

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

**Sectie I Basiswetenschappen**

637. E. KRÜGER, G. LÖSCH. **Experimentelle Untersuchungen über Gefäßanschlüsse autoplastischer Knochentransplantate und die Bedeutung überlebender Zellen für die Knochenneubildung.** Dtsch. Z.M.K. 41:16, 1964.

De vraag of de weefselcellen, die een autoplastische bottransplantatie overleven, een wezenlijke rol kunnen spelen bij de vorming van nieuw bot, is tot nu toe niet afdoende beantwoord. Hieromtrent bestaan drie opvattingen:

1. Het is mogelijk dat levend gebleven cellen, vooral van het beenmerg, kort na de overplanting in staat zijn nieuw bot te vormen.
2. De botvorming gaat niet uit van het implantaat, maar van het weefsel waar het is ingebracht („Lagergewebe“).
3. De eerste botvorming kan geschieden door nog levende cellen van het implantaat; daarna wordt die taak overgenomen door het omgevende weefsel. Men mag daarbij aannemen, dat dit proces wordt gestimuleerd door stoffen, die bij het necrotisch worden van het implantaat hun werkzaamheid ontplooiën.

In het normale histologische preparaat is geen verschil te zien tussen transplantaatcellen en cellen, die vanuit de omgeving in het implantaat zijn gegroeid. De schrijvers nu hebben dit verschil zichtbaar trachten te maken door injecties van kleurstoffen in de bloedvaten, terwijl zij tevens gebruik maakten van microradiografie. In het kader van dit onderzoek werden 48 bottransplantaties verricht bij 24 konijnen. Hierbij werd bot van het bekken overgebracht naar het oor van hetzelfde konijn. Het implantaat kwam te liggen tussen het oorkraakbeen en de huid, in het bindweefsel. Drie typen implantaat werden toegepast:

- a. met compacta zonder periost aan de ene zijde en spongiosa aan de andere zijde;
- b. met compacta + periost aan de ene zijde en spongiosa aan de andere zijde;
- c. met compacta + periost aan de ene zijde en compacta zonder periost aan de andere zijde.

Na 3, 5, 7-9, 14, 21 en 28 dagen werden de konijnen op een bepaalde manier gedood, waarna onmiddellijk kleurstof in de aorta descendens werd gespoten. Na fixatie werden histologische preparaten vervaardigd. De bestudering van het histologische materiaal, met de daarin voorkomende, met kleurstof gevulde bloedvaten leidde tot de volgende bevindingen:

1. Tot 5 dagen na de transplantatie konden verbindingen worden aangetoond tussen vaatjes in het periost resp. de perifere mergruimten van het transplantaat enerzijds en vaten van het omgevende weefsel anderzijds. Dat de met kleurstof gevulde vaten in het transplantaat niet afkomstig waren van het omgevende weefsel, bleek in enkele gevallen waarschijnlijk, omdat:
  - a. de vaten te ver van het ingroeiende weefsel waren gelegen;
  - b. de doorsnee te groot was om aan te nemen dat zij bij het jonge, in het transplantaat gegroeide, weefsel hoorden;
  - c. de endotheelcellen soms gedegeneerd waren, wat men bij jonge capillairen niet kan verwachten.
2. De vaatverbindingen tussen de bloedvaten van het transplantaat zelf en die van het omgevende weefsel kwamen steeds meer op de achtergrond, naarmate meer vaten in het transplantaat groeiden.
3. Pas na 5 dagen waren enkele gedeelten van de perifere mergruimte en wat grotere delen van het periost gevasculariseerd, terwijl de hoofdmassa van het transplantaat geen bloedvaten meer bezat en necrotisch werd. In de gevasculariseerde delen werden degeneratieve veranderingen aangetroffen, waaruit was af te leiden dat slechts weinig transplantaatcellen vitaal waren gebleven.
4. De mergruimten van het transplantaat werden door het ingroeiende weefsel opgevuld, hetgeen de mogelijkheid inhield dat nog levende transplantaatcellen zich hierbij zouden voegen.
5. De vraag of en in hoeverre de nog levende transplantaatcellen konden meedoen aan de botvorming, die 1 tot 2 weken na de transplantatie op gang kwam, was op grond van hetgeen gevonden werd niet te beantwoorden, aangezien de cellen van het transplantaat, die in de mergruimten groeiden, niet waren te onderscheiden van die, welke uit de omgeving waren binnengedrongen.
6. Er was geen reden aan te nemen dat transplantaten met periost voordelen zouden bieden boven transplantaten zonder periost.
7. In de 2e tot 3e week kwamen in de spongiosaruimten soms grote vaatruimten tot ontwikkeling, waarvan het ontstaan niet kon worden verklaard. Zij hadden overigens geen invloed op het in leven blijven van de transplantaatcellen.

*W. J. Visser - Maarsbergen*

## **Sectie II Wetenschappelijk Cariësonderzoek**

704. H. F. M. SCHMIDT. **In vitro-Untersuchungen über die Herabsetzung der Löslichkeit menschlichen Zahnschmelzes durch Behandlung mit dem neuen Touchierungsmittel Fluor-Lack. - Ein Vergleich mit einer 8%igen Zinnfluoridlösung.** Stoma 17:185, 1964.

In een vroegere publicatie had de auteur al melding gemaakt van een nieuwe methode van plaatselijke fluoride-applicatie ter voorkoming van cariës, nl. door middel van een kunststoflak. Op deze wijze zou het mogelijk zijn, gedurende vele uren fluor-ionen af te geven aan het glazuur, dat daardoor over een relatief

grote diepte resistent zou worden tegen de inwerking van zuren (cf. Sectie II, no 695, dec. 1964).

In aansluiting hierop nu beschrijft de auteur een experiment, waarin hij met behulp van kwantitatieve fosfaat-analyse (molybdeenblauw-reactie) de oplosbaarheid van tandemail in melkzuur bepaalde, ten einde op die wijze het rendement van verschillende applicatie-methoden met elkaar te vergelijken. In het bijzonder interesseerde hem het verschil in effect tussen de door hem gevolgde werkwijze met kunststoflak en de door MUHLER aanbevolen applicatie van 8% stannofluoride (cf. Sectie II, no 492, jan. 1958).

Hij komt tot de voorlopige slotsom dat eerstgenoemde methode de beste bescherming tegen cariës biedt. Het betreft hier evenwel slechts nog uitkomsten van een laboratorium-studie. Deze behoeven klinische bevestiging. Desbetreffende onderzoeken zijn reeds in gang gezet. *Visser - Hilversum*

705. D. BIXLER, J. C. MUHLER. **Combined use of three agents containing stannous fluoride: a prophylactic paste, a solution and a dentifrice.** *J. Am. D. Ass.* 68:792, 1964.

De laatste jaren zijn verschillende experimenten ondernomen om het effect van de fluoridering van drinkwater te versterken, door bij kinderen bovendien nog plaatselijk natriumfluoride te appliceren. Deze pogingen hebben teleurstellende ervaringen opgeleverd, doch men ontdekte dat betere resultaten waren te verkrijgen door bij de plaatselijke applicatie stannofluoride inplaats van NaF toe te passen (cf. Sectie II, no 623, jan. 1961). Dit deed het vermoeden rijzen, dat door uitbreiding van de combinatie van methoden wellicht nóg gunstiger resultaten zouden kunnen worden bereikt.

Dit vermoeden werd nog versterkt door de uitkomsten van een klinisch experiment, waarbij kinderen, die in een fluoride-arm gebied woonden, eens in de 6 maanden een enkelvoudige applicatie met SnF<sub>2</sub> kregen en bovendien thuis borstelden met een tandpasta, die eveneens dit fluoride bevatte. Uit een vergelijkend onderzoek met een groep kinderen, die slechts placebo's hadden gekregen, bleek dat de genoemde combinatie het optreden van cariës sterk wist te remmen.

Deze bevindingen leidden tot het in dit artikel beschreven experiment, waarbij als derde remmende factor ook nog een stannofluoride bevattende reinigingspasta werd toegevoegd. Gezorgd werd dat de bij deze pasta behorende polijstende bestanddelen de activiteit van de tin- en fluor-ionen niet kon verstoren. Het betrof hier een pasta, waarmee de kinderen niet thuis konden borstelen.

Het onderzoek geschiedde aan 1.250 kinderen tussen 5 en 18 jaar, die altijd in dezelfde gemeente hadden gewoond, nl. Bloomington (Ind.) waar het drinkwater zeer arm is aan fluoride: 0,05 mg/l. De kinderen werden in 5 groepen verdeeld, om verschillende combinaties te kunnen testen. Eén groep diende als controle: deze kinderen ondergingen dus bv. wèl tandreiniging met de zg. profylac-

tische pasta, maar zonder stannofluoride: de lokale applicatie geschiedde met gedestilleerd water.

De proef wees uit dat speciaal de combinatie van de drie genoemde applicatiemethoden het ontstaan van cariës tegenging. Deze methode zou dus vooral van betekenis kunnen zijn voor personen, die in gebieden wonen, waar het drinkwater niet gefluorideerd is.

*Visser - Hilversum*

### **Sectie III Conserverende Tandheelkunde**

900. K. EICHNER. **Ergebnisse experimenteller Untersuchungen und klinischer Erfahrungen mit Karat-Pure-Gold.** Dtsch. Z.Z. 19:858, 1964.

De vroeger veelvuldig toegepaste gehamerde goudvulling had terecht een goede naam, doch de techniek was niet gemakkelijk: zij eiste o.a. het aanleggen van cofferdam. Op allerlei wijzen heeft men dus naar mogelijkheden gezocht om tot een vereenvoudigde werkwijze te komen.

Zo kent men het Belgische Biofil G 24, in hoofdzaak bestaande uit 24 karaats goudkorrels, met een geringe toevoeging van kunsthars. Vermengd met een monomeer kan dit preparaat in de caviteit worden gecondenseerd. Het resultaat is echter niet indrukwekkend: al dadelijk treft de geringe hardheid, zodat de vulling niet kan worden gepolijst. Voorts is de krimp ontoelaatbaar en dus de aansluiting onvoldoende. Veel succes schijnt de Belgische firma er volgens schr. dan ook niet mee te hebben gehad.

De teleurstellende ervaringen hebben echter geleid tot pogingen, verbeteringen aan te brengen en daaruit kwam het „New Biofil G 24” voort, ook weer 24 karaats goud, ditmaal echter zonder toevoeging van kunsthars. De bijgeleverde vloeistof, volgens de bijgevoegde aanwijzingen een colloïd met een cariëswerend middel, ruikt naar benzaldehyde. Zij zou voor de eigenlijke verwerking slechts van bijkomstige betekenis zijn, doch zij zou dienen voor een betere opneming van de goudkorrels. ROST heeft over dit nieuwe product in waarderende zin geschreven (cf. Sectie III, no 858, juni 1964), hetgeen de auteur heeft verbaasd.

MÜNCH heeft hetzelfde gedaan met betrekking tot een soortgelijk vulmateriaal, nl. Karat-Pure-Gold van de Londense firma Cottrell. Dit was voor de auteur aanleiding, met laatstgenoemd fabrikaat zelf te experimenteren. Ook hier is sprake van 24 karaats goudkorrels, die men vóór het condenseren dient te bevochtigen met gedestilleerd water, waarin een weinig fenol is opgelost. Volgens het prospectus zou dit materiaal allerlei voordelen bezitten, waardoor het thans mogelijk zou zijn, vullingen van cohesief goud te maken op eenvoudige wijze en met uitstekende resultaten.

De ervaringen van de auteur zijn echter in hoge mate negatief: na zeer korte tijd laat het goud in laagjes los, de hardheid van de vulling is ongelijk en in het algemeen veel te gering, zelfs na gebruik van een goudhamer. De massa vertoont inwendig vele holten en de randaansluiting is onvoldoende. Door het gebrek

aan inwendige samenhang wordt het materiaal door het voedsel, vooral wanneer dit wat kleverig is, laagsgewijs uit de caviteit gezogen.

*Van Daalen* - Utrecht

901. B. ENGSTRÖM, L. HARD AF SEGERSTAD, G. RAMSTRÖM, G. FROSTELL. **Correlation of positive cultures with the prognosis for root canal treatment.** *Odont. Revy*, 15:257, 1964.

Aangezien het boven alle twijfel verheven is, dat micro-organismen van grote invloed zijn bij de pathogenese van pulpa-aandoeningen en peri-apicale ontstekingen, spreekt het vanzelf dat de vraag rijst, hoe het staat met de resultaten van endodontische behandeling op langere termijn, wanneer de infectiebronnen niet restloos uit de wortelkanalen zijn verwijderd. Het antwoord op deze vraag is ook van groot belang voor de beoordeling van de waarde van bacteriologische controle der kanaalinhoud.

Sommige auteurs, o.a. LÖRINCZY-LANDGRAF, hebben geen overwegende bezwaren tegen definitieve vulling van de kanalen, terwijl toch nog micro-organismen aanwezig zijn (cf. Sectie III, no 392, jan. 1956). Hun opvatting is, dat het verdedigingsmechanisme van het lichaam in staat moet worden geacht de infectie te elimineren. In verband hiermee hechten zij in de eerste plaats veel waarde aan een zorgvuldige mechanische preparatie en een hermetisch sluitende vulling van de kanalen. In de desbetreffende onderzoeken waren evenwel geen controlegroepen betrokken en daarom kon ook geen antwoord worden gegeven op de vraag in hoeverre de prognose door de blijvende aanwezigheid van micro-organismen wordt beïnvloed.

Er zijn echter andere onderzoekers, o.a. APPLETON, ZELDOW en INGLE, die aantonen dat de vooruitzichten voor elementen met steriele kanalen beter zijn dan voor die, waarin bij de laatste bacteriologische controle vóór de kanaalvulling nog micro-organismen werden aangetroffen (cf. Sectie III, no 816, juli 1963). Op grond van een soortgelijk onderzoek vonden SELTZER en BENDER (*J. Am. D. Ass.* 67:651, nov. 1963) daarentegen, dat de prognose niet of nauwelijks door de aanwezigheid van micro-organismen wordt beïnvloed.

Bij de meeste van deze onderzoeken nu werd uitgegaan van de stelling, dat de aanwezigheid van micro-organismen de enige factor was, die invloed op de prognose zou kunnen uitoefenen. STRINDBERG (1956) toonde echter aan, hoe belangrijk het bij dergelijke onderzoeken is, ook met andere factoren rekening te houden, bv. met resorptieverschijnselen, overvulling van de kanalen, de peri-apicale toestand van het element, etc. (zie ook het verslag van de Third International Conference on Endodontics: *Ned. Tijdschr. v. Tandheelk.* pag. 796, nov. 1964). Ook de aard van de achtergebleven organismen zal niet zonder betekenis wezen.

In hun eigen vergelijkend klinisch en röntgenologisch onderzoek aan elementen, die 4 à 5 jaar tevoren endodontisch waren behandeld, komen de schrijvers

tot de conclusie, dat de aanwezigheid van micro-organismen in kanalen op het ogenblik van de vulling, de prognose ongunstig beïnvloedt. Bij na-controle van 137 elementen, die tijdens de kanaalvulling niet steriel waren, meenden zij 24,1% als mislukt, 6,6% als onzeker en 69% als geslaagd te moeten beoordelen. Voor 169 elementen met steriele kanalen bedroegen de getallen resp. 10,7%, 6,5% en 82,8%. Het verschil tussen beide groepen was statistisch significant; de uitkomsten bevestigen dus de waarde van bacteriologische controle der kanaalinhoud. Het bleek voorts dat de aanwezigheid van micro-organismen in de kanalen vooral een ongunstige invloed op de behandelingsresultaten had, wanneer nog andere factoren, in de zin van STRINDBERG, in het spel waren, zoals peripicale veranderingen, overvulling en niet-hermetisch sluitende vullingen.

De auteurs konden echter niet tot onaanvechtbare conclusies komen met betrekking tot de invloed van de aard der micro-organismen: daarvoor was hun materiaal niet uitgebreid genoeg. Zij vestigen er niettemin de aandacht op dat in 25% der gevallen, die als mislukt werden beoordeeld, streptococci in de kanalen waren aangetroffen. Omgekeerd bleken de 15 gevallen, waarin Staphylococcus epidermis was gesignaleerd, als geslaagd te zijn aangemerkt. Wellicht betekent dit, dat deze cocci in de wortelkanalen niet als pathogeen zijn te beschouwen.

*Visser - Hilversum*

#### **Sectie IV Prothetische Tandheelkunde**

682. A. COSTACHE. **Contribution à l'étude phonétique des prothèses amovibles complètes.** Schweiz. M.Z. 74:805, 1964.

De patiënt bij wie een volledige prothese is aangebracht, moet steeds een periode van aanpassing doormaken. Normaliter duurt deze vrij kort: ongeveer een week. De tong en de onderkaak vinden in de regel snel hun nieuwe positie bij de articulatie van woorden en klanken.

Soms echter laat de prothese in dit opzicht te wensen over en dan blijft de fonetiek gestoord. Dikwijls staat de tandarts bij dit probleem te weinig stil, en toch kan hij in dergelijke gevallen doorgaans wel hulp bieden. Zeker is dit noodzakelijk wanneer de patiënt bij zijn pogingen, de normale spraak te herwinnen, tot geforceerde bewegingen wordt gedwongen. Daarbij moeten tong en onderkaak soms zulke extreme posities innemen, dat de retentie van de prothese ernstig in gevaar komt.

Dergelijke onaangename ervaringen kunnen worden verholpen door beslijping van de verhemelteplaat op die plaatsen, welke door hun dikte de tong belemmeren tot een normale spraak te komen.

Door het opsporen van dergelijke spraakhindernissen met behulp van palatogrammen en het vervolgens afslippen van de betrokken gebieden van de gehemelteplaat kan men de patiënt een grote dienst bewijzen. *Van Daalen - Utrecht*

683. S.H. ADAMS, H.A. ZANDER. **Functional tooth contacts in lateral and in centric occlusion.** J.Am.D. Ass. 69:465, 1964.

Het hier beschreven onderzoek had betrekking op de bepaling, de vergelijking van het aantal, de spreiding en de duur der contacten tussen boven- en onder-elementen in centrische occlusie en in lateraal daarvan gelegen posities. De auteurs maakten gebruik van miniatuur-radiotransmitters, die in brugwerk waren aangebracht. Elk contact werd op een magnetische band weergegeven.

Bij deze proefopstelling was het mogelijk, de registratie der tot stand gekomen contacten in direct verband te brengen met de tevens geregistreerde activiteiten van 6 kauwspieren tijdens het kauwen van brood, sla en pinda's. De volgende resultaten worden vermeld:

Het aantal contacten was in centrale occlusie groter dan in lateraal daarvan gelegen posities van de onderkaak. In de eerste fase van de kauwcyclus bleek het aantal contacten het kleinst; het vermeerderde in het midden van de cyclus en op het einde ervan waren de contacten het talrijkst. De contacten in centrale occlusie duurden langer naarmate de kauwactie vorderde en de duur bereikte een maximum tijdens het slikken. In de laterale posities van de onderkaak nam zij in de diverse kauwfasen echter niet toe.

Verder werd duidelijk dat de laterale contacten plaatsvonden vóór en na het bereiken van de centrale occlusie: de verhouding van deze typen van lateraal contact waren voor iedere proefpersoon kenmerkend en geheel onafhankelijk van de soort gekauwd voedsel. *Van Daalen - Utrecht*

684. E. KÖRBER. **Die belastung des zahnlosen Kiefers durch Plattenprothesen: Ein Gerät zur Belastungsmessung und zur Registrierung der Muskelaktions-Potentiale.** Dtsch. Z.Z. 19:711, 1964.

Het resultaat van het aanbrengen van een volledige prothese is in hoge mate afhankelijk van de toestand en het draagvermogen van de mondweefsels; de grootte en de verdeling van de kauwbelasting over deze basis is nog niet voldoende onderzocht.

Doel van het hier beschreven experiment was, de omstandigheden van de belasting der mucosa onder totale protheses te bestuderen. Hiertoe moesten de vervangingen worden voorzien van geschikte apparaten, die het mogelijk maakten de belasting van seconde tot seconde op verschillende plaatsen tijdens de kauwactiviteit te meten, zulks tegelijkertijd met de in de kauwspieren (M. masseter, M. temporalis) optredende actiepotentialen.

De auteur beschrijft de genoemde apparaten, die uiteraard aan bepaalde eisen betreffende de afmetingen moesten voldoen en waarvan de bedrading geen hindernissen voor de kauwactie mochten vormen. Voor de drukmeting waren 2 frequentie-meetversterkers nodig; voor de meting van de actiestromen der spieren 2 wisselstroom-versterkers. *Van Daalen - Utrecht*

685. D. WINDECKER. **Messung des durchschnittlichen Kaukraftaufnahmevermögens von Prothesen mittels einer eigenstabilen Kaukraftmessdose.** Dtsch. Z.Z. 19:808, 1964.

Het verrichten van nauwkeurige kauwdrukmetingen is mogelijk geworden door de constructie van geschikte elektrische meetapparaten. De auteur beschrijft hiervan een eigen uitvoering, waarmee hij bij volledige en partiële prothesen de kauwdruk plaatselijk kan registreren. Hij gebruikt hiertoe een verplaatsbare, genormaliseerde meetdoos, die hij op verschillende plaatsen in de prothese kan inbouwen, ten einde de maximale kauwdruk te bepalen, alvorens de pijngrens in de mucosa wordt bereikt. Deze apparaten voldoen volgens hem aan enkele belangrijke eisen en maken vergelijkbare proeven mogelijk bij verschillende vormen en uitvoeringen van vervangingen, één en ander met betrekking tot het te bereiken kauwendement. De auteur demonstreert zijn werkwijze aan de hand van een voorbeeld uit de praktijk.

Uit de verkregen waarden kunnen eventueel aanwijzingen worden verkregen hoe men de doelmatigheid van een bestaande prothese zou kunnen verhogen.

*Van Daalen* – Utrecht

686. K. P. LIDDELOW. **The posthetic treatment of the elderly.** Brit. D.J. 117:307, 1964.

Als gevolg van de veroudering der bevolking neemt het aantal volledige prothesen voor patiënten boven de 65 jaar aanmerkelijk toe. Naar aanleiding hiervan bespreekt de auteur de speciale eigenaardigheden en moeilijkheden, die inherent zijn aan de vervaardiging van een totale vervanging voor deze groep patiënten.

Allereerst is er de moeilijkheid van het herstel van de juiste kaakrelatie en de correcte beethoogte. Opstelling van knobbeloze elementen zal regel dienen te zijn. De auteur geeft aanwijzingen voor de uitvoering van de verschillende constructie-fasen.

Voorts beschrijft hij de werkwijze voor het met goed gevolg kopiëren van een bestaande prothese. Deze procedure zal bij bejaarde patiënten vaker aan de orde zijn dan in jongere leeftijdsgroepen. Men bereikt ermee dat de stand van de elementen in een nieuwe vervanging zoveel mogelijk identiek is met die van de oude prothese, hetgeen de adaptatie ten goede komt.

Een andere moeilijkheid wordt gevormd door de traumatische weefselbeschadigingen, die men bij bejaarden dikwijls ontmoet: de auteur zet uiteen hoe men deze het hoofd kan bieden.

Aandacht wordt voorts geschonken aan de mogelijkheid van de vervaardiging van afdrukken in gedeelten, aan het optreden van cheilitis angularis en het veelvuldig voorkomen van pijnklachten na het aanbrengen van een nieuwe prothese.

*Van Daalen* – Utrecht



687. R. LEIBOWITCH. **Soudure des éléments auro-céramiques.** Actual. Odontostomat. 18:221, 1964.

De toepassing van de Ceramco- of Microbond-methode, volgens welke porselein op goud wordt gebakken, heeft bij bruggen tot nu toe niet veel ingang gevonden, voornamelijk wegens de niet geringe risico's, die het aaneensolderen van de onderdelen met zich brengt. Deze bestaan vooral hierin, dat het porselein kan barsten en dat de soldeerplaatsen niet voldoende stevig zijn.

Ter illustratie van de mogelijkheden beschrijft de auteur de constructie van een driedelige brug. Nadat de onderdelen afzonderlijk zorgvuldig zijn afgewerkt, worden zij op het model met kleefwas in de goede stand aan elkaar gezet en gefixeerd in een inbeddingsmassa, die voor chroomcobalt-legeringen gebruikelijk is. Belangrijk daarbij is dat de inbeddingsmassa nergens contact mag hebben met het porselein.

Na harding en bijsnijding van de inbeddingsmassa wordt het blok ontdaan van de kleefwas en de soldeerplaatsen worden ruim vrijgelegd. Hierop wordt boraxbrij aangebracht, waarbij zorg dient te worden gedragen dat het porselein vrijblijft van borax. Vervolgens wordt het benodigde soldeer in de proximale ruimten gedrukt. Van stevig ijzer- of staaldraad buigt men een steuntje, waarop het blok ondersteboven rustig kan liggen, zodat dus de brug met het occlusale vlak benedenwaarts is gericht.

Het geheel wordt in een uitbrand-oventje voor inlaywas geplaatst en langzaam op de soldeertemperatuur gebracht. Op het moment dat het soldeer – dat een vloeitemperatuur van 700 à 725° C. dient te hebben – wil gaan smelten, opent men het ovendeurtje en richt een puntige blaasvlam op de soldeerplaatsen, zodat het soldeer dun-vloeibaar wordt. Het porselein, dat zeer geleidelijk werd verhit, kan dit korte ogenblik van mogelijke oververhitting gevaarloos doorstaan.

Onder een stolp kan het blok inbeddingsmassa met de brug verder rustig afkoelen.

*Van Daalen – Utrecht*

688. R. R. RIGOLET. **Adaptations de l'épaulement aux restaurations corono-céramico-métalliques.** Actual. Odontostomat. 18:229, 1964.

In aansluiting op het vorige artikel (zie ref. no 687) beveelt de auteur de toepassing aan van de Ceramco- en Microbond-techniek voor de vervaardiging van de met porselein overbakken gouden kronen. Uit de beschrijving van de preparatie der elementen blijkt dat zijn voorkeur uitgaat naar een methode, waarbij de beslijping niet overmatig is en waarbij de schouder wordt beperkt tot de linguale zijde, met hoogstens enige uitbreiding naar de proximale vlakken. Onder die omstandigheden kan het kroonkapje zeer dun blijven, terwijl toch voldoende ruimte overblijft voor de laagjes opaak en transparant porselein.

*Van Daalen – Utrecht*

**Sectie V Orthodontie**

420. P. ANDRIK. **Die Entwicklung der Bissanomalien vom Neolithikum bis zur Gegenwart.** Fortschr. Kieferorthop. 24:12, 1963.

Voor de hier gepubliceerde resultaten van een onderzoek stonden niet minder dan 803 gebitten van volwassen individuen ter beschikking. Van dit aantal waren er 515 van oud-Slavische afkomst, uit de 8e-11e eeuw na het begin onzer jaartelling. De overige 288 waren van pre-historische herkomst en stamden uit steen- en bronstijdperk. Ter vergelijking met dit oude materiaal werden 805 recente gebitten beoordeeld van jeugdige personen uit de omgeving van Bratislava.

Uit het onderzoek bleek, dat het aantal orthodontische afwijkingen in genoemde tijdvakken sterk opliep. In de pre-historische groep (288) werd bij slechts 3% der gebitten een afwijking aangetroffen. Dit percentage was bij de oud-Slaven (515) reeds tot 10% opgelopen. Van de tegenwoordige jeugd uit de omgeving van Bratislava (805) werden bij 42% der kinderen orthodontische anomalieën geconstateerd. Hierbij moet worden opgemerkt dat het niet verantwoord is om frequentie-percentages van volwassenen te vergelijken met die bij kinderen.

Het was opmerkelijk dat bij de pre-historische gebitten alleen plaatselijke afwijkingen in de tandbogen konden worden vastgesteld, zoals retentie, agenesie, rotatie en verkeerde ligging. In deze groep kwamen geen distaalbeten, diepe beten of andere belangrijke gnathogene afwijkingen voor.

De oud-Slavische gebitten vormden in dit opzicht een duidelijke overgang naar de groep afwijkingen aan recente gebitten; de afwijkingen in de kaakrelaties werden echter in een veel minder ernstige vorm aangetroffen dan tegenwoordig dikwijls het geval is.

Vooraf gedurende de laatste 150-200 jaar is het aantal orthodontische afwijkingen sterk opgelopen. Dit wordt voor een groot deel toegeschreven aan het voortijdige verlies van temporaire gebitselementen, maar vooral ook aan de vermenging van rassen en volkeren onder invloed van de uitbreiding der verkeersmogelijkheden op lange afstand. *Broekman - Utrecht*

421. D. COSTA DEL RIO. **Untersuchungen über das Rezidiv der transversalen Expansion.** Fortschr. Kieferorthop. 23:395, 1962.

Een onderzoek werd ingesteld naar de transversale verhoudingen in de tandbogen van 50 patiënten, bij wie tijdens de behandeling transversale expansie was toegepast. Ondanks een behoorlijke retentieperiode bleek dat 5 of meer jaren na afloop van de behandeling slechts in 24% der gevallen geen recidief was opgetreden. Dit percentage gold zowel voor de tandboog in de bovenkaak als voor die in de onderkaak. In bijna 60% der gevallen werd een recidief van 0,5-2.0 mm geconstateerd, terwijl bij de overige patiënten de expansie meer dan 4.0 mm bleek te zijn teruggelopen.

In sommige gevallen werden eveneens versmallingen van de tandboog vastgesteld zonder dat tijdens de behandeling expansie was toegepast. Een verklaring hiervoor wordt niet gegeven, evenmin een opgave van na de behandeling geëxtraheerde elementen.

*Broekman - Utrecht*

422. G. KORKHAUS. Ueber die Beeinflussung der apikalen Basis bei der Zahnbogenerweiterung. Fortschr. Kieferorthop. 24:33, 1963.

De langzaam maar zeker vanuit Amerika ook in Europa binnendringende behandelingsmethoden met diverse vormen van vaste apparaten heeft diepere oorzaken dan alleen maar een individuele voorkeur. Zij brengt gedachten, die verouderd bleken, opnieuw onder de aandacht. Zo heeft ook de vraag in hoeverre een langzame of geforceerde transversale expansie van de bovenkaak een blijvende invloed op de apicale basis kan uitoefenen, met een daarbij behorende verbreding van de neusholten, opnieuw belangstelling ondervonden. Vooral de oudere auteurs, waaronder de schrijver van dit artikel, houden met een zekere hardnekkigheid vast aan de bevestigende beantwoording van deze vraag.

Ten einde zijn reeds jarenlang bestaande opvatting nieuwe kracht bij te zetten, stelde hij een onderzoek in naar de resultaten van transversale expansie met behulp van uitneembare plaatapparaten bij 15 kinderen in de wisselingsperiode. Uit de gebitsmodellen en de hiernaar vervaardigde gehemeltecurven zou gebleken zijn, dat behalve een vergroting van de afstand tussen tweede melkmolaren (resp. tweede premolaren) tevens een duidelijke verbreding van de apicale basis - gemeten ter hoogte van de apices - kon worden geconstateerd. Deze uitwerking wordt grotendeels toegeschreven aan een gunstige invloed van de expansieplaat op de kiemligging der premolaren. De bij één kind in voor-achterwaartse richting genomen röntgenschedelfoto's vóór en na de behandeling moeten deze opvatting bevestigen.

Aangenomen wordt dat ook bij de gebruikelijke transversale expansie van 2 maal 90° per week een langzame splijting van de sutura palatina optreedt.

*Broekman - Utrecht*

423. R. HOTZ. Versuch einer Klassifizierung von Erfolg und Misserfolg. Fortschr. Kieferorthop. 23:338, 1962.

Bij 250 patiënten werd - in perioden van 1-4 jaar na afloop der behandeling - nagegaan hoe bij de verschillende afwijkingen de verhouding lag tussen de drie categorieën: a. blijvend resultaat, b. mislukte behandeling, c. recidief. Onder deze patiënten bevonden er zich, bij wie de behandeling niet volledig was uitgevoerd. Bovendien werden de behandelingsresultaten ongunstig beïnvloed door de omstandigheid, dat de patiënten op een universiteitskliniek waren behandeld door steeds wisselende assistenten en studenten.

Ongeveer 90% van bovengenoemd aantal patiënten was als „noodzakelijk” of „dringend noodzakelijk” in behandeling genomen.

Uit de na-controle bleek dat bij een vierde deel van laatstgenoemde groep het eindresultaat als „zeer goed” kon worden gekwalificeerd. Van ongeveer de helft der patiënten bleek na 1 tot 4 jaar, dat de behandeling „verantwoord” was geweest. Bij 14% moest van mislukking of recidief worden gesproken. Dit betrof meestal gevallen van open beet of van een compressie in het onderfront. Deze compressie trad echter ook bij een niet gering aantal patiënten als een nieuwe afwijking op. Een verklaring hiervoor wordt niet gegeven.

*Broekman - Utrecht*

## Sectie VI Pathologie

568. K.E. JENSEN, V. LUND, G. TRYDE, G.C. BRUN. **The effect of inflammation on the permeability of human palatal epithelium to urea.** Acta Odont. Scand. 22:323, 1964.

Het is bekend dat weefselvloeistof niet gemakkelijk door de natuurlijke barrière van normaal mondepitheel kan dringen, behalve in het tandvleeszakje. Hier neemt de doorlaatbaarheid van het epitheel voor weefselvloeistof toe onder invloed van mechanische prikkels en van klinisch waarneembare ontstekingsprocessen (cf. Sectie VIII, no 311, no 312, juni 1960).

Het hier beschreven onderzoek had tot doel, na te gaan of een dergelijke toename ook optreedt aan het epitheel van het harde verhemelte bij prothese-dragers, aangezien onder invloed van een vervanging de mucosa ter plaatse dikwijls enigszins ontstoken is.

Het onderzoek geschiedde aan 33 tandeloze personen tussen 35 en 78 jaar (gemiddelde leeftijd 58 jaar). Bij 18 hiervan bleek de mucosa bij inspectie gezond, de overige 15 toonden klinisch waarneembare ontstekingsverschijnselen. De toegepaste methode van onderzoek (met behulp van ureum) wordt beschreven.

De uitkomsten van de proeven duiden erop dat bij aanwezigheid van ontstekingsprocessen het palatumslimvlies doorlaatbaar is. Voorts deden zij vermoeden dat aan de klinisch waarneembare ontsteking zekere veranderingen voorafgaan, waardoor de epitheelbedekking eveneens permeabel wordt.

*Visser - Hilversum*

569. J.O. ANDRESEN. **Oral manifestations in discoid and systemic lupus erythematosus I. Clinical investigations.** Acta Odont. Scand. 22:295, 1964.

Lupus erythematosus is een huidontsteking, die zich meestal in het aangezicht manifesteert, doch die ook verschijnselen in de mond kan teweegbrengen. Laatstgenoemde werden voor het eerst door BAZIN (1861) beschreven; een meer gedetailleerd beeld van de laesies van het mondslijmvlies werd gegeven door CAPELLE (1901). In latere jaren werden door andere auteurs nadere bijzonder-

heden toegevoegd. Toch is het aantal bijdragen in de literatuur betreffende deze ziekte niet groot te noemen.

De auteur beschrijft 3 typen:

1. het chronische *discoïde* type, dat gekenmerkt is door rode vlekken op de huid van neus en wangen (speciaal ter hoogte van de jukboog); ook de huid van schedel, oren en handen kan in de aandoening betrokken zijn. Verdere verschijnselen zijn schilfering van de hoornlaag en tenslotte atrofie van de huid.
2. het *subacute* type, waarbij behalve de huidvlekken in aangezicht, resp. thorax en ledematen dikwijls ook inwendige verschijnselen (koorts, leukopenie) voorkomen.
3. het *acute* type. Hier zijn de systeem-aandoeningen van veel ernstiger aard: het verloop is veelal dodelijk. De huidaandoeningen beginnen in dit geval in het aangezicht om zich later diffuus over het gehele lichaam te verbreiden. Soms ook komen in het geheel geen huidlaesies voor.

In dit artikel worden voorts bijzonderheden vermeld omtrent de mondverschijnselen, dit naar aanleiding van 16 door de auteur onderzochte gevallen. Bij de meeste patiënten was behalve het mondslijmvlies ook het lippenrood aangedaan.

*Visser* – Hilversum

## Sectie VII Mondheelkunde en Chirurgie

940. M. MELKIN, c.s. **Submandibular approach for open reduction of condylar fracture.** *Or. Surg. Or. Med. Or. Pathol.* 17:152, 1964.

In dit artikel wordt weer eens het (overbodige – ref.) probleem aan de orde gesteld of een fractuur van de processus condylaris conservatief dan wel operatief moet worden behandeld.

Wanneer – zoals door de auteurs – gekozen wordt voor de operatieve behandeling, dan zijn drie werkwijzen mogelijk:

1. de methode van WASSMUND, waarbij een incisie langs de onderrand van de arcus zygomaticus wordt gegeven;
2. de peri-auriculaire methode volgens THOMA;
3. de submandibulaire incisie.

Laatstgenoemde wordt in dit artikel nader beschreven.

*Van der Kwast* – Haarlem

941. E. UOTILA. **Visualization of fracture lines in the mandible using different projections and radiographic methods.** *Finska Tandläkarsällskapets Förhandlingar* 60:220, 1964.

Bij de interpretatie van röntgenfoto's van eenvoudige onderkaaksfracturen laat zich veelal meer dan één fractuurlijn vervolgen. Nu is in de vakliteratuur bij

herhaling geweest op de wenselijkheid, bij fracturen van de mandibula diverse opnamen te maken onder verschillende projectie.

De schrijver nu heeft aan de hand van schedelmateriaal zijn bevindingen nagegaan bij uiteenlopende projecties en onder gebruikmaking van verschillende röntgentechnieken.

Zijn resultaten wezen in de eerste plaats uit, dat reeds geringe afwijkingen in de projectie de röntgenologische bevindingen essentieel konden beïnvloeden. De bij de eerste opname gevonden gegevens konden bij een volgende geheel uitgewist zijn of omgekeerd. Vervolgens toonden zijn uitkomsten aan, dat de orthopantomografische methode doelmatiger bleek dan de pantomografische: zijn orthopantomografische bevindingen waren zuiverder en kwamen nauwkeuriger overeen met de anatomische bijzonderheden. *De Jonge - Amsterdam*

942. K. W. LENTRODT. **Ueber Sinn und Bedeutung des Schmerzes.** Dtsch. Z.Z. 19:685, 1964.

Pijn, in de meeste gevallen een conflict tot uiting brengend, toont niet alleen altijd aan dat een tot dan toe bestaande ordening verstoord is, maar bovendien dat deze aanspraak maakt op herstel. Dit herstel betekent echter niet eenvoudige terugkeer naar de oude toestand, maar loutering, d.w.z. omzetting in een nieuwe, veranderde situatie, die ontstaan is door de pijn-ervaring van de lijdende mens.

Hoewel de pijn een centraal medisch probleem betekent, wordt zij bijna uitsluitend therapeutisch-technisch benaderd en de vraag naar de relatie tussen ziekte, pijn en persoonlijkheid raakt op deze wijze op de achtergrond. De pijn behoort bij de mens en zijn grootheid, zij verstoort zijn zelfgenoegzaamheid. De mens, zijn werk, zijn dagelijks leven krijgen eerst waarde door de pijn, waarin voor de mensheid een verborgen zegen schuilt. Het fenomeen pijn is een sfinx en plaatst ook de arts altijd weer voor nieuwe raadsels.

Het is een voorrecht pijn en lijden dienend te verzachten en door exacte waarneming en onderzoek te trachten, het wezen van de pijn steeds meer te ontsluiten. Men moet daarbij echter altijd voor ogen houden dat natuurwetenschappelijke methoden vaak te kort schieten en dat een deel van het pijnprobleem onoplosbaar zal blijven. *Deenik - Utrecht*

### **Sectie VIII Parodontologie**

409. A. EDLAN, B. MEJCHAR. **Parodontologisch indizierte Vertiefung des unteren Mundvorhofes.** Parodontologie 18:87, 1964.

De plaatselijke behandeling, die ten doel heeft, de best mogelijke omstandigheden voor de parodontale weefsels te scheppen, kan als de belangrijkste therapie

voor parodontale aandoeningen worden beschouwd. In het kader van een zodanige behandeling is het uiteraard noodzakelijk dat alle factoren, die een schadelijke prikkel vormen, worden geëlimineerd.

Het is opmerkelijk – aldus de Tsjechische auteurs – dat in dit opzicht zo weinig aandacht wordt besteed aan de hoge aanhechting van het onderlipbandje en de vlakke bodem van het vestibulum oris door een hoge en waaivormige insertie van de *M. mentalis*, terwijl dit toch factoren van belang zijn voor het vroegtijdig ontstaan van parodontitis marginalis in het gebied van de ondersnijtanden. Wanneer men daartegen niet tijdig chirurgische maatregelen treft, breidt deze ontsteking zich geleidelijk in de diepte uit, met eventueel fatale gevolgen voor de steunweefsels ter plaatse.

De auteurs beschrijven aan de hand van 14 afbeeldingen een eenvoudige en ambulante uit te voeren operatie om het vestibulum oris in het bedreigde gebied te verdiepen. Hoewel reeds bestaande marginale ontstekingen na deze operatie gewoonlijk snel verdwijnen, wordt zij toch in eerste instantie als preventieve maatregel aanbevolen.

*Visser – Hilversum*

410. J. C. DERBYSHIRE, S. M. MANKODI. **Cleansing effectiveness of conventional and electric toothbrushes: a clinical comparison.** *J. Am. D. Ass.* 69:317, 1964.

Een vergelijkend onderzoek werd ingesteld naar het effect van tandenborstelen, bij gebruik van:

1. de elektrische, onder een hoek van circa 60° resp. loodrecht op de as bewegende Broxodent-borstel;
2. een goede, twee-rijige, harde conventionele borstel.

Aan de proef namen slechts personen deel, bij wie de mondweefsels in gezonde toestand verkeerden en van wie bij voorbaat vaststond, dat zij begrip hadden voor een goede gebitsverzorging.

Na het borstelen werden eventueel nog aanwezige plaques zichtbaar gemaakt, op een kaart aangetekend en geteld. Het bleek dat het reinigend effect van de Broxodent-borstel beter was dan dat van de conventionele, met de hand bewegende tandenborstel: dit effect was vooral opvallend bij de bovelementen (cf. Sectie VIII, no 411).

*Van Daalen – Utrecht*

411. M. M. ASH Jr, B. L. RAINEY, W. A. SMITH. **Evaluation of manual and motor-driven toothbrushes.** *J. Am. D. Ass.* 69:321, 1964.

Een soortgelijke proef als in bovenstaand referaat (no 410) vermeld, werd door een andere groep onderzoekers ondernomen bij een groep proefpersonen met parodontale afwijkingen. Ditmaal werd het effect van de gewone tandenborstel vergeleken met dat van de loodrecht op de as roterende Broxodent-borstel en

van de eveneens elektrisch aangedreven, doch in de asrichting heen en weer bewegende borstel van de General Electric Company.

Behalve op de na het reinigen overgebleven plaques werd gelet op de diepte van het reinigingsproces in de gingivale spleten der elementen, op de Periodontal Disease Index en op de mate van retractie der gingiva.

De volgende conclusies worden gemeld:

1. De werking van de Broxodont-borstel en die van de gewone tandenborstel zijn gelijkwaardig te achten;
2. Het effect van de General Electric-borstel is eveneens gelijk aan dat van de conventionele tandenborstel, ook met betrekking tot de verwijdering van plaques en tandsteen-afzettingen. Hetzelfde geldt voor de diepte van de reinigende werking en de invloed op de gingiva. *Van Daalen - Utrecht*

### Sectie IX Radiografie

203. E.H. TAMMISALO. **The dimensional reproduction of the image layer in orthopantomography.** Finska Tandl. Förh. 60:2, 1964.

Beschrijving van een methode, volgens welke de afmeting van de weergegeven laag in het gebied der elementen wiskundig kan worden berekend.

In het verticale vlak wordt deze afmeting alleen beïnvloed door de projectie, in het horizontale tevens nog door de beweging.

De juistheid van de methode werd proefondervindelijk getoetst aan röntgenbeelden van een fantoom. *Spies - Amsterdam*

204. E.H. TAMMISALO, K. MATTILA. **Simultaneous multi-layer orthopantomography.** Finska Tandl. Förh. 60:32, 1964.

Beschreven wordt een methode om met behulp van de orthopantomograaf verschillende lagen in één keer te fotograferen. Het voordeel hiervan is de geringe stralenbelasting van de patiënt en de snelle werkwijze.

Tot voor kort gold voor deze methode het bezwaar van ontoereikend materiaal, tengevolge waarvan de films ongelijk van zwarting werden door absorptie van de stralen door de versterkingsschermen. Een ander nadeel was nog de secundaire straling, veroorzaakt door het materiaal, waarvan de lagen tussen de films waren vervaardigd.

Thans beschikt men echter over films en andere materialen, waaraan de genoemde bezwaren niet meer kleven. *Spies - Amsterdam*

205. P. BRAMLEY, R. C. T. BUCHAN. **A radiation risk.** Brit. D.J. 117:291, 1964.

De auteurs vestigen de aandacht op het geval van een jonge vrouw, bij wie na de vervaardiging van enkele röntgenfoto's, in verband met  $\gamma$ geïmpacteerde derde



ondermolaren, een blaar ontstond aan de rechterzijde van de kin. Bij nader onderzoek bleek deze te zijn veroorzaakt door de foutieve constructie van de tijd-klok van het röntgenapparaat.

Er was nl. een stand van het afdrukmechanisme van de klok mogelijk – te vergelijken met het „drukpunt” van een vuurwapen – waarbij wel röntgenstralen werden geproduceerd, doch waarbij de klok nog niet afliep. Dit leidde bij de bovengenoemde patiënt tot de toediening van een zeer hoge dosis.

De blaar, die een half uur na de opnamen was ontstaan, was na een week ingedroogd; het op dat moment nog aanwezige erytheem verdween na de tweede week. Sindsdien bleef de huid normaal.

Helaas vermelden de schrijvers niet, welk merk apparaat het betrof.

*Spies – Amsterdam*

## Sectie X Materia Technica

666. A.D. ROBINSON. **Photoelastic recording of stresses produced by expansion of dental amalgam.** *Brit.D.J.* 117: 145, 1964.

Van tandheelkundig amalgaam is bekend, dat kortdurende menging en condensatie, de aanwezigheid van zinkbestanddelen en contact tijdens de verwerking met water of speeksel een aanzienlijke resp. vertraagde expansie tot gevolg hebben, die oorzaak kan zijn, dat de patiënt over pijn gaat klagen. Ook kan het voorkomen dat de harde tandweefsels onder invloed van de overmatige materiaaldruk bezwijken.

Het onderzoek van de auteur had tot doel een dergelijke excessieve druk door middel van foto-elastische experimenten zichtbaar te maken. Hiertoe werden vullingen aangebracht in kleurloze kunsthars en de later daarin optredende inwendige spanningen werden gefotografeerd in een bundel gepolariseerd natriumlicht.

Het onderzoek toonde aan dat een lege artis gelegde vulling slechts geringe spanning in het tandbeen zal veroorzaken, doch dat door een stevige condensering tijdelijk grotere spanningen kunnen worden opgeroepen.

Werd een overmaat kwik in het amalgaam gelaten, dan nam na een week de spanning toe, tot 6 maanden na het aanbrengen van de vulling, om daarna weer te verminderen. Verontreiniging van het amalgaam veroorzaakte na 3 weken tot 6 maanden matige spanningen; bij aanraking met water tijdens de verwerking waren de opgewekte spanningen evenwel het grootst. Men kan ook aannemen dat de vloeï onder invloed van zulke spanningen groter zal zijn dan normaal.

Overigens toont de auteur zich niet geheel tevreden over de door hem toegepaste proefopstelling. Hij acht deze onvoldoende om de grootte van de spanningen te berekenen. Voortgezet onderzoek zal derhalve noodzakelijk zijn.

*Van Daalen – Utrecht*

667. P. HARGREAVES, E. H. DAVIES. **Physical properties of amalgam prepared from powder and tablet alloys.** Brit. D.J. 117:21, 1964.

De omstandigheid dat men bij de dosering van amalgaamvijlsel en kwik de dosering niet voldoende in de hand had, heeft ertoe geleid dat doseer-apparaten in de handel kwamen. Het onderzoek van RYGE c.s. (cf. Sectie III, no 573, april 1959) leerde echter dat het vertrouwen op de accurate werking van dergelijke apparaten lang niet altijd gerechtvaardigd is en dat zij daarom steeds opnieuw dienen te worden geijkt.

Sedert een aantal jaren kent men het door de fabrikanten voormengde amalgaam in tabletvorm. De auteurs onderzochten drie merken van amalgaam, die zowel in poeder- als in tabletvorm in de handel zijn, op drukvastheid, dimensieveranderingen, flow en variatie in het gewicht van de tabletten. Het bleek dat alle fabrikaten aan de bekende normen voldeden, mits zij volgens de voorschriften werden verwerkt. Er werden regelmatig goede resultaten mee bereikt en de tabletten bleken nagenoeg gelijke en even goede resultaten op te leveren als het amalgaamvijlsel; de D.M.C.-tabletten onderscheidden zich daarbij in het bijzonder.

Als verdere voordelen van de toepassing van amalgaam in tabletvorm worden genoemd de controle op het kwikgehalte en de bereikte tijdwinst.

*Van Daalen - Utrecht*

668. G. D. STAFFORD, H. J. WILSON. **A study of the zinc oxide-eugenol type impression pastes.** Brit. D.J. 117:108, 1964.

De auteurs zijn van mening dat zinkoxyde-eugenol pasta's als afdruk materiaal steeds meer worden toegepast. Hierin hebben zij aanleiding gevonden, een aantal in Engeland verkrijgbare fabrikaten aan een vergelijkend onderzoek te onderwerpen. Zij beschrijven de daarbij toegepaste methoden en apparaten.

Zij maken onderscheid tussen twee typen van dit materiaal, die in penetratiehardheid verschillen, hoewel dit onderscheid niet door de fabrikanten wordt vermeld. Achtereenvolgens komen de volgende punten ter sprake: de wijze van menging, de consistentie, het begin- en eindpunt van de harding, de penetratiehardheid, het aanzien van het oppervlak, de nauwkeurigheid van de weergave en de kosten per afdruk.

Alle onderzochte pasta's bleken te voldoen aan de specificatie no 16 van de A.D.A. Naar aanleiding van de onderzoeksmethoden oefenen de auteurs enige kritiek uit en geven mogelijke verbeteringen aan.

De kosten van de bestudeerde materialen werden berekend per 100 cc aangemaakte pasta: voor de meeste fabrikaten variëren zij van *f* 7,33 tot *f* 9,29; alleen de Kelly-pasta komt aanzienlijk duurder uit, nl. *f* 12,50.

*Van Daalen - Utrecht*

669. J. B. HEMPTON, E. M. BEVAN. **Proportioning zinc oxide-eugenol impression pastes.** Austral. D.J. 9: 186, 1964.

Omtrent de juiste samenstelling van een zinkoxyde-eugenolpasta voor de vervaardiging van afdrukken lopen de meningen nogal uiteen. In het hier beschreven onderzoek hebben de auteurs willen nagaan in hoeverre de eigenschappen en de hardingstijden variëren met verschillende mengverhoudingen van poeder en vloeistof. Het onderzoek geschiedde aan 9 in de handel zijnde merken.

In het algemeen werden de mengsels, waarin meer poeder was verwerkt, stijver: bij 3 merken ging dat echter niet geheel op. Bij de meeste fabrikaten nam, wanneer meer poeder werd gebruikt dan was voorgeschreven, de hardingstijd toe; bij 3 merken maakte dit daarentegen weinig uit. Drie pasta's werden harder, wanneer meer eugenol was toegevoegd; bij de overige fabrikaten leverde de door de fabrikant voorgeschreven samenstelling de grootste hardheid op. Eén merk vertoonde ondanks wijzigingen in de mengverhouding opvallend weinig verandering met betrekking tot consistentie, hardingstijd, hardheid en sterkte.

*Van Daalen - Utrecht*

670. R. EARNSHAW. **The effect of restrictive stress on the setting expansion of gypsum bonded investments.** Austral. D.J. 9: 169, 1964.

De auteur beschrijft een nieuwe methode om de expansie te meten van gips resp. gipsbevattende inbeddingsmassa's tijdens de harding, waarbij deze massa's aan geen enkele expansie-restrictie zijn onderworpen, zoals bij de vroegere methoden van onderzoek onvermijdelijk het geval was. Hierdoor komt men bij de nieuwe werkwijze tot grotere expansie-waarden.

De restrictie die de hardende gipsmassa ondervindt, zal heel verschillend kunnen zijn, naarmate men b.v. het sterkere steengips dan wel de zwakkere inbeddingsmassa's onderzoekt. Inbeddingsmassa's met een grotere hardings-expansie zullen in sterkere mate door de restrictie worden gehinderd: dit zal echter geen enkele invloed hebben op de latere thermische expansie.

Bij een onderzoek van gipshoudende inbeddingsmassa's dient men de grootte der expansie-restrictie te kennen, evenals de eigenschappen van deze massa's. Het feit dat inbeddingsmassa's met een lage hardings-expansie minder hinder van de aanwezige restricties ondervinden, schijnt die onderzoekers in het gelijk te stellen, welke van oordeel zijn, dat deze massa's een lage hardings-expansie behoren te bezitten, om het mogelijk te maken er gietstukken mee te verkrijgen, die in alle drie dimensies de juiste afmetingen hebben.

*Van Daalen - Utrecht*

**Sectie XII Grensgebieden**

236. U. STEIN. Die thermischen und mechanischen Einflüsse auf die Zahnhartsubstanzen durch normal-, hoch- und höchsttourige Präparation. Dtsch. Z.Z. 19:894, 1964.

In 60 pas geëxtraheerde elementen werden, met omwentelingssnelheden van 6.000, 20.000, 40.000, 80.000 en 300.000 toeren per minuut, onder verschillende koelings-omstandigheden, twee halscaviteiten geprepareerd. Direct daarna halveerde men de elementen volgens de lengte-as, zodat elke helft een onder gelijke omstandigheden geprepareerde caviteit bevatte. De ene helft werd histologisch op thermische beschadiging van het tandbeen door wrijving, de andere helft op hardheid van glazuur en dentine in de directe omgeving der caviteiten onderzocht.

Het door EICHNER veronderstelde verband tussen thermische beschadigingen en vermindering van hardheid van het tandbeen kon in dit experiment niet worden bevestigd. De auteur kwam echter wèl tot bepaalde conclusies.

Uit het histologisch onderzoek kwam vast te staan dat turbinepreparaties zonder enige vorm van koeling ernstige hitte-beschadiging van het dentine veroorzaakten. Het gebruik van één, zelfs twee spray's of waterstralen verkleinde weliswaar de beschadigde zone, maar verhinderde het ontstaan ervan niet geheel. Eerst bij het gebruik van 3 spray's – zoals het geval is bij het D. en Z. hoekstuk, type Rt-150 – kon bij een toerental van 80.000 omwentelingen per minuut geen verandering in het tandbeen worden vastgesteld.

Bij het onderzoek naar de hardheid van het glazuur leerden de metingen dat de organische matrix veranderingen had ondergaan over een afstand van 550 micron van de caviteitsrand. Het verschil in hardheid tussen gebieden op 50 resp. 550 micron van de caviteitsranden bedroeg gemiddeld 26 kg/mm<sup>2</sup>. De caviteiten, die met 6.000 tot 80.000 omwentelingen per minuut waren geprepareerd, vertoonden een wezenlijk gunstiger beeld, terwijl de beschadigde zone zich bovendien maar circa 250 micron buiten de caviteitsranden uitbreidde.

Voor de praktijk betekenen deze proeven de volgende eisen:

1. het is gewenst de laatste fase van elke preparatie, in het bijzonder wanneer het prothetische restauraties betreft, te doen plaats hebben bij een laag toerental (6.000 omw./minuut) onder waterkoeling, ten einde de thermische beschadiging van het tandbeen zoveel mogelijk te beperken.
2. het is noodzakelijk, de caviteitsranden uiterst zorgvuldig te behandelen, om het ontstaan van secundaire cariës tegen te gaan.

*Deenik – Utrecht*