

EXCERPTA ODONTOLOGICA

*Redactiecommissie :* Beheer over sectie

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

Leden: L. Coppes, Vondelstraat 23, Amsterdam-W . . VII, VIII  
 J. Schneider, Bergweg 332A, Rotterdam-N. . . V  
 L. J. A. v. Schijndel, Stadhouderslaan 3, Utrecht .II, III, VI, X, XII  
 F. W. Spies, James Rosskade 13, Amsterdam-W. IX, XI

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

*Medewerkers :*

- Sectie I. Basiswetenschappen en grensgebieden . . . . . Dr. L. v. d. Bergh, H. Coebergh, Dr. K. v. Dongen, Dr. M. T. Jansen, Dr. J. R. Jansma, Dr. Th. E. de Jonge, F. W. Spies, Dr. J. B. Visser.
- Sectie II. Wetenschappelijk caries-onderzoek . . . . . O. Backer Dirks, H. v. Hartingsvelt, Dr. E. Hecht, L. J. A. v. Schijndel.
- Sectie III. Conserverende Tandheelkunde . . . . . J. v. Aken, W. v. Barneveld, L. J. A. v. Schijndel, S. H. The.
- Sectie IV. Prothetische Tandheelkunde . . . . . A. A. D. Derksen, P. Henry.
- Sectie V. Orthodontie . . . . . Mej. M. de Boer, Prof. K. G. Bijlstra, J. Murck Jansen, Ch. F. L. Nord, J. Schneider.
- Sectie VI. Pathologie . . . . . H. H. W. Verdenius, Dr. J. B. Visser.
- Sectie VII. Mondheelkunde en Chirurgie . . . . . H. Coebergh, L. Coppes, Mevr. H. Dijkstra-Son, J. E. Gieskes.
- Sectie VIII. Parodontologie . . . . . L. Coppes, Dr. J. R. Jansma.
- Sectie IX. Radiographie . . . . . H. Coebergh, F. W. Spies.
- Sectie X. Materia Technica . . . . Ir. F. v. Daalen.
- Sectie XI. Sociale Tandheelkunde . Prof. P. H. Buisman, F. J. J. Scherphuis, F. W. Spies.
- Sectie XII. Geschiedenis der Tandheelkunde . . . . . G. D. Margadant, L. J. A. v. Schijndel.

## Sectie I

171. A. REMANE. *Die Entstehung der Bilophodontie bei den Cercopithecidae*. Anat. Anz. 98 : 161, 1951.

De vorm van de bovenmolaren der cercopithecidae (catharrhine apen) onderscheidt zich van die der anthropoidae door het verschijnsel der bilophodontie, d.w.z. de vier kroonheuvels vormen de hoekpunten van een rechthoek. Twee evenwijdige, bucco-palatinaalwaarts verlopende kammen verbinden de beide mesiale resp. de beide distale kroonheuvels. Bij de anthropoidae is slechts de voorste (mesiale) kam aanwezig; bovendien worden de mesio-palatinale en de disto-buccale kroonheuvels verbonden door de uiteraard schuin verlopende crista obliqua, zodat de disto-palatinale kroonheuvel een min of meer geïsoleerde plaats inneemt. Laatstgenoemde formatie herinnert aan de oorspronkelijke trigonodonte molaarvorm en is derhalve als een primitiever type te beschouwen.

Schr. vraagt zich af, hoe zich uit dit type bovengenoemde evenwijdige kammen der cercopithecidae hebben ontwikkeld. Hij verrichtte daartoe een onderzoek bij 3000 schedels van cercopithecidae; bij 400 hiervan was het melkgebit nog aanwezig. Gelijk bekend is, worden primitieve kenmerken veelal bij melkelementen het best bewaard. In het bijzonder bij de eerste boven melkmolaar kon schr. nu alle gewenste overgangsvormen tussen het bilophodonte en het trigonodonte type aantonen. Op grond hiervan luidt zijn opvatting, dat de distale kam (crista transversa posterior) der cercopithecidae is ontstaan uit twee delen: *a*) uit het distale gedeelte van de crista obliqua, *b*) uit een van de palatinale kroonheuvel ontspringende kam. Aanvankelijk staan deze loodrecht op elkaar, later vormen zij een nagenoeg rechte, bucco-palatinaal verlopende lijn. In tegenstelling tot Schwalbe meent schr. dat het mesiale deel van de crista obliqua niet degenerereert, doch enigszins palatinaalwaarts wordt verschoven, aldus een deel van de linguale begrenzing van het kauwvlak vormend.

Bij de ondermolaren der cercopithecidae, die eveneens bilophodont zijn, zou de distale kam op soortgelijke wijze uit twee delen zijn opgebouwd.

Visser - Hilversum

172. M. B. ENGEL. *Some changes in the connective tissue ground substance associated with the eruption of the teeth*. J. D. Res. 30 : 322, 1951.

Het onderzoek van bindweefsel richt zich tegenwoordig meer en meer op de zich tussen de fibrillen bevindende substantie. Het blijkt, dat o.a. de mechanische eigenschappen van het bindweefsel in hoge mate worden beïnvloed door de samenstelling van deze interfibrillaire stof. In dit opzicht belangrijke bouwstenen van de interfibrillaire stof zijn mucopolysacchariden, bepaalde koolhydraten en verbindingen tussen koolhydraten en eiwitten. Deze stoffen kunnen voorkomen in gepolymeriseerde toestand en maken dan door hun viscositeit de interfibrillaire stof geleiachtig. Onder invloed van enzymen is echter ook

depolymerisatie van de polysacchariden mogelijk, met als gevolg een verandering in de stevigheid van het weefsel. Het is duidelijk, dat mogelijkere dergelijke mechanismen een rol spelen in die weefseldelen, welke doorgang moeten verlenen aan het doorbrekende element.

Schr. onderzocht het boven doorbrekende elementen liggende bindweefsel op drie manieren op de aanwezigheid van polysacchariden en op de graad van polymerisatie hiervan: 1. met behulp van de perijoodzuur-zuurfuchsine-methode, een kleurreactie op polysacchariden; 2. door directe viscositeitsmetingen aan extracten uit het weefsel; en 3. door gebruik te maken van de waarneming, dat gedepolymeriseerde polysacchariden zich selectief kleuren met vitaal geïnjecteerd Evansblauw. De auteur concludeert dat inderdaad in de weefsels tussen tandkroon en mondepitheel mucopolysacchariden aanwezig zijn en dat deze voor de doorbraak gepolymeriseerd worden.

Jansen - Utrecht

173. A. J. HELD. *Cementogenesis and the normal and pathologic structure of cementum*. Or. Surg. M. P. 4 : 53, 1951.

Cement vormt zich door een min of meer rhythmische appositie van een lamelachtig weefsel, gekarakteriseerd door de aanwezigheid van collageene fibrillen, verlopend evenwijdig aan het tandoppervlak en ingebed in verkalkte stof. Het bevat bovendien ingesloten bundels collageene fibrillen, die de voortzettingen vormen van de periodontiumvezels (pezen). Voorts vindt men stervormige holten, gelijkende op die in het beenweefsel. Uitlopers van deze holten zijn voornamelijk naar de oppervlakte gericht. De holten bevatten cellen, die door dunne protoplasmatische verbindingen — verlopende in uiterst fijne interlaculaire kanaaltjes — met elkaar in verbinding staan.

Twee vormen kunnen worden onderscheiden:

1. *Primair cement*, hyaline-achtig van structuur; hierin is het verloop van de vezels van Sharpey duidelijk. Dit cement bevat geen cellen en is in direct contact met de dentine.
2. *Secundair cement*; dit lijkt veel op been. Het bevindt zich vooral aan het apicale gedeelte van de wortel en bevat holten. Men vindt het soms ook in grote hoeveelheden in de bifurcatie van molaarwortels.

De opeenvolgende lagen zijn in het microscopische beeld gescheiden door donkere lijnen. De cement-dentine-grens is volgens sommigen een bepaalde grens; volgens anderen is het de relatie die stofwisseling mogelijk maakt.

Evenals het been is cement onderworpen aan appositie en resorptie; het eerste komt meer voor dan het laatste. Innervatie is niet met zekerheid aangetoond; vascularisatie komt slechts in uitzonderingsgevallen voor en wordt als een afwijking beschouwd.

Het probleem van de vitaliteit — door sommige auteurs opgevat als de factor, die de epitheel-proliferatie aan banden legt — is niet opgelost. Bij het eigen onderzoek blijkt schr. geen onderscheid te maken

tussen wat hij noemt physiologische en pathologische reacties van het cement; de structuur blijft volgens hem gelijk, onafhankelijk van de pathologische processen die zich in de omgeving afspelen, of deze nu verlopen onder het beeld van appositie, resorptie of necrose. (Ref. merkt hierbij op dat schr. niet vermeldt, wat hij onder necrose van het cement verstaat. Ook de door hem gebruikte uitdrukking „physiologische en pathologische reacties van het cement” is zeer aanvechtbaar: de veranderingen in het cement worden in eerste instantie bepaald door het gedrag van het omgevende weefsel, dus van het periodontium).

Volgens de algemene opvatting wordt het cement gevormd door onregelmatige lamellaire appositie; het is blootgesteld aan een min of meer onmiddellijk intredende verkalking, afhankelijk van de cementoblasten, die homoloog zijn met de osteoblasten.

De relatie van het cement en het periodontium is in het apicale gebied nooit zo duidelijk als cervicaal. Er is een zichtbaar voortschrijdende overgang van periodontiumvezels in het cement. De cementoblasten bezitten nu eens een gecontraheerde vorm, dan weer zijn zij stervormig en stellen dan door anastomosing der uitlopers a.h.w. een netwerk samen. Er verschijnen vacuolen, die in het cement worden opgenomen; in het apicale gedeelte van de tand kan vaak een blazige structuur worden gevonden. Tussen de vacuolen verdwijnen de cellen, plaatsmakend voor een basophile stof met fibrillaire structuur. Deze chromophile stof verraadt wellicht de aanwezigheid van minder verkalkte cementlagen, die donker kleuren (dit zou dus in wezen anders zijn dan bij onverkalkte dentine, die juist *minder* kleurstof opneemt ref.).

Soms kan men waarnemen, dat de vacuolen gevuld zijn met een stof die zich kleurt als de grondstof; er doet zich dan een beeld voor, gelijkend op dat van dentine-kanaaltjes op dwarsdoorsnede. Longitudinale kanaaltjes — waarschijnlijk ingenomen door bindweefselbundels, die overeenkomen met de vezels van Sharpey — vervangen soms de genoemde holten.

Cel-elementen zijn in het apicale gedeelte betrekkelijk schaars: nooit bestond er gelegenheid, duidelijk de overgang te volgen van het stadium van fibroblasten in dat van cementoblasten; wel kon insluiting van enige fibroblasten in cement worden waargenomen.

Bij een lengte- of dwarsdoorsnede van een tand met een dikke cementlaag ziet men afwisselend lichte en donkere banen, met belangrijke verschillen in breedte en richting. In het algemeen is de periodontium-zijde gekenmerkt door een donkere zône. De donkere banden zijn smal; schijnen zij breed, dan zijn zij in werkelijkheid een samenvoegsel van dunne lijnen. Deze worden opgevat als grenslijnen (scheidingslijnen of „mijlpalen”). Volgens schr. zijn dit delen van inadequate verkalking, want ten eerste kleuren zij zich als collageen weefsel en als protoplasma-elementen en ten tweede breekt cement altijd langs de donkere lijnen: dit zijn dus plaatsen van mindere weerstand. Afgezien van donkere banden vindt men plaatsen in het cement, die variëren in kleurbaarheid; donkere plekken zijn minder kalkhoudend. Bij onder-

zoek van een groot cementoppervlak bij zwakke vergroting wordt men getroffen door polymorphie van dit weefsel. In sommige gebieden vindt men een overvloed van ingesloten cellen, in andere gebieden zijn de cellulaire elementen afwezig of sterk verspreid.

Volgens schr. ontstaat primair cement onder invloed van de werkzaamheid der cementoblasten; later afgezette lagen daarentegen onder invloed van functionele of toxische prikkels. Laatstgenoemde schijnen onafhankelijk van de cementoblasten tot stand te komen. Een zeker aantal fibroblasten wordt min of meer passief in de grondstof ingesloten; daarna verandert de vorm door afplating.

De structuur van de grondstof wisselt sterk. Het apicale gedeelte vertoont een poreus karakter. Dit verschijnsel kan worden verklaard doordat het weefsel wordt doorkruist door kanalen, die wellicht bindweefselbundels bevatten.

Afgezien van bovengenoemde kanalen worden fijnere kanaaltjes in verschillende streken van het cement gevonden, in contact met periodontium en dentine. De richting hiervan is verschillend, meestal loodrecht op de cementnaden, als bepaald door de richting van de vezels van Sharp ey. Op de cement-dentine-grens schijnen deze kanaaltjes in nauw contact te staan met de uiteinden van de fibrillen van Tomes.

Tenslotte vindt men nu en dan wijdere kanalen, die kunnen worden beschouwd als vaatkanalen, voornamelijk daar, waar het cement secundaire veranderingen heeft ondergaan, zoals resorptie en appositie. Zij doen denken aan een systeem van Havers.

De cement-dentine-grens toont bij verschillende elementen uiteenlopende beelden; dit geldt evenzeer voor verschillende delen van eenzelfde element. Dit is vaak duidelijk in de streek van de tandhals, waar een donkere lijn de begrenzing aangeeft; deze grens vervaagt in apicale richting. Tussen de uiteinden van de fibrillen van Tomes en het gebied, waar de cementstructuur typisch is, vindt men een zône van amorphe stof, die ruimten bevat, welke vroeger wellicht door cel-elementen werden ingenomen. Van dit „niemandland” is uiterst moeilijk uit te maken of het tot de dentine dan wel tot het cement moet worden gerekend. De uiteinden van de uitlopers van Tomes schijnen in nauw contact te staan met kanaaltjes in het cement. Soms eindigen zij in de amorphe zône in de vorm van trosjes.

Tenslotte maakt schr. melding van dentine-kanaaltjes, die recht in het cement doordringen; hij hecht hier een biologische betekenis aan in verband met de uitwisseling van stoffen tussen cement en dentine. (De hiervan gegeven afbeelding is niet duidelijk; beelden als hier beschreven kunnen ook optreden na plaatselijke resorptie van dentine en aanmaak van cement, waarbij de indruk wordt gewekt, dat dentine zich in het cement „uitstrekt”, terwijl in wezen sprake is van een dentine-gebied, dat later werd omgeven door nieuw gevormd cement, -ref.).

Wanneer cement wordt geresorbeerd, vindt men soms in het hiervoor in de plaats tredende bindweefsel achtergebleven cel-elementen met vertakkingen (als „naakte” cementocyten).

Het cement neemt over het algemeen geen deel aan de ziekelijke veranderingen, die het beenweefsel kunnen treffen. Osteoporose en fibreuze osteodystrophie laten het cement ongemoeid.

Het artikel is voorzien van een zeer groot aantal microfoto's; vele hiervan hadden door gebrek aan overtuigingskracht kunnen worden weggelaten.

Verdenius - Utrecht

## Sectie II

188. W. RATHJE. *Zur Möglichkeit der Verminderung der Kariesanfälligkeit durch perorale Gaben von Neucesol*. Dtsch. Z. Z. 5 : 1007, 1950.

In vroegere publicaties had schr. de mogelijkheid geopperd van een samenhang tussen cariesvatbaarheid enerzijds en de viscositeit en secretiesnelheid van het speeksel (beide verschijnselen van sympathicotonie der speekselklieren) anderzijds. Volgens deze opvatting zou *sympathische* prikkeling der speekselklieren leiden tot een hoge viscositeit en een geringe secretiesnelheid van het speeksel; het gevolg hiervan zou zijn een onvoldoende wegspoeling en neutralisering van de in koolhydraathoudende spijsresten gevormde zuren, waardoor de vatbaarheid voor caries zou toenemen. Daarentegen zou *parasympathische* prikkeling van de speekselklieren rijkelijk dunvloeibaar speeksel leveren, waardoor de kansen op carieuze defecten aanzienlijk zouden verminderen (cf. Sectie II - No. 58, 59, 1950).

In dit artikel nu geeft de auteur een verslag van zijn onderzoek, in hoeverre een door perorale toediening van het medicament Neucesol ( $C_9H_{18}O_2NBr$ ) bewerkte parasympathische prikkeling der speekselklieren de cariesvatbaarheid werd verminderd.

Met behulp van de tomaten-agar test volgens Bunting werd bij negen voor caries vatbare kinderen van 7—12 jaar nagegaan in welke mate het aantal lactobacillen varieerde vóór en tijdens de toediening van Neucesol gedurende 16 dagen. Bij zeven kinderen was een sterke vermindering van dit aantal waar te nemen, daarentegen trad bij twee kinderen geen wijziging in.

Klinisch werd bij acht vatbare kinderen, die gedurende 90 dagen Neucesol kregen, eventueel optredende veranderingen in het cariesbeeld bestudeerd. Schr. meende in een zeer klein aantal defecten een verharding van het aanwezige carieuze weefsel te kunnen waarnemen.

Onder voorbehoud van de uiterst geringe aantallen meent schr. aldus een positief resultaat te kunnen vaststellen. *Van Schijndel* - Utrecht

189. E. WANNENMACHER. *Klinische Beobachtungen über die Beeinflussung der Speichelsekretion durch Neucesol*. Dtsch. Z. Z. 5 : 1011, 1950.

De auteur is van oordeel dat de onderzoeken van Rathje en Fröhlich (cf. Sectie II, No. 58, 1950, No. 188, 1951) zeer belangwekkend zijn. Hij betoogt evenwel dat psychische factoren de speekselafscheiding bij verschillende personen in niet geringe mate beïnvloeden. Vooral bij de winning van grotere hoeveelheden kan dit tot aanzien-

lijke waarnemingsfouten leiden. Een enkelvoudige speekseltest is voor een bepaalde persoon niet representatief, als gevolg van de vele incidentele prikkelingen van psychische en chemische aard. Voorts duiden klinische waarnemingen er meestal weliswaar op, dat verminderde speekselvloed en grote viscositeit samengaan met grotere caries-activiteit, doch ook het tegengestelde beeld wordt wel vermeld.

In verband met deze onzekerheden onderzocht schr. patiënten die een duidelijke hyposecretie vertoonden, waarbij twee groepen onderscheiden werden:

- 1) Bij zes kinderen van 9—12 jaar was de speekselvloed na 15 minuten nog te gering om voor de meting bruikbaar te zijn, terwijl het mogelijk was, lange draden te trekken, tot 13 cm. Dit beeld bleek samen te gaan met floride caries, veel plaque-vorming op de elementen en vaak met gingivitis. Nadat gedurende 60 dagen elke avond Neucisol was toegediend, bleek dat de speekselvloed duidelijk verhoogd was en dat, speciaal op de gladde vlakken, veel minder plaque-materiaal voorkwam. Deze veranderde speekselvloed hield ook aan na het staken van de Neucisol-kuur, waarschijnlijk dank zij een vegetatief-nerveuze omschakeling.
- 2) Drie prothesedragers met uitgesproken klachten over droge slijmvliezen werden onderzocht. 50 dagen lang werd Neucisol toegediend, waarna in twee gevallen verbetering te constateren was. Eén geval gaf geen resultaat.

Volgens de mening van de auteur is het verantwoord, op groter schaal georganiseerde onderzoeken op dit gebied te verrichten.

*Van Schijndel - Utrecht*

190. D. JACKSON. *The clinical diagnose of dental caries*. Brit. D. J. 88 : 207, 1950.

Bij het experimentele cariesonderzoek zijn verschillende methodes mogelijk. Schr. weegt in dit artikel tegen elkaar af: *a)* het laboratoriumonderzoek, *b)* het klinische onderzoek met spiegel en sonde, *c)* de röntgenologische methode en *d)* de indirecte methode door onderzoek van de mondflora.

Als het meest geschikt beschouwt hij het onderzoek met spiegel en sonde en gaat vervolgens over tot een meer gedetailleerde bespreking van deze methode. Bij het nagaan van de mogelijkheid, een gestandaardiseerde methode van onderzoek te verkrijgen, die een reproduceerbaar resultaat oplevert, komt schr. tot de conclusie, dat bij drie experimenten, waarbij volgens de gestandaardiseerde maatstaven 60 kinderen op caries werden onderzocht en waarbij de D.M.F.-index werd bepaald, de optredende fouten niet significant waren.

Hierna stelt schr. zich de vraag of bij een homogene verdeling van drie onderzoekers over drie hypothetische groepen van kinderen, waarbij iedere onderzoeker volgens een eigen gestandaardiseerde maatstaf de D.M.F.-index bepaalt, de gevonden indices voldoende correleren. Dit bleek in het geciteerde geval inderdaad zo te zijn en schr.

trekt hieruit de slotsom, dat het toelaatbaar is, verschillende onderzoekers bij een klinisch experiment te gebruiken, mits men zorg draagt, dat zij gelijkmatig over de experimentele en contrôle-groep zijn verdeeld.

*Van Aken - Utrecht*

191. G. W. BURNETT, H. W. SCHERP. *The distribution of proteolytic and aciduric bacteria in the saliva and the carious lesion*. Or. Surg. Med. Path. 4 : 469, 1951.

Ter verduidelijking van de rol der proteolytische bacteriën in het cariesproces onderzochten de auteurs hun kwantitatieve aanwezigheid en hun verdeling in het speeksel tijdens de verschillende stadia van het cariesproces. Zij moeten daar regelmatig in voorkomen om van belang te zijn voor de aetiologie.

De invloed van andere kiemen, met name de zuurvaste en zuurvormende micro-organismen moet eveneens groot zijn. Daarom werden in monden met caries en zonder caries van beide groepen bacteriën de verdeling in het speeksel onderzocht, alsook die in oppervlakkige en diepere lagen van ontcalcite dentine.

Op grond van hun gedifferentieerde onderzoek komen de schrijvers tot de volgende conclusies: Proteolytische bacteriën, die actief zijn tegen resistente proteïnen zoals ontcalcite tandbeen, werden niet gevonden in glazuurcaries, noch in de diepste lagen van carieuze dentine. In de oppervlakkige lagen van dentinecaries kwamen zij betrekkelijk veel voor. Geheel afwezig waren zij in speeksel, dat *niet* blootgesteld was aan open cariesdefecten, en regelmatig aanwezig (doch in betrekkelijk kleine aantallen) in speeksel, dat *wel* blootgesteld was aan open caries. Proteolytische bacteriën, actief tegen minder resistente proteïnen als gelatine en caseïne, werden in alle speeksel-typen en overal in de cariesdefecten aangetroffen.

Lactobacillen en andere zuurvaste bacteriën vormden het grootste deel van de organismen, gekweekt uit glazuurcaries. Zij werden tevens regelmatig, hoewel in geringere proporties, aangetroffen in diepe lagen van carieuze dentine; in vele gevallen ontbraken zij in de oppervlakkige lagen van aangetast tandbeen en vormden daar nooit meer dan een minderheid der organismen. In het speeksel van monden zonder aanwijsbare caries waren deze kiemen aanwezig, doch in overvloediger aantallen werden zij gevonden in speeksel, dat was blootgesteld aan open cariesdefecten.

*Van Schijndel - Utrecht*

192. F. J. McCLURE, R. C. LIKINS. *Fluorine in human teeth studied in relation to fluorine in the drinking water*. J. D. Res. 30 : 172, 1951.

Tanden van individuen, die tijdens de vormingsperiode voortdurend zijn blootgesteld aan drinkwater, dat 0,05—0,3 ppm fluoor bevat, zullen ongeveer 0,0100% fluoor in het glazuur en 0,0240% fluoor in de dentine bevatten. Bevat het drinkwater een optimale hoeveelheid fluoor (1,1—1,2 ppm), althans in tandheelkundig opzicht, dan resulteert dit volgens de auteurs in een verhoogd gehalte aan fluoor in het glazuur (0,0133%) en eveneens in het tandbeen (0,0385%). Deze



toeneming gaat samen met een duidelijke caries-reductie, zonder dat fluorose een probleem gaat vormen. De afzetting dus van fluor, tijdens de ontwikkelingsperiode van het gebit, in de harde tandweefsels, hangt onmiddellijk samen met de consumptie van drinkwater, dat in optimale concentratie fluor bevat. Deze fluor-afzettingen vormen volgens schr. een belangrijke factor in de caries-resistentie.

*Van Schijndel - Utrecht*

### Sectie III

150. TH. SPRETER VON KREUDENSTEIN. *Indikation und Technik der Füllung mit schnellhärtendem Kunststoff*. Dtsch. Z.Z. 6 : 237, 1951.

In dit artikel houdt schr. zich voornamelijk bezig met de mechanische eigenschappen der snelhardende kunstharsen. Uit proeven blijkt dat tengevolge van krimpings tijdens de polymerisatie kleurstoffen tussen de caviteitswand en de kunsthars kunnen dringen. Deze eigenschap is echter afhankelijk van de tijdens het aanbrengen der vulling uitgeoefende druk. Ook de kunsthars zelf vertoont een aanzienlijke doorlaatbaarheid, wanneer zij dun aangerod, zonder druk gepolymeriseerd en niet gepolijst is.

De expansie door wateropneming bedraagt bij de methacrylaten 0,7—1,1%. Het gehalte aan niet gepolymeriseerde methacrylzure methylester is bekend onder de naam „residu-monomeer”. Bij snelhardende kunsthars bedraagt dit 10 min. na het aanmengen 5%, na één uur 4% en na 24 uur 2,5% (bij normaal hardende kunsthars is het gehalte minder dan 1%). Dit residu-monomeer heeft invloed op de hardheid van het eindproduct en op de graad en de duur van de toxische werking. Daarom is snelhardende kunsthars minder hard; de hardheid bereikt na ongeveer 24 uur haar maximum. Om nu deze hardingstijd te bekorten — waarbij men het monomeer door vroegtijdige verstarring tracht te beletten diep in de tandbeenkanaaltjes door te dringen om aldus beschadiging van de pulpa te voorkómen — voert men warmte toe (70—80° C.). Met de polymerisatiesnelheid neemt echter de polymerisatiegraad, evenals de hardheid, af en men moet dan een verhoogd gehalte aan residu-monomeer op de koop toe nemen.

Bij de snelhardende kunstharsen treedt een heterogene combinatie van monomeer en polymeer op, waarin door de plotselinge warmte-toevoer of door het verdampen van monomeer aan de oppervlakte tal van luchtblaasjes ontstaan; bovendien wordt bij het mengen nog lucht ingesloten. Aan slijppreparaten kan men deze blaasjes duidelijk met het blote oog zien, na polymerisatie onder druk zijn zij slechts onder het microscoop waarneembaar.

Onder invloed van het z.g. redox-systeem levert het polymerisatieproces donkere ontledingsproducten op; hieruit kan het feit worden verklaard, dat de vullingen gaan verkleuren, de lichtere meer dan de donkere.

Daar aan de kauwdruk in het algemeen voldoende weerstand wordt geboden, acht schr. de snelpolymeriserende kunstharsen geschikt voor vullingen in molaren en praemolaren.

Betreffende de verschillende handelsoorten wordt opgemerkt, dat Dentafil met een roestvrije spatel moet worden aangeroerd op een glazen plaat van 20° C. tot een dik-romige consistentie is verkregen; hierna blijft het 2 min. verwerkbaar. Bij Hesacryl worden druppels vloeistof aan het poeder toegevoegd. Om het poeder volkomen te doordrenken en luchtballen te verwijderen verdient het aanbeveling, de massa even te doen vibreren. Vervolgens laat men het mengsel nog 3—4 minuten in het aanmaakglas, waarna het voor verwerking geschikt is. Als beschermende onderlaag tegen mogelijke schadelijke werking van het monomeer wordt fosphaatcement gebruikt. In ondiepe caviteiten is bij Dentafil een laklaagje soms voldoende, bij Hesacryl is dit zeker niet het geval. ZnO-eugenol kan niet als onderlaag worden gebruikt, omdat eugenol de kunsthars langzamerhand oplost en de volkomen harding ervan verhindert.

De caviteit moet volstrekt droog zijn. Is dit om een of andere reden niet mogelijk (b.v. bij diepe caviteiten onder de gingiva), dan kan men beter van dit soort vullingen afzien.

Aangezien het gewenst is dat de vullingen onder afsluiting van de lucht worden gelegd, maakt men gebruik van folie of matrix; hieraan is het laatste gedeelte van het artikel, verduidelijkt door tal van afbeeldingen, gewijd. Heeft men de kunsthars in de caviteit gebracht, dan wordt na 3 minuten de matrix of cellophaanstrook geapliceerd en gedurende 10 minuten onder vormende druk gehouden. Daarna wordt de strook weggenomen en het overtollige materiaal oppervlakkig verwijderd. De definitieve afwerking volgt tenminste 24 uur later.

In geval van reparatie of correctie brengt men een druppel monomeer op het ruw gemaakte oppervlak van de kunsthars-vulling; daarna kan plastisch materiaal worden aangebracht. Het verdient aanbeveling eventuele correcties niet bij een pas gelegde vulling uit te voeren, omdat dan een teveel aan monomeer zou kunnen ontstaan, waardoor de vulling niet hard zou worden en tevens schade voor de pulpa zou kunnen dreigen.

Tot slot maakt schr. de opmerking, dat alle principes bij lange na nog niet bekend zijn en dat men zich dit bij de verwerking van snelpolymeriserende kunstharsen terdege bewust dient te wezen.

Van Barneveld — Utrecht

151. H. LICHTENBERG. *Die approximale Amalgamfüllung*. Dtsch. Z.Z. 5 : 693, 1950.

In dit artikel legt schr. nogmaals de nadruk op de noodzaak, de approximale amalgaamvulling lege artis aan te brengen. Het grote aantal slechte vullingen, welke in het artikel enigszins statistisch worden beoordeeld, zijn alle toe te schrijven aan het niet naleven van de therapeutische grondbeginselen. Het aantal „slechte vullingen” bedraagt volgens de door schr. aangelegde maatstaven ongeveer 63%. Bij een Röntgen-contrôle werd gelet op: 1. overstaande randen, 2. ontbrekende contactpunten, 3. secundaire caries, 4. klinische en röntgenologische beschadigingen van het parodontium.

Schr. wijdt vervolgens een beschouwing aan de thans in gebruik zijnde matrices. Hij schrijft de waargenomen fouten toe aan de omstandigheid, dat door onvoldoende gebruik van doeltreffende fixatiemiddelen de matrix veelal niet goed vast ligt; dikwijls ook wordt de band niet ver genoeg opgeschoven of is zij uit een te hard materiaal vervaardigd.

Tenslotte gaat de auteur van een vijftal matrices na, welke het best voldoet, door ze naar verschillende criteria te beoordelen.

*Van Aken - Utrecht*

152. H. HARNISCH, TH. LAMMERS. *Zur Penicillin-Inactivierung durch Speichel und zahnärztliche Medicamente*. Dtsch. Z.Z. 6 : 746, 1951.

Daar penicilline voor verschillende chemicaliën zeer gevoelig is, onderzochten de auteurs in hoeverre de werking ervan door verschillende in de tandheelkunde gebruikte medicamenten en door speeksel wordt geremd.

Een nadelige invloed op deze werking door injectie-vloeistoffen: novocaine, novocaine-suprarenine en novocaine-corbasil kon niet worden geconstateerd. Evenmin trad enige remming aan de dag bij een gecombineerde toepassing met ChKM, Kamillosan, Rivanol en tryptaflavine als antiseptica.

Zeer ongunstig voor de werkzaamheid van penicilline daarentegen bleek een gezamenlijk gebruik met kaliumpermanganaat,  $H_2O_2$  en jodiumtinctuur te zijn. Vooral de hogere alcohol-concentraties inactiveren dit antibioticum zeer snel; 20% alcohol verstoort de werking eerst na verscheidene uren.

In een speekselmilieu bleek penicilline niet belangrijk in zijn activiteit te worden aangetast.

*Van Schijndel - Utrecht*

153. L. SCHUBERT. *Zur Frage der Ätzwirkung des Calxyls*. Z. Welt. 6 : 295, 1951.

Proeven, waarbij calxyl o.a. in verdunde vorm in dierlijke weefsels werd geïnjecteerd, brachten histologische veranderingen (necrose) teweeg. Op grond hiervan is schr. overtuigd dat dit middel een schadelijke etsende werking op weefselcellen uitoefent (cf. Sectie III, No. 115, 116).

In tegenspraak hiermede is de o.a. door de Züricher school beschreven klinische ervaring, dat een calxyl-onderlaag op een kunstmatig geopende pulpa en bij vitale amputatie een gunstige werking uitoefent en de afzetting van secundaire dentine bevordert. Toch is dit volgens schr. ook niet steeds het geval. Gelijk door dierproeven kon worden bevestigd, treden in deze gevallen nu eens reparatieve, dan weer pathologische verschijnselen op de voorgrond. Men mag nòch bij de kunstmatig blootgelegde pulpa, nòch bij de vitale amputatie te zeer op de heilzame werking van calxyl vertrouwen. Een bepaalde oorzaak van dit wisselende resultaat kan schr. niet noemen; hij acht het echter niet uitgesloten dat de mate van bloeding van het pulpaweefsel bij vitale amputatie van invloed is. Bij sterkere bloeding zouden de kansen op reparatieve verschijnselen geringer zijn.

Ook bij toepassing van calxyl als onderlaag op de nog met dentine bedekte pulpa zag schr. niet zelden irritatie-verschijnselen van het pulpaweefsel optreden. Daarentegen had hij goede ervaringen met calxyl bij de behandeling van geïnfecteerde wortelkanalen en bij iontophorese. Een nauwkeurige indicatie is voor dit middel z.i. wel gewenst.

Visser - Hilversum

154. H. DAUSCH. *Über Erfahrungen mit einer kombinierten Vitalamputationsmethode bei Verwendung von Ozon und Calxyl.* Dtsch. Z.Z. 6 : 421, 1951.

Na een inleiding over de verschillende stoffen, die voor de vitale amputatie zoal worden gebruikt, geeft schr. aan wat de redenen zijn, dat hij de calxylbehandeling combineert met de ozonbehandeling: de toepassing van ozon zou n.l. de pulpa beter voorbereiden voor de overkapping met calxyl.

Geïnfecteerde gevallen lopen steeds op een mislukking uit, reden waarom steeds rubberdam en steriele instrumenten moeten worden gebruikt.

In het kort verloopt de behandeling als volgt:

Onder  $H_2O_2$  wordt de pulpakamer geopend en de pulpa gedeeltelijk verwijderd. Hierna wordt gedurende ongeveer 7 minuten behandeling met ozongas toegepast. Vervolgens wordt calxyl geapliceerd en afgesloten met oxyphosphaatcement. Na drie dagen moet de vitaliteit worden beproefd.

Volgens schr. zijn de resultaten met de combinatie ozon-calxyl de beste, daarna volgt de methode, waarbij alleen calxyl wordt gebruikt en tenslotte de behandeling met ozon en argocyt (een zilveroxydepraeparaat). Laatstgenoemde methode is af te raden omdat er geen afzetting van harde substantie tegen de overkapping optreedt en de pulpastomp atrophische en degeneratieve verschijnselen gaat vertonen.

De beoordeling werd gegrond op histologisch onderzoek.

Van Aken - Utrecht

155. E. KEYSER. *Der Milchzahn als Focus?* Dtsch. Z.Z. 6 : 949, 1951.

Uit een onderzoek bleek, dat bij 521 kinderen van 4—14 jaar 61 fistels, uitgaande van het melkgebit, voorkwamen en wel voornamelijk in de groep van 6—10 jaar (48 fistels op 267 kinderen). Vóór het zesde jaar is het aantal geringer, omdat het melkgebit in mindere mate is aangetast; evenzo na het tiende jaar, omdat de wisseling dan reeds ver gevorderd is.

Schr. vooronderstelt dat een verband bestaat tussen tandvleesabscessen en een slechte algemene gezondheid. Of nu de geringe weerstand oorzaak is van veel caries, met als gevolg abscessen, of dat de voortdurende resorptie van etterverwekkers en toxinen verantwoordelijk is voor de onvoldoende weerstand, is niet met zekerheid te zeggen.

Bij de eigenlijke focale infectie worden de bacteriën geresorbeerd. De metastasering van bacteriën, uitgaande van het melkgebit, komt

volgens schr. echter zelden voor; vaker ziet men verschijnselen van toxicose, d.i. een toestand van vergiftiging als gevolg van de resorptie van toxinen. Dit wordt door schr. met enkele voorbeelden uit de praktijk verduidelijkt. Extractie zal dus veelal geïndiceerd zijn. Nu bestaan van orthodontische zijde bezwaren tegen praemature extractie van melkelementen (H o t z), omdat zij als natuurlijke „space-retainers” dienst doen. Er zijn echter anderen (Schuchard) die menen, dat geen verschuivingen in mesiale richting optreden, indien de eerste blijvende molaren aanwezig zijn. Immers reeds eerder ziet men physiologische diastemen, die door het blijvende gebit reeds bepaald worden, terwijl Franke aan de hand van metingen heeft aangetoond, dat vooral de onderkaak na het doorbreken van de blijvende  $M_1$  nog in achterwaartse richting groeit. Schr. is van oordeel, dat extractie van een melkelement, dat een absces veroorzaakt, dan ook geen bezwaar zal opleveren, zo slechts  $M_1$  aanwezig is. Uiteraard is echter een vroegtijdige conserverende behandeling nog meer geschikt, om allerlei onaangename gevolgen te voorkomen.

*Van Barneveld - Utrecht*

#### **Sectie IV**

41. E. HARRIS. *Occlusion*. J. Prosth. Dent. 1 : 301, 1951.

In dit 5 pagina's tellende artikel wordt het belang van de centrische relatie behandeld. Centrische relatie en centrale occlusie behoeven niet identiek te zijn. Dekken deze begrippen elkaar niet — wat volgens schr. bij 95% der patiënten het geval is — dan dient allereerst de centrische relatie te worden hersteld.

Wat de volledige prothese betreft: de registratie van de centrische relatie, die bij een bepaalde verticale dimensie constant is, vormt de belangrijkste fase bij het z.g. „beet bepalen”.

In deze bijdrage, die overigens geen nieuws bevat, wordt dit nog te veel veronachtzaamde onderdeel duidelijk besproken.

*Derksen - Soestdijk*

#### **Sectie V**

72. B. L. GAINSFORTH. *Cross bite in children*. J. Can. D. Ass. 16 : 617, 1950.

In dit artikel bespreekt de auteur de omgekeerde beet en noemt oorzaken voor het ontstaan van deze anomalie in het front zowel als in de praemolaar- en molaarstreek. Hij maakt onderscheid tussen tand- en kaakafwijkingen.

Bij de therapie wordt in het bijzonder genoemd en met tekeningen verduidelijkt de band met extensie, welk apparaat toepassing vindt bij de correctie van de omgekeerde beet van één of meer snijtanden. De extensie is linguaal aan de band gesoldeerd of gegoten en verlengt het linguale vlak via de incisale rand.

De band met extensie wordt uitsluitend toegepast in die gevallen, wanneer de patiënt in staat is, bij de physiologische rusthouding van de onderkaak de elementen, die in omgekeerde frontbeet staan, in

rechte beet te brengen. In 3 à 7 dagen wordt volgens schr. een normale relatie verkregen. In die gevallen, waarin bij rechte beet van de betrokken elementen de „physiologische rust“-afstand wordt overschreden, zal behalve de band met extensie een oclusale opbeet in het gebied van molaren en praemolaren moeten worden aangebracht. Een band met extensie op de middelste van drie in omgekeerde frontbeet staande snijtanden zou volgens schr. voldoende zijn om alle drie snijtanden in normale relatie met de antagonist te brengen. Hierbij wordt aangehaald de verklaring van Oppenheim, dat een kleine kracht op een element door middel van de transseptale vezels van het periodontium op de nabuurtanden wordt overgebracht. Bij een grote kracht zouden deze vezels scheuren.

Een retentie-apparaat zou alleen nodig zijn in die gevallen, waarbij na de correctie geen natuurlijke retentie aanwezig is.

*Mej. de Boer - Utrecht*

73. D. NEUMANN, M. BERNSTEIN. *Röntgenologische Untersuchungen über die Gelenkform sowie zur Frage der Entstehung des Rückbisses bei Fällen von Deckbiss im Milchgebiss.* Dtsch. Z.M.K. 14 : 97, 1951.

Baume's publicatie, waarin hij als zijn mening uitspreekt, dat het kaakgewricht niet verantwoordelijk gesteld mag worden voor de distale beet in het melkgebit, was voor schr. aanleiding tot een vergelijkend röntgenologisch onderzoek van het kaakgewricht bij 30 kinderen met dekbeet en 24 kinderen met „normale“ overbeet en oclusie. Bij de eerste groep bevonden zich 12 gevallen met neutrale beet, 14 met distale beet en 4 met distale beet rechts en neutrale beet links. Alle kinderen hadden een volledig melkgebit. Hun leeftijd varieerde van 3 tot 6 jaar.

Van ieder kaakgewricht werden 2 opnamen gemaakt, één bij centrale oclusie en één bij maximale mondopening, volgens de door Parma aangegeven methode.

Ook bij deze leeftijdsgroep vonden de auteurs de z.g. „open“ en „gesloten“ gewrichtsvorm (Parma), terwijl in analogie met Steinhart's bevindingen bij het permanente gebit bleek, dat de gesloten vorm overwegend bij dekbeet voorkwam.

Wat de vorm van de proc. articularis aangaat, konden de auteurs drie typen onderscheiden, n.l. de trommelstok-, de vinger- en de z.g. afgebogen vorm, bij welke het kopje sterk naar voren was gebogen en een uitgesproken convexe vorm bezat. Het eerste type kwam het veelvuldigst voor en werd in alle groepen aangetroffen, de afgebogen vorm echter alleen in de dekbeet-groep.

Ook Steinhart's bevinding omtrent het rechtstreekse verband tussen de grootte van de gewrichtsspleet en die der overbeet menen de schrijvers voor het melkgebit te kunnen bevestigen. Dit is eveneens het geval met het verschijnsel, dat de dekbeet gepaard gaat met een steil tuberculum articulare.

Uit de hoek, die de opstijgende tak van de onderkaak maakt met de Frankforter horizontale, viel geen conclusie te trekken.

Met behulp van diagrammen van het kaakgewricht werd vervolgens onderzocht of tussen de dekbeet-groep, al of niet met distale beet enerzijds en de „normale” groep anderzijds, verband viel te leggen wat betreft de plaats die het kopje in de fossa inneemt. Dit bleek echter niet het geval te zijn, zodat de schrijvers tot de conclusie komen, dat de distale beet bij dekbeet niet veroorzaakt wordt door een dorsaalwaartse verplaatsing van de onderkaak, dit in overeenstemming met de opvattingen van B a u m e.

*Derksen - Soestdijk*

74. G. STEINHARDT. *Zur Frage des Redressement forcé*. Dtsch. Z.Z. 6 : 953, 1951.

Aangezien het in de rij brengen van een enkel scheef staand element lange tijd duurt en betrekkelijk grote kosten met zich mede brengt, is al geruime tijd gezocht naar een methode om dit sneller te bereiken.

Beschreven wordt de z.g. redressement forcé, die in de onderkaak en in de praemolaarstreek van de bovenkaak kan worden toegepast zonder dat de paradentale weefsels worden verscheurd. De tang wordt hierbij op de processus alveolaris geplaatst; na voorzichtig luxeren wordt een deel van de processus gefractureerd. Door een ruime incisie ongeveer ter halver hoogte van de wortel aan te brengen is het mogelijk, de bekken van de tang op de juiste wijze op het bot te zetten. Ter voorkoming van ongewenste luxatie moet het element met een vinger op zijn plaats worden gedrukt.

Voor het front en de molaarstreek in de bovenkaak, waar het palatinale gedeelte van de processus niet snel zal fractureren, is de gang van zaken in zoverre anders, dat de palatinale bek van de tang in de periodontale spleet wordt gedrukt. Volgens schr. geneest de wond normaal, aangezien de palatinale periodontium-vezels aan de wortel blijven zitten. Necrose werd bij jonge patiënten niet waargenomen. Een enkele keer fractureerden de elementen, waarna wortelkanaalbehandeling volgde. Schr. stelt publicatie van histologische praeparaten in het uitzicht.

*Coppes - Amsterdam*

## Sectie VI

62. A. HRUSKA. *Rückbildung des menschlichen Gebisses*. Öst. Z. Stomatol. 48 : 307, 1951.

Schr. toogt dat onder invloed van de domesticatie de vasomotorische functies van het menselijke kaak- en tandstelsel een erfelijk geworden verzwakking hebben ondergaan, die tot achteruitgang van het gebit heeft geleid. Deze degeneratie zou bij de huidige mens op tweeërlei wijze tot uiting komen: bij individuen met korte, brede schedel in eerste instantie door verhoogde vatbaarheid voor caries met sterke abrasie; bij dit type zijn de primitieve kenmerken overigens nog het best bewaard gebleven. Een tweede vorm van degeneratie, n.l. losstaande elementen met paradentale afwijkingen, zou daarentegen in het bijzonder bij langschedeligen worden aangetroffen.

*Visser - Hilversum*

63. N. MICLAVEZ. *Über einen Fall von beidseitiger Verdopplung der oberen seitlichen Schneidezähne*. Öst. Z. Stomatol. 48 : 341, 1951.

Naar aanleiding van een beschreven geval, waarbij aan beide zijden in de bovenkaak een overtallige laterale incisief voorkwam, wijdt de auteur een korte kritische beschouwing aan de nog onbekende aetiologie van de overtallige elementen. Als mogelijke oorzaken worden in de literatuur genoemd: atavisme, erfelijke aanleg, schizogene variaties (Bolk), fissurale ontooide (Herbst), overproductie van de tandlijst. Laatstgenoemde theorie geeft volgens schr. nog de meest aannemelijke — zij het niet causale — verklaring.

Overtallige elementen worden het meest in de bovenkaak aangetroffen, met name in het gebied van de snijtanden. De opvatting van Euler, als zou de laterale incisief het verschijnsel van verdubbeling veel minder frequent vertonen dan de mediale, wordt door verschillende auteurs weerlegd. In ieder geval wordt verdubbeling van de laterale incisief ook in het melkgebit aangetroffen. Bovendien vindt men het verschijnsel niet zelden in gevallen van palatoschizis; de spleet verloopt dan tussen de beide laterale incisivi.

De betekenis van de overtallige elementen is niet alleen van theoretische doch ook van klinische aard. Zij kunnen aanleiding geven tot retentie en anomalieën van de stand, resorptie van naburige wortels, folliculaire cystes, neuralgische pijnen en zelfs tot functionele stoornissen.

Visser - Hilversum

64. B. KÉREBEL. *Les calcifications pulpaires*. Rev. de Stom. 51 : 345, 1950.

De auteur vangt aan met het geven van een classificatie van de verkalkingen, die in de tandpulpa kunnen optreden. Hij onderscheidt achtereenvolgens:

1. Secundaire dentine;
2. Kalkbolletjes (dentikels), vrij gelegen in de massa van de pulpa;
3. Vrije kalkbolletjes, in een later stadium opgenomen in de secundaire dentine;
4. Kalkafzettingen, uitgezaaid tussen het pulpaweefsel;
5. Weefsel met osteoïde of cementoïde structuur.

Het pulpaweefsel is in staat tot celdifferentiatie en vorming van nieuwe odontoblasten. De optredende verkalkingen kunnen een gevolg zijn van de activiteit der odontoblasten en hebben dan een specifieke dentine-structuur. Daarnaast komen echter ook amorphe vormen voor; in dat geval hebben de odontoblasten geen deel aan de vorming.

Wat het klinische aspect betreft is gebleken, dat de dentikels bij jeugdige personen in 66% der elementen voorkomen, bij oudere personen is de frequentie zelfs 90% der elementen (ook bij geïmpacteerd elementen worden dentikels gevonden). De grootte loopt zeer uiteen. Pijnen worden door de verkalkingen slechts betrekkelijk zelden te voorschijn geroepen; zij zijn subacuut en duren langere tijd. Histologisch



vertoont de pulpa geen ontstekingsverschijnselen, dit zou wijzen op een trophische storing.

De betekenis van de dentikels kan volgens schr. niet gelegen zijn in een reactie op enige locale prikkel (b.v. caries, trauma); noch grootte noch localisatie wijzen dienaangaande op enig verband. Zij komen trouwens ook voor bij afwezigheid van locale oorzaken: bij geïmpacteerte elementen, bij avitaminose C; experimenteel kan men ze bij ratten opwekken door nephrectomie.

Volgens sommigen zouden de verkalkingen moeten worden beschouwd als een onderdeel van een demineralisatieproces van de dentine (M a h é). Deze opvatting stemt niet overeen met het feit dat de stofwisseling van de tand op oudere leeftijd afneemt, terwijl de frequentie der calcificaties gelijktijdig toeneemt. Ook ontbreekt enige klinische, röntgenologische of histologische basis. Integendeel, er vindt een endogene aanvoer van mineralen plaats. Onderzoekingen over een mogelijk verband met de vorming van stenen elders in het lichaam gaven geen resultaat. Infecties kunnen weliswaar verkalkingen met zich brengen, zij zijn echter niet te beschouwen als het uitgangspunt daarvan.

Het mechanisme der verkalkingen kan men karakteriseren als een *dystrophisch verschijnsel*. Met de toeneming op oudere leeftijd gaat samen een atrophie der odontoblasten. Van belang zijn tevens de vitamines; hypervitaminose D leidt tot een verstoring van het Ca/P evenwicht. Avitaminose C brengt met zich een involutie van de pulpacellen en van de odontoblasten, met als gevolg verkalkingen. Haemorrhagiëën worden veroorzaakt door avitaminose C en vormen aldus een mogelijk uitgangspunt voor calcificaties. Een ontwikkelingsstoornis kan leiden tot dysfunctie der odontoblasten. Deze verschijnselen zijn alle van dystrophische aard. Plaatselijk op het element inwerkende factoren zijn als bijkomstig te beschouwen; wel kunnen zij het mechanisme stimuleren. Al deze vormen van verkalkingen moeten worden beschouwd als niet specifieke dystrophische processen; zij zijn gelegen op de grens van het normale en het pathologische.

*Van Schijndel* - Utrecht

65. CHR. SCHULZE. *Klinisch-röntgenologische Beitrag zur Frage der Heilungsvorgänge bei Wurzelbrüchen vitaler Zähne*. Dtsch. Z.Z. 6 : 595, 1951.

Bij het bestuderen van seriepraeparaten van kaken voor histologisch onderzoek zijn meermalen genezen wortelfracturen bij toeval waargenomen. Daar men in de literatuur dienaangaande weinig klinisch-röntgenologische gegevens kan vinden, beschrijft de auteur een geval van een meisje van 12 jaar, bij wie door een ongeval beide centrale bovenincisivi halverwege de wortel waren gefractureerd. De elementen werden na enkele weken gespalkt en patiënte bleef sindsdien regelmatig onder klinisch-röntgenologische contrôle. De aanvankelijk zeer beweeglijke elementen gingen weer vast staan en na ongeveer 5 maanden kon de spalk worden verwijderd. Buiten verwachting viel de vitaliteitsproef voor beide incisiven positief uit.

Naar aanleiding van zijn Röntgenbeelden houdt de auteur zich bezig met de vermoedelijke histologische veranderingen, die aan de genezing van deze fracturen ten grondslag liggen. In tegenstelling tot de opvatting van vroegere histologen hebben volgens schr. de proeven van Hammer (1939) aangetoond dat de invloed van de pulpa in dit opzicht van grotere betekenis is dan die van het periodontium, althans bij jeugdige elementen. Men moet zich voorstellen, dat na de uittreding van sereus vocht de opening tussen de breukstukken wordt opgevuld door bindweefsel dat grotendeels uit de pulpa en slechts voor een gering deel uit het periodontium afkomstig is; intussen vormen de naburige odontoblasten de z.g. dentine-callus. Het aanvankelijk losmazige bindweefsel wordt daarna omgezet in fibrillair bindweefsel; aan de randen van de breukstukken zet zich osteocement af, dat later, ten koste van het bindweefsel, in dikte toeneemt. Dit laatste wordt evenwel bijna nooit geheel door beensubstantie vervangen.

Op grond van zijn klinisch-röntgenologische ervaringen meent schr. dat in het beschreven geval een dergelijk genezingsproces bij één van de getroffen snijtanden had plaats gevonden. Bij het andere element, waarnaast, vermoedelijk in verband met de afstoting van een kleine sequester, secundair een abscesje was opgetreden, zou zich een pseudarthrose hebben gevormd.

Visser — Hilversum

## Sectie VII

105. C. S. HARKINS. *Rôle of the prosthodontist in the rehabilitation of cleft palate patients.* J. Am. D. Ass. 43 : 29, 1951.

Schr. merkt op dat bij de behandeling van een patiënt met palatoschizis verschillende specialisten een rol vervullen, n.l. de kaakchirurg, de spraakleraar, de psycholoog, en eventueel de sociale werker. Ook de prothetist neemt een belangrijk aandeel voor zijn rekening. Van hem wordt verwacht, dat hij een prothese vervaardigt, die zowel het uiterlijk, de spraak, de kauwfunctie en de slikbewegingen zal verbeteren. Na het plaatsen van de obturator zal hij blijvend belang in de patiënt moeten stellen, niet alleen door middel van periodieke contrôle van de prothese en de mondholte, doch ook door samenwerking met de andere bovengenoemde specialisten.

Daar spraakverbetering een van de belangrijkste eisen is, die aan de prothese moeten worden gesteld, behoort de prothetist op de hoogte te zijn van de spraakfunctie en van de anatomie en de functie van de spieren van het verhemelte en de naso-pharynx, wil hij een goed functionerende obturator (speech aid) kunnen construeren. Voor een duidelijke en gearticuleerde spraak is een volkomen afsluiting tussen de mond- en neusholte noodzakelijk. Zelfs een klein lek in het gebied van het harde of zachte verhemelte kan al oorzaak zijn van het ontsnappen van lucht door de neusholte. Wel zal de patiënt dit trachten tegen te gaan door compenserende bewegingen van tong en gelaatsspieren (neusvleugels) doch dit zal hem slechts ten dele gelukken, met als gevolg een nasale spraak en een onvoldoende articulatie.

Daar geen twee gevallen van palatum fissum gelijk zijn, zal ook elke prothese aan bijzondere eisen moeten voldoen. Er zijn evenwel grondprincipes, die voor alle obturatoren gelden. Deze kunnen als volgt worden samengevat:

1. De obturator moet de ontbrekende elementen vervangen en de occlusie herstellen, opdat de patiënt de frontale klanken goed kan vormen.
2. Hij moet lang genoeg zijn om een goed contact met de spieren van de naso-pharynx mogelijk te maken. Dit contact mag echter niet te sterk zijn, daar anders het gevaar voor een verstopte spraak en irritatie van de keelwand dreigt. Ook mag de slikactie niet worden gestoord.
3. De prothese moet ruim en gemakkelijk aanliggen tegen de resten van het velum. Goed contact zonder irritatie is noodzakelijk. Te weinig contact geeft een nasale spraak.
4. De anatomische vorm van het palatum moet zo veel mogelijk worden hersteld. De tong krijgt hierdoor ruimte, wat van belang is voor een gearticuleerde spraak en een doeltreffende kauw- en slikactie.
5. Het apparaat moet gemakkelijk te veranderen zijn. Veranderingen zijn dikwijls nodig, daar de spieren zich als gevolg van vorderingen in de spraak gaan ontwikkelen.
6. Het apparaat moet gemakkelijk schoon te houden zijn en weinig wegen.

Drie factoren bepalen bij de pogingen tot spraakverbetering het succes: *a)* de eigenschappen van de obturator, *b)* de kundigheid van de spraakleer, *c)* de capaciteiten van de patiënt. Het is in het bijzonder de plicht van de prothetist, te zorgen dat de patiënt niet wordt gehinderd door een ondoelmatig geconstrueerde obturator.

*Murck Jansen - Rotterdam*

106. W. G. HOUGHTON. *Rehabilitation of the cleft palate patient*. Am. J. Orth. 37 : 611, 1951.

Het artikel begint met een beschrijving van het uiterlijk van de patiënt met palatoschizis, de frequentie van deze afwijking en de psychologische achtergrond. Schr. behandelt voorts in het kort de operatieve therapie volgens Brophy en herinnert aan het artikel van Slaughter en Brody, waarin gewaarschuwd wordt tegen onverantwoordelijk chirurgisch ingrijpen. Hierdoor kunnen n.l. groei-centra worden beschadigd, waarvan onderontwikkeling van aangezicht en kaak het gevolg kan zijn.

Schr. deelt de patiënten met palatoschizis in bij de volgende 4 groepen:

1. Volkomen geslaagde operatie, waarbij de spleet wordt gesloten en de normale functie van het zachte verhemelte wordt hersteld;

2. Gedeeltelijk geslaagde operatie, waarbij wel het harde verhemelte wordt gesloten doch waarbij de functie van het zachte verhemelte onvoldoende en de spraak slecht gearticuleerd is;
3. Patiënten, die om een of andere reden nooit geopereerd zijn, met gehele of gedeeltelijke spleten;
4. Patiënten bij wie het velum te kort is, met als gevolg verkeerde anatomische verhoudingen en een foutieve spraak.

Hij beschrijft een geval uit elk der vier groepen. Tot slot volgt een „speech corrective program” met enige technische wenken voor spraakverbetering.

*Murck Jansen - Rotterdam*

107. G. H. ROVELSTAD, G. R. CASTALDI. *Aureomycin: its use in the treatment of acute alveolar abscesses in children.* J. Am. D. Ass. 43 : 52, 1951.

Hoewel men bij kinderen, het grote aantal niet-vitale, geïnfecteerde elementen in aanmerking genomen, minder acute exacerbaties ziet dan bij volwassenen, is toch het verloop ervan veelal onstuimiger en gevaarlijker. Sedert de ontwikkeling der chemotherapie zijn evenwel ook acute alveolaire abscessen bij kinderen zelden meer van ernstige aard. Niet alleen hoort men slechts sporadisch van gevallen met dodelijke afloop, doch er behoeven ook minder patiënten met odontogene infecties in ziekenhuizen te worden opgenomen.

Een der jongste chemotherapeutica, aureomycine, is gebleken, zeer veelzijdig antibiotisch te werken. Onverschillig langs welke weg het zijn intrede in het lichaam doet: oraal, rectaal of intra-musculair, is het gebleken na 12 uur nog in het serum aantoonbaar te zijn. Daar het ook werd aangetroffen in lichaamsvochten als liquor, peritoneaal- en pleuraalvocht, gal, melk en urine, mag worden aangenomen, dat het zich verspreidt door alle weefsels van het lichaam.

Aureomycine is weinig toxisch en wordt goed verdragen. De bijwerking is gering en de wijze van toediening is veilig en gemakkelijk, zowel voor volwassenen als voor kinderen.

Schr. hebben uit het archief van het Children's Memorial Hospital de behandelde acute alveolaire abscessen van de laatste 15 jaar bij elkaar gebracht en in groepen verdeeld.

Groep 1. was behandeld met warmte, spoelingen, sedativa en bedrust;

Groep 2. met sulfapreparaten als sulfanilamide, sulfathiazol en sulfadiazine;

Groep 3. met intramusculair geïnjecteerde penicilline;

Groep 4. met oraal toegediend aureomycine.

De kinderen waren 3—13 jaar oud.

Het onderzoek wees uit dat de kinderen uit groep 4 de geringste temperatuursverhoging vertoonden; verder dat de acute klinische verschijnselen eerder verdwenen, dat de totale genezing belangrijk sneller verliep en tenslotte dat een drainage-incisie, bij vroegtijdige toepassing van aureomycine, zelden nodig was.

*Gieskes - Enschede*

## Sectie VIII

77. H. M. GOLDMAN. *The topography and rôle of the gingival fibers.*  
J. D. Res. 30 : 331, 1951.

Het artikel omvat het verslag van een onderzoek aan praeparaten van aap en mens. De periodontale vezels occlusaal van de alveolerand lopen naar het bindweefsel vlak onder het gingiva epitheel. Dat zij de gingiva helpen bevestigen kan wel uit deze praeparaten geconcludeerd worden; dat zij, zoals de schrijver opmerkt, bovendien het in de diepte groeien van de epitheliale aanhechting verhinderen, blijkt uit dit onderzoek zeker niet.

Jansen - Utrecht

78. J. KLUCZKA. *Die Parodontose in ihrer Beziehung zur Kieferhöhle.*  
Dtsch. Z. M. K. 14 : 442, 1951.

Na operatie van de kaakholve reageren de pulpae der aangrenzende elementen dikwijls niet op faradische stroom. Dit kan het gevolg zijn van directe beschadigingen van de nervi alveolares sup., med. et post., maar ook van bloedingen in de beenkanaaltjes en exsudatie in de zenuwscheden. Ook zonder operatie kunnen bij acute sinusitis deze reacties verdwijnen, zonder dat nochtans de elementen gede-vitaliseerd zijn. Na afloop van de ontsteking keert de reactie op faradische stroom trouwens veelal terug.

Het vraagstuk of via een langdurig bestaande desensibilisering necrose van de pulpa kan optreden, is dikwijls onder het oog gezien. Bij oudere personen neemt men wel degeneratie van de odontoblasten met vorming van vacuolen en netvormige atrophie waar. Necrose treedt op wanneer de vaatverzorging onderbroken is.

De odontogene sinusitis is reeds lang bekend. De infectie kan plaats vinden via de mergruimten in het bot. Ook osteomyelitis en parodontale ostitis kunnen sinusitis tweeebngrenzen.

Hübner toonde aan dat de operatie volgens Caldwell-Luc oorzaak kan zijn dat de in het betrokken gebied staande elementen parodontale afwijkingen gaan vertonen, terwijl alle andere elementen vast blijven staan. Dit geldt zowel voor vitale als voor gede-vitaliseerde elementen.

In het bijzonder bij oudere patiënten verloopt het herstel van de onderbroken zenuw- en vaatverzorging zeer langzaam. Ook bij jonge individuen kan de neiging tot dystrophie worden uitgelokt. Een bestaande dispositie bevordert dit proces. Door het ontbreken van de normale gevoeligheid valt bovendien de noodzakelijke regulatie van de kauwdruk uit. Een verdere oorzaak is de tandvleesrandsnede, die in het geheel niet zou moeten worden toegepast en die ook buiten de eisen van de klassieke snede volgens de Caldwell-Luc-operatie valt. De gebrekkige wederaanhechting van het epitheel vormt later een locus minoris resistentiae.

Ook lijkt het mogelijk dat sinusitis kan ontstaan via een parodontopathie. In 1925 zag Roy reeds dat de symptomen van parodontose lange tijd verborgen kunnen blijven, omdat pus in het antrum vloeit.

Coppes - Amsterdam

79. R. G. WOODWARD. *Method of splinting loose incisors*. Brit. D. J. 91 : 101, 1951.

Teneinde de slechte aesthetische resultaten bij het spalpen van fronttanden door middel van inlays te vermijden, praepareert schr. proximale caviteiten voor vullingen van zelfpolymeriserende kunst-hars en verbindt deze door een platina-iridium draad, waarvan het oppervlak ruw is gemaakt. Deze draad wordt in het kunsthars ingebed.

Coppes - Amsterdam

## Sectie X

101. E. A. LUSTER. *Dimensional change of agar-agar gel on immersion in various solutions*. J. D. Res. 30 : 281, 1951.

Hoewel agar een der beste afdrukmaterialen is, blijkt het toch onderhevig aan volumeveranderingen; men tracht dit tegen te gaan door het te bewaren in een 2%-oplossing van  $K_2SO_4$ .

In dit onderzoek ging schr. de werking na van verschillende concentraties  $K_2SO_4$  op agar, in vergelijking met het effect van water en blootstelling aan de lucht op dezelfde gel-concentratie gedurende verschillende tijden. Ook andere sulfaten werden bij dit onderzoek toegepast.

Dat de inwerking van zouten niet oppervlakkig is, werd aangetoond door kaliumferrocyanide, als indicator voor ijzer, in de agar te mengen. Na afkoeling werd de agar overgoten met ijzersulfaat; hierbij bleek dat de op deze wijze ontstaande blauwe kleur langzaam in de diepe lagen van de agar doordrong, bij welk proces concentratie en tijd van invloed waren.

De afdruk werd genomen van een eenvoudige stalen stomp, omgeven door een metalen ring, die telkens nauwkeurig tot op dezelfde hoogte werd volgegoten met een 5%-oplossing van agar in water. Gedurende een half uur werd gekoeld tot kamertemperatuur, waarna de afdrukken in verschillende concentraties van de zouten werden geplaatst; zij werden vervolgens uitgegoten met akratex. Na de harding van het gips werd de agar verwijderd, de stompen met een bepaald instrument gemeten en vergeleken met de metalen stomp.

Sommige auteurs menen dat het steengips niet hard wordt zonder dat  $K_2SO_4$  of een andere versneller is toegepast, omdat organisch exsudaat uitreedt. Deze opvatting is echter niet juist, want na een verblijf van 24 uur van het gips in de agar bleken volkomen harde en gladde modellen te zijn gevormd.

Aan de hand van grafieken toont schr. dat 5% agar in water na blootstelling aan de lucht een krimpingsvertoonde, die na 10 uur 2% bedroeg. Overgieten met water gaf na een half uur contractie, daarna expansie, zodat na een uur het nulpunt werd bereikt, terwijl 4 uur later de expansie 0,266% bedroeg. Indien de afdruk met 2%  $K_2SO_4$  werd overgoten zag men een contractie, die na 2 uur 0,51% bedroeg, constant bleef gedurende 3 uur, waarna een expansie optrad tot 0,25%, die ook na 24 uur nog aanwezig was. Het bleek dat de opvatting,

dat hydrocolloid in een 2%  $K_2SO_4$ -oplossing goed kan worden bewaard, alleen geldt, als de concentratie van de electrolyten in het hydrocolloid ook 2% bedraagt, zodat er dus van een evenwicht sprake is.

Voorts bleek dat verschillende concentraties van  $K_2SO_4$  alle contractie veroorzaakten, die met de concentratie toenam; daarna volgde expansie, die echter nimmer voldoende was om het nulpunt te bereiken. Treffend was, dat de concentratie van 1% in dit opzicht nog het gunstigst werkte.

Proeven met 2%  $Na_2SO_4$  bleken ongeveer hetzelfde resultaat op te leveren als die met  $K_2SO_4$ ; alleen was de contractie geringer, n.l. 0,32%.

Nikkelsulfaat gaf evenals aluminiumsulfaat een grote expansie (0,34%), gevolgd door contractie tot het nulpunt, welk stadium gedurende enkele uren gehandhaafd bleef. De beste resultaten gaf  $K_2Al_2(SO_4)_4$ , waarbij gedurende 9 uur een expansie van 0,002% optrad; deze werd gevolgd door een contractie, welke 24 uur constant bleef. Tevens waren de oppervlakken van de stempen harder en gladder dan bij de andere zoutoplossingen.

Steeds werd dus in meerdere of mindere mate contractie en expansie gevonden en geen enkele zoutoplossing bleek een constante waarde te verzekeren.

Daar deze proeven niet zijn te vergelijken met afdrukken, die in de mond van soms ingewikkelde praeparaties worden genomen en de in de practijk gebruikte hydrocolloïden met tal van stoffen zijn gemengd, moeten de uitkomsten van dit onderzoek met de nodige reserve worden beschouwd; zij zijn dus niet voor directe toepassing in de tandheelkundige practijk geschikt.

*Van Barneveld - Utrecht*

102. A. KNAPPWOST. *Spaltbildung unserer plastischen Füllungsmaterialien als Ursachen der hohen Sekundärkariesfrequenz*. Dtsch. Z. Z. 6 : 602, 1951.

Schr. vestigt de aandacht op het feit dat de kwaliteit van alle vulmaterialen afhankelijk is van hun mechanische eigenschappen en hun bestendigheid tegen corrosie, doch niet minder van hun veelal aanwezige neiging tot contractie. Volgens een door Wannemacher verricht onderzoek zijn de uit amalgaam en cement bestaande vullingen voor 60% oorzaak van secundaire caries.

Hieruit blijkt wel dat men bij de beoordeling van een plastisch vulmateriaal eigenlijk de grootste nadruk diende te leggen op zijn vormvastheid en dat hieraan veel zwaardere eisen zouden moeten worden gesteld dan tot nu toe het geval is. Bij inlays, die met zeer dunne cementlaagjes worden vastgezet, zijn de voorwaarden voor de vormvastheid der vulling bij een goede techniek gemakkelijk te vervullen. Bij de eisen, die het Amerikaanse Bureau of Standards voor tandheelkundige cementen heeft vastgesteld, wordt het accent te weinig gelegd op de volgens schr. voor de practijk belangrijkste eigenschappen der plastische vulmaterialen. Deze eisen maken z.i. de indruk, voor-

namelijk te zijn afgestemd op die, welke van oudsher hebben gegolden voor bouwkundige cementen. Hieraan schrijft de auteur het dan ook voornamelijk toe, dat bij een onlangs van Zweedse zijde verricht onderzoek speciaal de Duitse fabrikaten minder gunstig voor de dag kwamen, terwijl z.i. de producten der Duitse industrie, in het licht der preventie van secundaire caries, zeker gelijkwaardig, zo niet superieur zijn aan buitenlandse handelsmerken. Daarom verdient het vraagstuk van de vormvastheid der plastische vulmaterialen volgens schr. met grotere energie dan tot nu toe te worden aangepakt. Te dien einde doet hij een z.i. betere en toch vrij eenvoudige methode van onderzoek aan de hand. Deze berust op de bepaling van de luchtdruk, die nodig is om luchtbelletjes door de capillaire spleten tussen vulling en caviteitswand te kunnen persen. Door de opzet dezer methode is het schr. mogelijk uit deze druk de wijdte der spleten te berekenen met een toelaatbare fout en voldoende nauwkeurigheid.

Schr. heeft zich voorlopig alleen bezig gehouden met tandheelkundige cementen, waarvan een zestal volgens de nieuwe methode werd onderzocht. Bij dit onderzoek bleek tevens de grote waarde van het dik aanmengen van cement, waardoor de wijdte van capillaire spleten bij alle onderzochte merken sterk kon worden gereduceerd. Verder kwam vast te staan dat vooral het donker gekleurde koperoxyde-cement tot slechts onbetekenende capillair-vorming aanleiding geeft. Dit moet dus van belang worden geacht voor het voorkómen van secundaire caries, nog geheel afgezien van zijn oligodynamische werking, die de zinkphosphaat-cementen missen.

*Van Daalen - Utrecht*