliggende dentine, maar concentreerden deze daarentegen in de onderlaag zelf.

ZnO-eugenol-cement verminderde het doordringend vermogen van de isotopen in het onderliggende tandbeen slechts weinig; het had geen effect op de penetratie van de isotopen langs de vullingranden. Zinkfosfaatcement daarentegen maakte dat de isotopen in verhoogde mate doordrongen in het onderliggende dentine, maar tevens in het amalgaam dat met het cement in contact was. Ook de penetratie langs de randen bleek bij toepassing van dit cement toe te nemen.

De resultaten van het onderzoek geven aanleiding tot de mening dat zilveramalgaamvullingen veel meer lekken dan gouden inlays, maar veel minder dan silicaatvullingen. De auteurs achten het daarom noodzakelijk, onder elke amalgaamvulling een ondoordringbare onderlaag aan te brengen, om ionen uit het speeksel de penetratie in het tandbeen te beletten.

De eisen, waaraan een goede onderlaag moet voldoen, zijn:

1. het verschaffen van thermische isolatie;
2. het verschaffen van galvanische isolatie;
3. het verhinderen van de penetratie van vrij kwik uit de vulling in het tandbeen.

4. vermindering van ionen-penetratie langs de randen van de vulling in het onderliggende dentine;

Copalite bleek het meest aan deze eisen tegemoet te komen, ZnO-eugenol-cement minder en zinkfosfaatcement in het geheel niet (cf. Sectie III, no 665, febr. 1961).
Kappelle – Amsterdam

729. D. C. HOPPENSTAND, D. MCCONNEL. *Mechanical failure of amalgam restorations with zinc phosphate and zinc oxide-eugenol cement bases.* J. D. Res. 39:899, 1960.

In twee series laboratorium-modellen van kunstharsmolaren werden caviteiten van precies gelijke omvang geprepareerd. Bij de eerste serie waren zij van een bepaalde diepte, met in het centrum een extra verdieping; bij de tweede serie was de diepte anderhalf maal zo groot, maar over de gehele oppervlakte gelijk. Van eerstgenoemde serie vulde men de centrale verdieping met zinkfosfaatcement, resp. zinkoxyde-eugenol en vulde de caviteit af met amalgaam van steeds gelijke samenstelling. Dit amalgaam werd ook op uniforme wijze gecondenseerd.

In de diepere caviteiten van de tweede serie bedekte de onderlaag van zinkfosfaat-cement of zinkoxyde-eugenol de gehele bodem en wel zodanig, dat de bovenliggende amalgaamvulling even dik was als bij de eerste serie. Alle amalgaamvullingen werden occlusaal volkomen gelijk gevormd en afgewerkt; dit geschiedde met een mal, die op de vullingen werd geperst.

Bij de eerste serie rustten de amalgaamvullingen dus voor het grootste deel op het „tandbeen”, doch bij de tweede serie geheel op de onderlaag van zinkfosfaat-cement of zinkoxyde-eugenol.

Na 24 uren werd een stalen kogel onder grote druk op de vullingen geperst teneinde na te gaan hoe groot de uitgeoefende kracht moest zijn opdat de kunstharsmolaar zich begaf.

Het bleek nu dat bij de eerste serie in alle gevallen ongeveer dezelfde druk nodig was om het model te doen bezwijken. Bij de tweede serie gaven de beide onderlagen echter een verschillende uitkomst. De onderlaag van zinkfosfaat-cement bleek ondanks de grotere diepte van de caviteit geen verzwakking voor het model te betekenen. De onderlaag van zinkoxyde-eugenol (die nooit volkomen hard wordt) leidde daarentegen tot een aanzienlijke verzwakking van vulling en model.

Dit verrassende resultaat bevat dus de waarschuwing, een onderlaag van zinkoxyde-eugenol nimmer over de gehele bodem van de caviteit aan te brengen, doch slechts in het midden, zodat het amalgaam aan de randen steeds op het tandbeen komt te rusten.
Van Daalen – Utrecht

730. M. L. SWARTZ, R. W. PHILLIPS. *Permeability of cavity liners to certain agents.* J. D. Res. 39:1232, 1960.

Het gebruik van cavityliners en vernis berust op de veronderstelling dat deze de
882

dentinekanaaltjes afsluiten en aldus de pulpa beschermen tegen schadelijke invloeden, o.a. van fosforzuur uit cementen en van langs de randen binnengedrongen micro-organismen.

Recent onderzoek heeft echter aanleiding gegeven tot het vermoeden dat het filmpje van een cavityliner een semipermeabel membraan is, zodat van een beschermende werking niet veel kan terechtkomen.

Als resultaat van een desbetreffend onderzoek delen de auteurs mede dat bedoelde film inderdaad geen absolute ondoorlaatbaarheid waarborgt. Niettemin zijn cavityliners van nut omdat zij de schadelijke reacties van de vulmaterialen sterk kunnen verzwakken. De inwerking van snelhardende kunstharsen, die fluoriden bevatten, kunnen zij echter niet verhinderen.

Van Daalen – Utrecht

731. I. R. H. KRAMER, K. W. LEE. *The demonstration of glycerophosphoric acid dimethacrylate in dentin and filling material following the use of a cavity sealer.* J. D. Res. 39:1003, 1960.

In 1952 publiceerden KRAMER en McLEAN de resultaten van een histologisch onderzoek, waarbij zekere veranderingen in de oppervlakkige dentinelaag waren gevonden, nadat de caviteitsbodem was bestreken met een cavityliner ter meerdere hechting van een aan te brengen kunstharsvulling (cf. Sectie III, no 243, 1953).

De veranderde eigenschappen van de tandbeenlaag kwamen o.a. tot uiting bij de toepassing van kleurstoffen (hematoxyline).

Het hier beschreven onderzoek had ten doel de aard van de veranderingen in het tandbeen na te gaan, alsook de component in de cavityliner op te sporen die deze veroorzaakt en aldus bijdraagt tot een betere hechting van de kunstharsvulling.

Dit bestanddeel bleek glycerofosforzuur-dimethylacrylaat te zijn. Het brengt een oppervlakkige ontkalking van het tandbeen teweeg, waardoor de hechtingsmogelijkheden worden verbeterd. De cavityliner lost op in het monomeer van de kunstharsvulling; de polymerisatie van dit monomeer wordt beïnvloed door een reactieproduct dat dan schijnt te zijn ontstaan. Van Daalen – Utrecht

732. E. KALDEN. *Der temporäre Dentin-Schutzverband „Kapsidur“.* Z. Welt Ref. 59:308, 1958.

Als bescherming van de pulpa tegen chemische en thermische irritatie bij kroonpreparaties, gevoelige tandhalzen e.d. wordt Kapsidur aanbevolen. Dit is een vloeibaar kunsthars preparaat met als voornaamste bestanddeel polyesterol, dat na drogen met warme lucht een dunne isolerende laag achterlaat (cf. Sectie III, no 624, april 1960).

Lamers – 's Hertogenbosch

733. H. H. REBEL. *Die Widerstands- und Regenerationskraft der Pulpa. Voraussetzungen zur direkten Ueberkappung (Vitalamputation)*. Z. Welt Ref. 60:457, 1959.

Na een uitvoerige uiteenzetting van de fysiologische processen die in het pulpaweefsel na een trauma plaatsvinden, worden plaatselijke en algemene therapieën besproken, waarvan de toediening van vitamine C in hoge doses vermelding verdient.

De locale therapeutica, i.c. overkappingsmiddelen worden onderverdeeld in toxische of etsende (calciumhydroxyde, cf. Sectie III, no 723, nov. 1961) en niet-toxische of dynamische, die desinfectantia en antibiotica bevatten.

Lamers - 's Hertogenbosch

Sectie IV Prothetische Tandheelkunde

438. R. SIMONS. *Klinische und experimentelle Untersuchung zur Problematik der gaumenfreie Oberkieferprothese*. Z. Welt Ref. 62:243, 1961.

De auteur bespreekt een tiental gevallen waarin een prothese zonder gehemelteplaat werd toegepast. Natuurlijk gaat de voorkeur van de meeste patiënten naar een dergelijke constructie uit; het succes is echter in hoge mate afhankelijk van het bereiken van een goede palatinale afsluiting. Een onmogelijkheid blijkt dit intussen niet te zijn, aangezien men soms plaatloze bovenprothesen ziet die de patiënt goed voldoen.

Naar aanleiding hiervan geeft de auteur een overzicht van de resultaten van de door hem in de prothetische kliniek der Keulse universiteit onderzochte gevallen, en bespreekt de eisen waaraan een plaatloze bovenprothese dient te voldoen. Zijn onderzoek omvat vergelijkingen tussen de prestaties van gewone en plaatloze bovenprothesen, die op exacte gegevens berusten.

De belastbaarheid op druk is bij beide typen ongeveer gelijk, doch het zuigvermogen blijkt bij de plaatloze prothese aanzienlijk geringer te zijn. Het zwakke punt schuilt in de onvoldoende palatinale afsluiting, die blijkbaar niet in de vereiste mate te verwezenlijken is.

Van Daalen - Utrecht

439. A. DE VRIENDT. *Complete dentures prosthesis: the DE VRIENDT method*. J. Am. D. Ass. 62:552, 1961.

In een belangwekkend artikel beschrijft de auteur zijn methode ter vervaardiging van een totale prothese, die gekenmerkt is door een grote stabiliteit, in het bijzonder ook bij protrusieve en laterale bewegingen. De schrijver meent bij zijn vereenvoudigde methode allerlei metingen te kunnen ontberen, hij maakt gebruik van een eenvoudige articulator en stelt de elementen op volgens een in sagittale richting gebogen mal, die een straal van 14 cm. bezit.

De knobbels der premolaren worden tot halve hoogte afgeslepen, de kauw-

vlakken van de eerste molaren worden van voren naar achteren zodanig beslepen dat de buccale en linguale kauwvlakken een hoek van 165° maken; bij de tweede molaren bedraagt deze hoek 150° .

Het artikel bevat voorts een uitvoerige beschrijving van de gehele constructie, waarmee de auteur reeds 25 jaar onveranderlijk succes beweert te hebben, doordat alle bewegingen van de onderkaak ongehinderd kunnen worden uitgevoerd. Ter bevordering van de stabiliteit is de overbeet der bovenincisieven minimaal.

Van Daalen – Utrecht

440. H. R. TOMLIN, J. OSBORNE. *Cobalt-chromium partial dentures, a clinical survey*. Brit. D. J. 110:307, 1961.

De auteurs beschrijven de resultaten van een na-controle van partiële protheses uit chroomcobalt-legeringen, die in de jaren 1955, 1956 en 1957 werden geplaatst. Ongeveer 38% van de patiënten gaven aan het desbetreffende verzoek gevolg.

Het bleek dat circa 70% van de vervangingen regelmatig werden gedragen. Bij 15% bleek rebasing noodzakelijk te zijn geworden, doch bij de partiële vrij-eindigende protheses was zulks in 35% der gevallen nodig. Door de opgetreden resorptie was de ligging van deze protheses gewijzigd en dit had in enkele gevallen drukplaatsen en slijmvliesontstekingen veroorzaakt.

De onderzochte patiënten hadden allen voor een goede mondhygiëne gezorgd en vertoonden dan ook weinig cariës. De kans hierop was het grootst wanneer de ankers te dicht bij de tandvleeszoom waren aangebracht. Aan 15% der protheses werden breuken geconstateerd, waarvan de patiënten overigens geen probleem maakten. Van 65% der vervangingen werd de retentie bevredigend geacht. Opmerkelijk was dat van de protheses met een linguale beugel er verscheidene niet gedragen werden. Hiervoor konden de patiënten vaak geen bepaalde reden opgeven; vermoedelijk is een beugel veelal toch hinderlijker dan een linguale plaat. Een verdere reden voor het niet dragen van protheses was een te dikke laag kunsthars aan de linguale zijde. Goed passende, op het restgebit steunende vervangingen gaven de minste last en veroorzaakten de geringste kaakresorptie.

Het onderzoek verschafte een reeks nuttige vingervijzingen voor de constructie van partiële protheses. Een dergelijke na-controle is van groot belang in verband met de dikwijls noodzakelijk gebleken rebasing. Daardoor kunnen veel klachten worden geëlimineerd die de patiënt er toe brengen de prothese niet te dragen.

Van Daalen – Utrecht

441. E. SAUER. *Die Zahnfarb- und Formauswahl bei räumlicher Trennung von Sprechzimmer und Laboratorium*. Z. Welt Ref. 62:319, 1961.

Het gebeurt helaas herhaaldelijk dat van prothetische werkstukken de kleur niet geheel juist is. Het is zeer wel mogelijk dat de oorzaak van deze onnauwkeurig-

heden niet in het technisch laboratorium of bij de leverancier van kunststanden is te zoeken, doch bij de practicus, die tijdens het kleurbepalen niet voldoende met allerlei variabele omstandigheden rekening heeft gehouden. De kleur van een kunststand is nl. in hoge mate afhankelijk van de lichtverhoudingen en deze zijn op hun beurt afhankelijk van het uur van de dag, de positie van de ramen in de behandelkamer en de aard der bewolking.

Het is wenselijk tegelijk met de kleur ook de vorm van de tanden bij de patiënt te bepalen. Kleur en vorm behoren bij elkaar. Verandering van de vorm door beslijpen brengt tevens verandering van de kleurimpressie met zich; dit komt het sterkst tot uiting wanneer aan het (meestal donkere) tandhalsgebied is geslepen. Dit feit verdient des te meer aandacht indien men tanden individueel wenst te beslijpen ten einde een natuurlijk effect te bereiken. Daarbij mag niet uit het oog worden verloren dat de technicus het restgebit met zijn verkleurde slijtfacetten nooit ziet.

Het is raadzaam de volgende punten in acht te nemen:

1. De elementen van een kleurring bezitten een standaardvorm. Het verdient aanbeveling een cassette met een volledig assortiment tanden te gebruiken.
2. Men dient bij het bestellen met kleurafwijkingen rekening te houden. Deze zijn bij de fabricage helaas niet geheel te vermijden.
3. Onderlinge vergelijking van kunststanden dient in de holle handpalm te geschieden en nooit tegen een felle achtergrond.

Nu het aantal praktijken met eigen technisch laboratorium steeds kleiner wordt zal de tandarts zich er meer dan ooit rekenschap van moeten geven dat vele aanwijzingen voor het laboratorium niet telefonisch of schriftelijk te geven zijn.

Deenik – Utrecht

442. A. L. BRUNEL, J. LAKERMANCE. *Possibilités offertes par la convergence ou la divergence des ancrages en prothèse conjointe*. Rev. Stomat. 62:105, 1961.

Wanneer een vaste brug moet worden vervaardigd en bevestigd op een aantal elementen, waarvan de preparaties en de wortelkanalen nagenoeg evenwijdig lopen, dan bestaan er in het algemeen weinig klinische moeilijkheden. Anders wordt het echter wanneer men met divergerende of convergerende pijlers te maken krijgt.

De auteurs laten aan een aantal sprekende voorbeelden zien, dat in vele, op het eerste gezicht hopeloos lijkende gevallen toch de mogelijkheid van het aanbrengen van een vaste brug kan bestaan, mits het geval maar eerst goed wordt bestudeerd. Dikwijls komt men dan via een zg. „ezelsbruggetje” toch tot een goede oplossing van de moeilijkheden, zonder dat men daarbij afstand heeft moeten doen van de vereiste mechanische principes. Een interessant en leerzaam artikel dat referent garne ter lezing aanbeveelt.

Van Daalen – Utrecht

443. J. LAKERMANCE, J. DUBRUILLE, P. LANDENBACH. *Rapports muqueux des travées de bridge: indications des différent types*. Rev. Stomat. 62:115, 1961.

Bij de vervaardiging van vast brugwerk is de relatie van de dummies ten opzichte van de kaakwal een factor van belang. Soms zullen deze brugdelen op de kaakwal worden geplaatst, soms er tegenaan of zelfs in een bestaande alveolus. De factoren die de plaats bepalen hangen samen met de mondhygiëne, esthetische overwegingen (waarbij tevens rekening is te houden met de persoonlijke opvattingen van de patiënt), eisen van de fonetiek, mechanische aspecten, het toevallige profiel van de kaak, de toestand van de mucosa onder de brug, etc.

Ook de verschillende indicaties, contra-indicaties en reeds eerder opgedane ervaringen hebben natuurlijk een grote invloed op de vormgeving en de profilering van de bruglichamen, evenals op de keuze van het materiaal en de afwerking. Al deze aspecten worden door de auteurs uitvoerig nagegaan en systematisch besproken, zodat dit artikel zeker de volle aandacht waard is.

Van Daalen – Utrecht

Sectie V Orthodontie

363. K. KOSKI. *Growth changes in the relationships between some basicranial planes and the palatal plane*. Finska Tandl. Förh. 57:15, 1961.

Doel van dit onderzoek was, aan de hand van serie-opnamen van de schedel de veranderende groeiverhoudingen tussen schedelbasis ten ene en palatum ten andere na te gaan: het onderzoek strekte zich uit over 59 kinderen en vond plaats tussen de leeftijdsgrenzen van 6 maanden en 17 jaar. Object van onderzoek waren de volgende vlakken: het vlak van het foramen magnum, het planum sphenoidale, het clivum-vlak en het verhemeltevlak. De zes door deze vlakken gevormde hoeken werden gemeten en de zich in de series voordoende veranderingen nauwkeurig vastgelegd.

Analyse der doorsneden wees uit, dat de hoeken tussen de bovengenoemde vlakken zich tijdens de eerste twee levensjaren aanzienlijk wijzigden. Daarna deden zich nauwelijks meer noemenswaardige veranderingen voor. Zodra men er echter toe overging, elk der plaats vindende veranderingen in de groei afzonderlijk te beschouwen, bleek deze waarneming ten enenmale misleidend. Immers: men kon vaststellen, dat in elke willekeurige leeftijdsperiode alle hoeken – zelfs zéér aanmerkelijk – konden veranderen. Tussen deze veranderingen bleek generlei regelmatige correlatie aanwijsbaar.

In hun conclusies stellen de auteurs: de opvatting van de onveranderlijkheid der groeiverhoudingen van hersenschedel en aangezichtsbeenderen is niet langer houdbaar. Met het oog op de grote flexibiliteit van het gehele complex is het af te raden, hetzij bij diagnose of prognose hetzij bij classificatie, enigerlei vaste, op deze groeiverhoudingen steunende normen te gebruiken.

De Jonge – Amsterdam

Sectie VI Pathologie

488. H. BRABANT en I. KOVACS. *Contribution à l'étude de la persistance du taurodontisme dans les races modernes et de sa parenté possible avec la racine pyramidale des molaires*. Bulletin du Groupement International pour la Recherche Scientifique en Stomatologie 4:232, 1961.

De schrijvers dezer studie hebben hunne bevindingen in een aantal conclusies neergelegd, welke wij in beknopte vorm weergeven.

Taurodontisme is niet specifiek voor de Neanderthaler mens – die het trouwens niet eens altijd heeft. Ook bij de recente hominiden komt men deze bijzondere vorm tegen: slechts zelden als hypertaurodontisme, vaker als mesotaurodontisme, nòg veelvuldiger tenslotte als hypotaurodontisme. Verder onderzoek zal moeten uitwijzen, in welke frequentie deze vormen van taurodontisme zich bij de huidige mensenrassen voordoen.

Taurodontisme manifesteert zich zowel bij bovenkaaks- als bij onderkaaks-molaren: bijwijlen symmetrisch. De frequentie dezer symmetrie en desgelijks de juiste proportie van taurodontisme bij iedere tand zijn bij de huidige stand van onze kennis onmogelijk nauwkeurig te bepalen: daarbij komt nog, dat taurodontisme vooral in zijn weinig geprononceerde vormen niet altijd met de gewenste precisie gedefinieerd is!

Wil men een premolaar als taurodont beschouwen, dan dient hij een min of meer cilindervormige wortel te bezitten, een weinig geprononceerde tandhals en bovendien een pulpa, welke hetzij de gehele wortel hetzij het grootste deel daarvan bestrijkt. Tenslotte moet iedere andere locale dan wel incidentele oorzaak, welke de vormafwijking van wortel resp. pulpa zou kunnen verklaren, buitengesloten kunnen worden.

Is taurodontisme een zeldzaam voorkomende difformiteit, de pyramidale wortelvorm is zulks in veel geringere mate. Deze kan vier varianten vertonen, welke de schrijvers aan de hand van voorbeelden hebben kunnen definiëren. Alléén het eerste type – een zuiver pyramidale wortel met een zeer wijd kanaal – kan met taurodontisme van de molaren vergeleken worden. Toch zijn de auteurs van oordeel, dat deze beide niets met elkander gemeen hebben. Zij onderschrijven de zienswijze van TRATMAN ten deze, volgens wie sommige antropologen taurodontisme en pyramidale wortelformatie ten onrechte als één-zelfde fenomeen beschouwen: immers zij hebben in een aantal hunner gevallen kunnen vaststellen, dat de wortel beide afwijkingen in zich bleek te verenigen – derhalve náást taurodontisme bovendien een pyramidale structuur.

Bij vrouwen komt deze pyramidale structuur 10 malen veelvuldiger voor dan bij mannen: in de bovenkaak dan nog 2 malen zo veel als in de onderkaak.

In een bepaald aantal hunner gevallen geloven de auteurs erfelijkheid dezer vormeigenschap te mogen aannemen, wellicht zelfs in alle gevallen.

Tenslotte merken zij op, dat taurodontisme zeker geen gevolg van hypercementose is: het is geen pathologische deformatie nòch een infantiele molaar-

vorm noch een banale variante. Evenmin, aldus de schrijvers, hebben wij hier met een vorm van involutie of van specialisatie te doen. De hypothese van een deficiëntie van de odontoblasten, zowel bij de opbouw van worteldentine als bij dentinogenesis imperfecta, verdient evenwel nader onderzoek.

De pyramidale wortelformatie zou daarentegen een involutieverschijnsel vertegenwoordigen.

Vermelden wij tenslotte nog, dat deze uitvoerige studie toegelicht wordt door een groot aantal zeer instructieve afbeeldingen en tekeningen.

De Jonge – Amsterdam

Sectie VII Mondheelkunde en chirurgie

779. H. T. KNIGHTON. *Viral hepatitis in relation to dentistry*. J. Am. D. Ass. 63:21, 1961.

De term „virus hepatitis” heeft betrekking op twee vormen van leverontsteking, veroorzaakt door virussen die men met de gebruikelijke methoden nog niet heeft weten te definiëren. De pathologische verschijnselen van beide aandoeningen zijn in hoofdzaak gelijk, al zijn zekere verschillen geconstateerd. De symptomen zijn soms licht; ook treedt niet altijd icterus op, maar het verloop kan ook letaal zijn.

Beide virussen, door de auteur onderscheiden in virus A (hepatitis infectiosa) en virus B (serumhepatitis) komen in het bloed van de lijders voor, niet alleen in de acute fase maar ook tijdens de (lange) incubatieperiode. Besmetting is dus o.a. mogelijk door tandheelkundige instrumenten die met bloed in aanraking komen, in het bijzonder injectienaalden en -spuiten. Virus A wordt bovendien in de faeces aangetroffen, zodat bij hepatitis infectiosa ook besmetting via drinkwater, melk en ander voedsel mogelijk is.

Uit verschillende ziektegeschiedenissen is gebleken dat het gevaar van besmetting door middel van tandheelkundige instrumenten zeker niet denkbeeldig is. Daarom brengt schr. ook de noodzaak van doeltreffende voorzorgsmaatregelen in herinnering. Als zodanig beveelt hij aan: sterilisatie in de autoclaaf (15 min. bij 120°C.), in een heteluchtoven (1 uur bij 160°C.), resp. uitkoken in water (minstens 30 minuten bij 100°C.).

Naar aanleiding van dit artikel mag nog eens de aandacht worden gevestigd op de waarschuwing van Dr. C. BANNING, geneeskundig hoofdinspecteur van de volksgezondheid, in dit Tijdschrift (61:146, febr. 1954). Visser – Hilversum

780. F. WEICHOLD. *Lokalantibiotika in der zahnärztlichen Praxis unter besonderer Berücksichtigung der Kombination Tyrothricin-Xanthocillin (TX)*. Z. Welt Ref. 62:350, 1961.

Wegens de nadelen die met de toepassing van de gangbare antibiotica, zoals penicilline, zijn verbonden, acht de schrijver in de tandheelkundige praktijk

speciaal de zg. locale antibiotica geïndiceerd. Als zodanig noemt hij bacitracine, neomycine (cf. Sectie III, no 545, nov. 1958; no 677, april 1961), tyrothricine en xanthocilline (cf. Sectie VIII, no 224, nov. 1956). Daar deze medicamenten bij parenteraal gebruik giftig zijn, komen zij alleen voor locale toepassing in aanmerking.

De auteur bespreekt de chemische en farmacologische eigenschappen van deze vier stoffen en vestigt in het bijzonder de aandacht op de combinatie tyrothricine-xanthocilline, die verschillende indicatiegebieden kent. In tabletvorm kan zij bij ontstekingen van het mondslijmvlies (o.a. stomatitis ulcerosa) worden aangewend. Meestal zijn 5-8 tabletten voldoende.

Ook voor de bestrijding van wondinfecties (alveolitis na extractie) kan het middel in de vorm van poeder of zalf goede diensten bewijzen. Als verder toepassingsgebied noemt de auteur de endodontie (TX-wortelkanaalpasta). Tenslotte acht hij het een waardevol medicament bij de behandeling van kleine verwondingen aan de handen, alsook van brandwonden. *Visser - Hilversum*

781. H. K. ELDER, S. N. KLINE, M. FADER. *Mixed tumors of the palate.*
Or. Surg. Med. Path. 14:257, 1961.

Mengtumoren zijn doorgaans goedaardige, afgekapselde gezwellen, die vóorkomen in de speekselklieren, het slijmvlies van de mondholte en het palatum. Mengtumoren vormen 5% van alle neoplasmata in de weefsels van de mondholte. Zij hebben een voorkeur voor de gl. parotis (cf. Sectie VII, no 782).

In dit artikel wordt een overzicht gegeven van 185 gevallen die operatief waren behandeld; 143 van deze gezwellen waren in de gl. parotis aangetroffen.

De diagnose is meestal niet moeilijk. Er is geen duidelijke geslachtsvoorkeur. De tumoren tonen een sterke neiging tot recidiveren. Het artikel bevat vervolgens enkele opmerkingen over diagnostiek en behandeling.

Van der Kwast - Haarlem

782. W. BICK. *Zur Metastasierung der sogenannten Parotismischgeschwülste.*
Dtsch. Z.Z. 16:486, 1961.

Deze casuïstische bijdrage bevat de beschrijving van een der zeldzame gevallen van metastasering van een mengtumor der parotis. Een 60-jarige patiënte met een reeds 20 jaar bestaande mengtumor van de parotis, die na operatie en 5 series röntgenbestralingen recidiveerde, toonde van tumoren verdachte schaduwen op de thoraxfoto. Aangezien geen andere primaire tumor kon worden aangetoond, meent de auteur hier met metastasen van de mengtumor te doen te hebben.

Deze mening wordt echter op geen enkele andere wijze bevestigd.

Roorda - Heemstede

783. L. NESSIER. *Librium*^R zur Beruhigung ängstlicher Patienten. Schweiz. M.Z. 71:604, 1961.

Tegenwoordig kan de tandarts over diverse middelen beschikken waarmee hij de bij tandheelkundige behandeling optredende pijn doeltreffend kan bestrijden: men denke slechts aan de moderne injectievloeistoffen, die meestal voortreffelijk werken. Desondanks betekent voor veel patiënten, vooral kinderen, het bezoek aan de tandarts nog altijd een zware psychische belasting, een omstandigheid die – zoals iedere practicus weet – de resultaten van de arbeid dikwijls ongunstig beïnvloedt.

De laatste jaren heeft men in verband met de bestrijding van angst en gespannenheid veel aandacht voor de zg. tranquilizers. Daarmee heeft men in ruime mate geëxperimenteerd, zonder dat men er tot nu toe in slaagde een middel te vinden dat evenzeer uitmuntte in werkzaamheid als in onschadelijkheid (cf. Sectie VII no 750, februari 1961).

In dit artikel wordt melding gemaakt van de gunstige werking van een nieuw kalmerend middel: Librium (Hoffmann-La Roche). De schrijver beproefde het in het kader van de schooltandverzorging bij 80 kinderen van 7 à 8 jaar. Hij vond dat een enkele dosis van 10–15 mg. (bij uitzondering 20 mg.), $\frac{1}{2}$ à 1 uur vóór de behandeling toegediend, doorgaans een bevredigende ontspanning teweegbracht.

Visser – Hilversum

784. W. FRIEDRICH. *Analgetische Therapie in der Zahnheilkunde*. Z. Welt Ref. 62:332, 1961.

De auteur geeft in dit artikel zijn klinische ervaring weer met het nieuwe analgeticum Lonarid. Het onderzoek strekte zich uit over een periode van drie maanden en het betrof 50 patiënten. De eerste tablet – in water uiteengevallen – werd meestal ingenomen 30 minuten na beëindiging van een operatieve ingreep.

Het bleek dat binnen het half uur de werking van de tablet intrad, dus voordat de verdoving was uitgewerkt. De werkingsduur was opvallend lang. Bij 15 enkelvoudige extracties was het slechts in twee gevallen noodzakelijk, na ongeveer 6 uren een tweede tablet in te nemen. Daarna trad volledige pijnloosheid op. In 10 gevallen, waarin twee of meer elementen werden geëxtraheerd, gebruikten slechts 4 patiënten twee tabletten.

Ook na 5 zeer zware extracties en een tweetal grotere operatieve ingrepen was het pas na ongeveer 5 à 6 uur noodzakelijk een tweede tablet in te nemen en in twee gevallen was een derde tablet gewenst, eveneens wederom na 6 uur. Daarna waren ook deze patiënten vrij van pijn.

Drie patiënten kwamen ter behandeling met hevige pijnen als gevolg van abcessen. Een half uur vóór de incisie werd hun een tablet toegediend. Deze patiënten waren tijdens de behandeling beslist rustiger en bleven vrij van napijn.

Opvallend was ook het resultaat bij drie patiënten met neuralgische klachten van de n. trigeminus. Bij geen van drieën waren andere pathologische afwij-

kingen aantoonbaar. Eén van dit drietal was de schrijver zelf. Hier was sprake van periodiek terugkerende, plotseling opkomende pijn, meestal in samenhang met een hardnekkige verkoudheid. Ook in deze gevallen bracht Lonarid volledig uitkomst.

In overeenstemming hiermee waren de ervaringen in de conserverende tandheelkunde met pulpitiden en periodontitiden gunstig, evenals in gevallen van ernstige stomatitis. Ook hier was één tablet na behandeling voldoende om de pijn nagenoeg geheel te doen verdwijnen. Van onaangename bijwerkingen heeft de auteur niets kunnen bespeuren. Het innemen van Lonarid vóór de behandeling maakte de patiënten beslist rustiger.

De samenstelling van een Lonaridtablet is als volgt:

Benzylzuur- β -dimethyloctylammonium-ethylester-bromide	20 mg.
4-acetylaminofenol	400 mg.
Amobarbital	30 mg.
Codeïnefosfaat	10 mg.
Coffeïne	50 mg.

Deenik - Utrecht

Sectie VIII Parodontologie

349. J. D. MANSON, H. RAND. *Recurrent Vincent's disease. A survey of 61 cases.* Brit. D. J. 110:386, 1961.

Ondanks de vele publicaties, die met betrekking tot de bestrijding van stomatitis ulcerosa in de loop der jaren het licht hebben gezien, is men het er in de praktijk nog steeds niet over eens, welke methode van behandeling de voorkeur verdient. Een moeilijkheid is bovendien dat in veel gevallen recidief optreedt.

Een analyse van 61 gevallen leidde tot de conclusie dat recidieven voornamelijk zijn toe te schrijven aan het voortbestaan van de door de eerste aanval veroorzaakte deformiteit van de tandvleeszoom. Een verzwarende omstandigheid is dat vaak wordt verzuimd, locale predisponerende factoren (tandsteen, overhangende vullingen, etc.) afdoende te elimineren.

De auteurs bespreken achtereenvolgens de etiologie en de behandelingsmethoden. Het is niet zeker of bepaalde, in de mond vóórkomende micro-organismen (*Borrelia vincenti*, *B. fusiformis*) de primaire oorzaak van de aandoening zijn, dan wel dat bv. minder hygiënische omstandigheden de groei van deze micro-organismen bevorderen, zonder dat hieraan een etiologische betekenis kan worden gehecht. Hoe het ook zij, men treft de infectie maar zelden aan in monden waar geen irriterende factoren aanwezig zijn.

Met betrekking tot de therapie worden verschillende vormen van behandeling genoemd. Aanstippen met chroomzuur heeft het voordeel dat het de pijn onmiddellijk verlicht. Het nadeel is echter dat door de etsende werking de necrose nog wordt bevorderd. Op grond van de ongewenste bijverschijnselen waarschuwen de auteurs tegen plaatselijke applicatie van antibiotica. Toch wordt deze

therapie vrij veel toegepast, omdat penicilline de symptomen snel doet verdwijnen.

Schrijvers leggen er de nadruk op dat na het acute stadium alles in het werk dient te worden gesteld om irriterende factoren weg te nemen en de normale contouren van de tandvleeszoom, zomede de normale kauwfunctie, te herstellen. Wanneer deze doeleinden niet ten volle kunnen worden bereikt, dan moet nauwgezette mondhygiëne hiervoor de nodige compensatie verschaffen.

Visser – Hilversum

Sectie IX Radiografie

161. A. H. WUEHRMANN. *The responsibility of the dental profession in reducing exposure to ionizing radiation.* Or. Surg. Med. Path. 14:304, 1961.

De auteur bespreekt het verband tussen de tandheelkunde en dat gedeelte der openbare gezondheidszorg, dat zich bezig houdt met de wijze waarop de bevolking wordt blootgesteld aan ioniserende stralen. Hij stelt vast dat de georganiseerde tandheelkunde in dit opzicht vier taken heeft, en wel:

1. te erkennen dat zij ten aanzien van dit probleem verantwoordelijkheid te dragen heeft.
2. het scheppen van mogelijkheden tot het volgen van onderwijs op dit gebied door de leden der professie.
3. zich ervan te verzekeren dat de beroepsgenoten van de onder 2 genoemde mogelijkheden gebruik maken en de verworven kennis in de praktijk toepassen.
4. het recht van de professie te verdedigen, zelf haar beslissingen te nemen wanneer en in welke dosis straling zal mogen worden toegepast in de uitoefening van het beroep.

Spies – Amsterdam

Sectie X Materia Technica

516. R. W. PHILLIPS, D. R. LOVE. *The effect of certain additive agents on the physical properties of zinc oxide-eugenol mixtures.* J.D. Res. 40:294, 1961.

Mengsels van zinkoxyde en eugenol zijn sinds lang bekend om hun palliatieve eigenschappen; als tijdelijk vulmateriaal hebben zij echter enkele nadelen, nl. langzame harding en geringe drukvastheid. Het is dus begrijpelijk dat meermalen sprake is geweest van middelen om in deze eigenschappen verbetering te brengen.

De auteurs onderzochten 26 mengverhoudingen van zinkoxyde-eugenol met diverse toevoegingen; tevens werden deze mengsels bij ratten onderhuids ingespoten ten einde de tolerantie na te gaan. Hierbij bleek trouwens dat alle combinaties nagenoeg even goed werden verdragen.

Voorts bleek dat de drukvastheid werd bevorderd door de toevoeging van oethoxybenzoëzuur; ook werd de hardingsduur erdoor bekort doch de oplosbaarheid werd verhoogd. Bijmenging van polystyreen verhoogde de sterkte; ook methylnmethacrylaat bleek in dit opzicht een gunstige invloed te hebben. Toevoeging van fijngemalen glas verhoogde eveneens de drukvastheid. Zinkacetaat bevorderde een snellere harding, doch toevoeging van glaspoeder en zinkacetaat verhoogden anderzijds ook weer de oplosbaarheid.

Verwacht mag worden dat andere bijmengsels nog tot betere resultaten zullen leiden, zodat de gewenste fysische eigenschappen zullen worden verwezenlijkt.

Van Daalen – Utrecht

517. F. SCHÜBEL. *Über die Verbundfähigkeit weichen Kunststoffes zu „normalem“ Prothesenkunststoff.* Dtsch. Z. Z. 16:649, 1961.

Terwijl KUCK, ZEHEM en HERRMANN hun proeven verrichtten met de combinatie Optodont-Neoplastupalat van Bayer (cf. Sectie IV, no 284, april 1958; no 293, juni 1958; Sectie X, no 353, april 1958; no 385, okt. 1958) heeft de auteur de produkten Paladon en Palasiv met elkaar gecombineerd. Hij kwam tot enigszins andere uitkomsten.

Hoe men reeds gepolymeriseerd Paladon en vers aangemaakt Palasiv ook samenvoegt, steeds duidt een goed zichtbare scheidingslijn er op, dat hierbij slechts sprake is van adhesie, m.a.w. een waarlijk hechte verbinding tussen harde en elastische kunsthars wordt niet bereikt. Tòch is zulks volgens schr. bij Paladon en Palasiv wel degelijk mogelijk, nl. wanneer men van beide stoffen het deeg gelijktijdig onder druk tegen elkaar polymeriseert. Alleen op deze wijze kan men spreken van twee innig aaneengelaste massa's die op het scheidingsvlak zeker een chemische binding hebben aangegaan. *Van Daalen – Utrecht*

518. P. RIETHE. *Über die Nachalterung von 50% und 67% Silber enthaltenden Amalgamen.* Z. Welt Ref. 62:201, 1961.

De vroegere onderzoekingen van de auteur betroffen het voorgeamalgameerde amalgaam Standalloy (cf. Sectie X, no 459, sept, 1960). Ditmaal werden de verouderingsverschijnselen ook nagegaan bij niet voorgeamalgameerde soorten met 50% zilver (blaadjes) en 67% zilver (naalden) van dezelfde firma die Standalloy in de handel brengt.

Onderzocht werden het gedrag bij de menging met kwik, de verhardingssnelheid, de eindhardheid, de duur van de kneedbaarheid en de verhardingsexpansie.

Het bleek dat de veroudering bij bewaring van het niet-voorgeamalgameerde amalgaam zich openbaart door een langer kneedbaar blijven en door een later begin van de verharding. De verschillen met vers amalgaam zijn in dit opzicht vrij groot, in tegenstelling tot voor-geamalgameerd Standalloy, waarbij de invloed van de veroudering aanzienlijk geringer is.

De auteur komt tot de conclusie dat het beter is niet meer amalgaam te kopen dan men in een jaar denkt te verbruiken; voorts dat voorgeamalgameerd amalgaam te prefereren is, omdat de verwerkings-eigenschappen daarvan, ook na jaren bewaring, nagenoeg ongewijzigd blijven. *Van Daalen* – Utrecht

519. R. H. ROYDHOUSE. *Silicate cement and acid production*. J. D. Res. 40:258, 1961.

De schrijver zet uiteen dat de gangbare methode, volgens welke wordt vastgesteld hoeveel zuur uit een zekere hoeveelheid silicaatcement vrijkomt, allerlei zwakke punten heeft. Het gevolg is dat men steeds wisselende waarden voor de hoeveelheid zuur vindt. Hij acht het misleidend om de zuurgraad in pH-waarden uit te drukken en geeft er verre de voorkeur aan, het aanwezige zuur te titreren met alkali.

De hoeveelheid zuur die men met een fysiologische Ringer-oplossing uitlooft, is groter dan het geval is in gedestilleerd water; het verschil is gelegen in de pH van het omringende water. De pH die door cementfabrikanten wordt opgegeven is die welke bestaat op het ogenblik dat de oplossing van het cement tot een eind is gekomen. In de eerste twee uren, dat de vulling oud is, kan men er het meeste zuur uitlogen; bij een twee weken oude vulling is dit in het geheel niet meer mogelijk. Hoe groter het oppervlak van het cementplaatje, hoe meer vrijkomend zuur; het volume van het cement doet hierbij minder ter zake.

Het basische karakter van het tandbeen en de slechts kleine hoeveelheid zuur, die van de bodem van de silicaatvulling de pulpa kan bereiken, doen de auteur ernstig betwijfelen of het zuur uit een vulling zonder beschermende onderlaag aansprakelijk moet worden gesteld voor eventuele pulpalaesies. Vermoedelijk is de oorzaak hiervan een geheel andere (cf. Sectie III, no 727).

Van Daalen – Utrecht

520. E. WAGNER. *Der Einfluss der Form auf das elastische Verhalten von Klammern*. Z. Welt Ref. 62:205, 1961.

Zowel het uit getrokken draad gebogen als het gegoten anker bezitten hun kenmerkende voor- en nadelen. Draadankers, die onderworpen zijn geweest aan walsen en trekken, vertonen in het algemeen hogere vastheidscijfers dan gegoten ankers: dit zou dus betekenen dat draadankers de voorkeur verdienen, omdat zij bovendien nog gracieler gevormd kunnen zijn. Daarentegen heeft het gegoten anker weer het voordeel van beter aanliggen tegen het steunelement. Verder kan men het wasmodel voor het gegoten anker een zodanige vorm geven, dat de eisen van de vastheidsleer geheel vervuld worden, terwijl het draadanker over zijn gehele lengte dezelfde doorsnede bezit.

Een anker wordt in hoofdzaak slechts op buiging belast. De elasticiteitsmodulus beheerst de waarde van alle soorten ankers, doch het buigmoment evenzeer, en nu blijkt dat de vorm van het gegoten anker beter kan worden aange-

past en afgestemd op het plaatselijke buigmoment. Bovendien betekent de soldeerplaats van het draadanker steeds de introductie van een zwakke plek. Uit fysisch oogpunt betekent het gegoten anker volgens schr. dan ook een doelmatiger oplossing voor het vraagstuk, aangezien doorsnede en vorm plaatselijk aan het buigmoment kunnen worden aangepast, waardoor het anker zijn taak beter kan vervullen. De keuze tussen beide vormen is echter vaak niet alleen afhankelijk van zuiver technische overwegingen: ook de omstandigheden in de mond van de patiënt zijn hierop van invloed. Van Daalen – Utrecht

521. R. EARNSHAW. *Fatigue tests on a dental cobalt-chromium alloy*. Brit. D. J. 110:341, 1961.

Bij de beoordeling van een metaal wordt veelal afgegaan op het cijfer voor de trekvastheid, terwijl eventuele breuk van metalen protheses veroorzaakt wordt door vermoeidheidsverschijnselen van het metaal, wanneer dit maar vaak genoeg werd onderworpen aan belastingen, die op zichzelf nooit voldoende aanleiding tot breuk zouden kunnen zijn. De auteur illustreert dit aan een aantal voorbeelden uit de praktijk bij chroomcobalt-protheses die ongeveer een half jaar in gebruik waren geweest. De breuken kunnen zich op verschillende plaatsen voordoen.

De schrijver verrichtte verschillende proeven met deze gietlegering, die in een daartoe bestemd apparaat vele malen op heen-en-weerbuiging werd belast. Hij geeft een uitvoerige beschrijving van het toegepaste buigtoestel en deszelfs werking. De afmetingen van de onderzochte gegoten proefstaafjes waren $1 \times 3 \times 13$ mm; de vervorming varieerde van 0,3 tot 1,1 mm. Het aantal buigingen bedroeg 1.000 per minuut.

Als resultaat vond schrijver voor „Croform 4X” een vermoeidheidsbelasting van 2350 kg/cm^2 , terwijl de trekvastheid 4118 kg/cm^2 bedroeg. Deze laatste grootheid vormde dus niet een voldoende maatstaf voor het gedrag van de betrokken legering onder intermitterende belasting. Van Daalen – Utrecht

522. R. D. NORMAN, R. W. PHILLIPS, M. L. SWARTZ. *Fluoride uptake by enamel from certain dental materials*. J. D. Res. 39:11, 1960.

Reeds lang is bekend dat fluor bevattende vulmaterialen in waterige milieus een deel van hun fluorgehalte door uitloging verliezen, in het begin veel, later in steeds geringere mate.

Doel van dit onderzoek was na te gaan hoeveel van deze fluorverbindingen kunnen worden opgenomen door verpulverd tandglazuur, waarbij men van de veronderstelling uitging dat dit proces ook in de mond zou kunnen plaatsvinden.

Inderdaad werden de fluorverbindingen door het glazuurpoeder opgenomen, en wel in hoeveelheden die ongeveer overeenkwamen met de hoeveelheden uit diverse vulmaterialen afkomstig fluor. De opneming geschiedde vooral in de eerste tijd. Van Daalen – Utrecht

523. D. B. MAHLER, A. B. ADY. *An explanation for the hygroscopic setting expansion of dental gypsum products.* J. D. Res. 39:578, 1960.

De auteurs zochten naar een meer bevredigende verklaring van het bekende verschijnsel der hygroscopische expansie van gips en gipsbevattende mengsels, zoals bv. inbeddingsmassa. Hun proeven waren er speciaal op gericht, de invloed van het later toegevoegde water op te helderen.

De hardingsexpansie van gips wordt fysisch mogelijk gemaakt door het volume van de vloeibare fase en door de werkzaamheid van oppervlaktespanningen. De maximale expansie bereikt het materiaal door aanwezigheid van voldoende water of van andere vloeistoffen, die in water oplosbaar, resp. met water mengbaar zijn. De volledige hygroscopische expansie wordt dan mogelijk, doordat de zich vormende gipskristallen verder kunnen uitgroeien in het door deze vloeistoffen opgeleverde extra-volume, zonder dat er oppervlaktespanningen ontstaan, die de kristalgroei en dus de verdere expansie tegenwerken. Dit laatste geschiedt wanneer te weinig water (of niet met water mengbare vloeistof) aanwezig is.

De auteurs komen aldus tot de volgende conclusie: hygroscopische expansie is niets anders dan gewone hardingsexpansie die op geen enkele wijze door de invloed van oppervlaktespanningen wordt tegengewerkt.

Van Daalen – Utrecht

524. C. W. FAIRHURST. *Compressive properties of dental gypsum.* J. D. Res. 39:812, 1960.

De bedoeling van dit onderzoek was, de invloed van water, alcohol en warmte-toevoer op de drukvastheid van gips na te gaan en tevens de plastische deformatie (flow) te bepalen.

De sterkte van gips wordt verhoogd door bij het mengen relatief weinig water te gebruiken; dit geldt voor nat en droog gips. Nat gips bezit slechts 40-50% van de sterkte van droog gips: een geringe vochtigheid van verhard gips doet de drukvastheid reeds aanmerkelijk dalen. Watervrij gips behoudt echter zijn grote drukvastheid, indien men er alcohol of olie in laat opzuigen.

Bewaring van verhard gips bij een temperatuur boven 65° C. heeft een nadelige invloed op de sterkte tengevolge van waterverlies en door de omzetting van dihydraat in hemihydraat; bij hogere temperaturen neemt de sterkte verder af.

Het verschijnsel van „flow” wordt door verhard gips alleen in natte toestand vertoond. De grote sterkte van droog gips moet worden toegeschreven aan de vorming van kleine secundaire gipskristallen op de interkristallijne grenzen gedurende de ontwatering van het materiaal: hierdoor wordt elke deformatie, die men bij nat gips kan constateren, bij voorbaat onmogelijk gemaakt. Een langs elkaar glijden van de gipskristallen is in droge toestand niet langer mogelijk; uitoefening van druk leidt dus tenslotte tot een breuk dwars door alle kristallen heen.

Op grond van bovenstaande waarnemingen geven de auteurs een schematische voorstelling van de verschijnselen die zich om en in de naaldvormige gipskristallen voordoen na harding, droging en drukbelasting, die tenslotte tot breuk leidt.

Van Daalen – Utrecht

Sectie XII Grensgebieden

164. H. JUGE. *Indications des régimes de vitesse pour le fraisage et le meulage*. Schweiz. M. Z. 71:196, 1961.

De auteur, die betreffende de toepassing van zeer snel draaiende turbines een grote ervaring bezit, bespreekt het werkingsspectrum van hand- en hoekstukken met uiteenlopende omwentelingssnelheden.

Bij de zeer snel draaiende instrumenten is de diameter en de lengte van boren en slijpsteentjes zeer gering geworden. Toch kan de practicus er veel mee doen, wanneer hij zich voldoende heeft geoefend in de toepassing van de lichte druk op het element die voor het gebruik van deze turbines vereist is.

Intussen bestaat voor elk toerental een vast aantal verrichtingen dat er voor in aanmerking komt: de auteur beperkt zich dan ook stellig niet tot de hoge snelheden. Bij diverse delicate verrichtingen kan men beter lage omwentelingssnelheden toepassen. Wanneer men snel wil opschieten dan kiest men rotorsnelheden met minimale druk op het element. De auteur gebruikt het Borden-apparaat met het Micromega-hoekstuk voor middelbare snelheden en het Micromega 70-hoekstuk voor de hoge toerentallen.

Van Daalen – Utrecht

165. S. AIRAKSINEN. *The risk of exposure of dental staff to mercurial poisoning*. Finska Tandl. Förh. 57:27, 1961.

Bij gebruikmaking van kwik in de dagelijkse praktijk worden allen, die daarbij betrokken zijn, blootgesteld aan de mogelijkheid van zijn toxische invloed: daarmee stelt zich een arbeidshygiënisch probleem aan ons voor, dat men niet stilzwijgend voorbij kan gaan, aldus de schrijver.

Bij de uitvoering van luchtanalyses in de behandelingszalen, in welke de mondverzorging plaats vindt van de studenten in Helsinki, kwam vast te staan, dat tijdens het mengen van amalgaam het gehalte aan kwikdamp het hoogst stijgt binnen het adembereik van arts en assistente. Het werken met amalgaam in de onmiddellijke omgeving van verwarmingsleidingen (radiatoren e.d.) bleek de vorming van kwikdamp te begunstigen. Anderzijds kon men vaststellen, dat na het luchten der zalen het gehalte aan kwik in de lucht merkbaar gedaald was: de gemeten kwikzilverwaarden lagen alle beneden het als ongevaarlijk beschouwde maximale gehalte.

Uit urineonderzoek van het personeel kwam vast te staan, dat bij allen kleine hoeveelheden kwik via het organisme in de urine terecht kwamen; maar deze

hoeveelheden overschreden bij de afzonderlijke urineproeven de maximale waarden niet en niet meer dan de helft lag iets boven het normale gehalte.

Blijkens deze onderzoeken kan men het gevaar voor vergiftiging door kwikzilver derhalve vrij gering achten.

Daar de practici en hun assistenten in ieder geval niettemin bloot staan aan de schadelijke invloed van kwikzilver, moet van arbeidshygiënisch standpunt uit verlangd worden, dat bij het verwerken van amalgaam grote zorgvuldigheid betracht worde. Ook aan het verwijderen en zorgvuldig bewaren van kwikzilver- en amalgaamresten dient strikt de hand gehouden te worden.

De praktijkruimten moeten, teneinde zo goed mogelijk aan hun doel te beantwoorden, voldoende ruim zijn. De toevoer van frisse lucht zou door krachtige ventilatie-installaties geregeld kunnen worden. Het afzuigen van kwikdampen geschiedt het doeltreffendst ter hoogte van de vloer.

De Jonge – Amsterdam