

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Redactiecommissie:

Beheer over sectie

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

Leden: L. Coppes, Vondelstraat 23, Amsterdam-W . . VIII
L. J. A. v. Schijndel, Stadhouderslaan 3, Utrecht II, III, X, XII
F. W. Spies, James Rosskade 13, Amsterdam-W. IX, XI

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

Medewerkers:

Sectie I. Basiswetenschappen . . Dr. L. v. d. Bergh, 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 H. v. Hartingsvelt, Dr. E. Hecht,
L. J. A. v. Schijndel.

Sectie III. Conserverende Tandheel-
kunde J. v. Aken, W. v. Barneveld, J. W. M.
Bruins, A.C.Lamers, L.J.A.v.Schijndel.

Sectie IV. Prothetische Tandheel-
kunde B. Z. Deenik, A. A. D. Derksen,
Sj. Wiemans.

Sectie V. Orthodontie Mej. M. de Boer, Prof. R.W.Broekman,
Prof. K. G. Bijlstra, J. Murck Jansen,
Dr. Ch. F. L. Nord.

Sectie VI. Pathologie H. H. W. Verdenius, Dr. J. B. Visser.

Sectie VII. Mondheelkunde en Chi-
rurgie Dr. L. v. d. Bergh, K. v. d. Laan,
Dr. J. R. Jansma.

Sectie VIII. Parodontologie L. Coppes, G. Dekker, Dr. J. R.
Jansma.

Sectie IX. Radiographie F. W. Spies.

Sectie X. Materia Technica . . . Ir. F. v. Daalen.

Sectie XI. Sociale Tandheelkunde . Prof. P. H. Buisman, F. W. Spies.

Sectie XII. Grensgebieden G. D. Margadant, L. J. A. v. Schijndel

Sectie I

382. J. A. ENGLISH, C. A. SCHLACK, F. ELLINGER. *Oral manifestations of ionizing radiation. Effect of 200 K.V. ray on rat incisor teeth when administered locally on the head in the 1500 r. dose range.* J. D. Res. 33 : 377, 1954.

In dit onderzoek wordt de invloed nagegaan van één enkele grote dosis röntgenstralen op de groei van de incisieven van de rat.

Hiertoe werd van een aantal witte ratten, van 21 dagen oud, de kop bestraald met een dosis van 1500 r. 43 Dagen na de behandeling kon langs röntgenologische weg een onderbreking in de ontwikkeling van de incisieven worden vastgesteld in het gebied, dat zich vormde op het tijdstip van de bestraling.

De bestaande incisieven bleken niet verder te groeien, terwijl hun doorbraak (of liever: uitstoting) in een zeer traag tempo plaats had.

Wèl trad regeneratie van de tandkiem op en deze resulteerde in de vorming van een nieuwe tand, die uitgroeide mesiaal van de bestaande incisief. Daar de groei en de doorbraak van deze laatste normaal verliep, was hij na ongeveer 100 dagen even lang als de incisief, waarvan de groei had opgehouden, waardoor de indruk werd gewekt dat er 4 snijtanden aanwezig waren.

Het glazuur van de nieuwe tand was gevlekt en het histologische beeld onthulde plaatselijke degeneratie, en zelfs afwezigheid van ameloblasten.

De pulpakamer van de aanvankelijk aanwezige incisieven was zeer wijd gebleven, hetgeen betekent dat na de bestraling de activiteit van de odontoblasten had opgehouden; in andere gevallen was onregelmatig dentine gevormd.

Uit het verschil in tempo, waarin zich de doorbraak van de oude en de nieuwe tand voltrok, leiden de schrijvers af, dat het mechanisme van de doorbraak nauw verbonden is met de groei van de tand uit de tandkiem.

Verdenius - Utrecht

383. V. KALNINS. *The indirect effect of X-ray irradiation on the dental pulp of the dog.* J. D. Res. 33: 389, 1954.

Radium- en röntgenstralen veroorzaken oedeem, verhoogde doorlaatbaarheid en uitzetting van de capillairen, niet alleen in de bestraalde gebieden, doch ook in aangrenzende en meer verwijderde delen. Deze indirecte inwerking wordt gezocht in het (vermeerderde) optreden van leucotoxinen, histamine-achtige stoffen en aan acetylcholine verwante producten in het bloed.

Verskillende uitwendige prikkels, die het tandoppervlak treffen, zoals de gevolgen van caries en afslijting, hebben veranderingen in de pulpa tot gevolg, die resulteren in het ontstaan van secundair tandbeen.

In het hier beschreven onderzoek werd gepoogd, soortgelijke veranderingen te voorschijn te roepen door bestraling van de dentinemantel, terwijl de pulpa zelf voor de bestraling was afgeschermd. Bovendien werd nagegaan of in de wortelpulpa, beschermd voor stralen, veranderingen optraden bij bestraling van de gehele kroon. (Tot heden werden slechts

circulatiestoornissen en degeneratie van odontoblasten beschreven, als gevolg van directe bestraling).

Bij een hond werden de hoektanden zodanig met stroken platina bedekt, dat alleen de pulpa tegen straling was beschermd. De eerste en derde bovenincisieven werden onbedekt gelaten. De wortels van deze elementen werden met loodplaat afgeschermd, evenals de incisieven van de onderkaak, welke als contrôle dienden.

De bestralingen vonden met tussenpozen plaats en strekten zich over een periode van 79 dagen uit. De doses stralen, die de canini ontvingen, bedroeg 8900—19500 r.; die van de bovenincisivi 3000—6900 r. De resultaten luiden als volgt:

In de kroonpulpa van de canini: vernieling van de bloedvaten, haemorrhagiëen en oedeemvorming; de wortelpulpa vertoonde dezelfde verschijnselen, doch in mindere mate. De endotheelcellen waren gezwollen en soms bevond zich een fibreuze mantel om de bloedvaten, welke omhulling soms een radiaire richting van de fibrillen vertoonde. Tussen deze fibrillen bevonden zich weinig cellen. In het algemeen was een fibreuze metaplasie in de pulpa waarneembaar; ook werd hyaline degeneratie aangetroffen.

De odontoblasten waren in het algemeen goed behouden; tenzij bloedingen of oedeemvorming hun vitaliteit verstoorden, bleken zij bij een dosis van 6900 r. in staat, normaal tandbeen te vormen. De bovenincisieven, direct bestraald, vertoonden bij een dosis van 6900 r. circulatiestoornissen, zij het in mindere mate dan de hoektanden. Bij een dosis van 3000 r. vertoonde de pulpa slechts geringe veranderingen, in de vorm van teleangiëctasie.

De contrôletanden bleven vrij van histologisch aantoonbare veranderingen.

De schrijver spreekt twijfel uit, of de veranderingen in de pulpa der canini wel uitsluitend zijn toe te schrijven aan het optreden van ionisatie in de vezels van Tomes; wellicht zijn zij ook het gevolg van een onvoldoende afscherming van de pulpa, of van secundaire straling, welke van de calciumzouten in het tandbeen uitgaat. *Verdenius* — Utrecht

384. K. J. PAYNTER. *The effect of propyl thiouracil on the development of molar teeth of rats.* J. D. Res. 33: 364, 1954.

Thiouracil en derivaten daarvan remmen de vorming van het hormoon van de gl. thyroidea en brengen hetzelfde effect teweeg als thyreoïdectomie, zonder de verschijnselen, die gelijktijdige verwijdering van de gl. parathyroidea met zich brengt.

Voor de rat is 6-n-propyl-2-thiouracil 11 maal zo werkzaam als thiouracil.

Het hier vermelde onderzoek geschiedde als volgt: 7 groepen van 3 ratten kregen vanaf de dag na de geboorte dagelijks injecties met toenemende hoeveelheden propyl-thiouracil, nl. 0,1—0,4 cc. 1/10 % opl. in 0,9 % NaCl. De duur bedroeg 25 dagen. 7 groepen contrôledieren, afkomstig uit dezelfde worp als de proefdieren, kregen gedurende deze periode injecties van gelijke grootte met 0,9 % NaCl.

De resultaten werden na resp. 5, 10, 15, 20 en 25 dagen bepaald; zij kunnen als volgt worden samengevat:

1. vertraging van de groei als bij hypothyreoidisme (gl. thyreoidea ver-toonden veranderingen, weinig colloid in de cellen).
2. na de tiende dag bleven de lichaamsgewichten in toenemende mate achter bij die van de contrôledieren.
3. de doorbraak van de gebitselementen was vertraagd; histologisch zowel als röntgenologisch bleek, dat alle processen, verband houdend met de tandontwikkeling, in langzamer tempo plaats vonden (histo-differentiatie, proliferatie, verkalking). Structurele verschillen in glazuur, dentine en cement waren histologisch niet vast te stellen.
4. de beenbalkjes in de kaken van behandelde dieren waren dichter gevoegd dan het geval was bij de contrôledieren; de mergruimten waren verkleind. Dit kon zowel langs röntgenologische als langs histologische weg worden aangetoond.

Verdenius - Utrecht

385. H. S. FLEMING. *Effect of methylcholanthrene on tooth germ transplants. Additional studies.* J. D. Res. 33: 531, 1954.

In een vroeger gepubliceerd onderzoek (cf. J. D. Res. 31: 398, 1952) had schr. de invloed bestudeerd van het kankerverwekkende koolwaterstof methylcholanthreen op getransplanteerde tandkiemen. In deze aanvullende studie ging hij na, welke veranderingen optraden, wanneer dezelfde proeven gedurende langere tijd (90 dagen tot 1 jaar) werden voortgezet. Speciale kleuringsmethoden werden toegepast, ten einde de werking beter zichtbaar te maken (M a s s o n, B a r n e t t e n S e l i g m a n n).

Bij verschillende groepen Guinese biggetjes en muizen werden tandkiemen onder toevoeging van methylcholanthreen getransplanteerd in de hersenen en de voorste oogkamer. Eenzelfde aantal dieren met transplantaten zonder methylcholanthreen diende als contrôle.

Evenals in het vorige onderzoek bleek, dat de aanwezigheid van het koolwaterstof in de betrokken weefsels leidde tot aanzienlijke vergroting van de tandkiemen, vergeleken bij de contrôledieren.

Microscopisch onderzoek toonde, mede dank zij de speciale kleuringsmethoden, aan, dat dit het gevolg was van afzettingen van keratine door cellen van epitheliale oorsprong. Dit kwam o.a. tot uiting in de eigenaardige ontwikkeling der ameloblasten: de substantie, waaruit de interprismatische stof wordt gevormd, ging geheel in keratine over. In vergelijking met de transplantaten der contrôledieren werd ook minder verkalkt glazuur en tandbeen aangetroffen.

Preparaten, volgens M a s s o n gekleurd, bevestigden, dat de weefsels, die deze langere perioden overleefden, voor het grootste deel van epitheliale oorsprong waren.

De epitheelcellen aan de peripherie van het implantaat (buitenste glazuurepitheel) toonden onder invloed van methylcholanthreen zekere maligne eigenschappen (pleomorphisme, vele mitosen), doch tot een werkelijk maligne ontarding van het implantaat kwam het nergens.

Visser - Hilversum

386. E. C. POLLARD. *The physics of viruses. Scientific American*. 191 (Nr. 6): 63, 1954.

Schr. houdt zich als physicus bezig met virussen. Hij is daardoor genoodzaakt zich intensief te bemoeien met algemeen biologische en biochemische problemen. Als analytisch denkend physicus acht hij dit onderwerp bijzonder boeiend, daar hij zich de vraag stelt, in hoeverre een levend systeem kan worden verklaard uit de wetten van quantum-mechanica, electriciteit en statistiek. (Referent meent, dat schr. hier blijkbaar het feit voorbij ziet, dat de fysieke en chemische levensprocessen zijn geplaatst in een verband van ruimte en tijd van een hogere orde, en dat het juist deze organisatie is, die de tot nog toe geheel onverklaarde essentie van het leven als geheel uitmaakt. Overigens neemt dit niet weg, dat de beschouwing uitermate belangwekkend en spectaculair is).

In hoofdzaak geldt het artikel de bacteriophage. Een dergelijk virus bestaat, naar hetgeen uit onderzoek met het electronenmicroscop bekend is geworden, uit een knopje met facetten en een soort van „staart”, die verschillend van lengte kan zijn naar gelang de soort virus, doch die gemiddeld ongeveer anderhalf maal zo lang is als de diameter van het knopje.

Het binnendringen van het virus in een bacterie wordt aldus beschreven: Door de warmtebeweging in het milieu wordt het virus passief naar de bacterie gebracht. Aan het uiteinde van de „staart” bevindt zich een elektrische lading, die aangetrokken wordt door tegengestelde ladingen op het bacteriemembraan. De „staart” hecht zich aan het uiteinde op dit membraan. Een enzym aan het uiteinde van de staart ontledt het eiwitmembraan der bacterie en maakt hierin een opening. Door de staart neemt de bacteriophage vocht op uit de bacterie; het knopje zwelt. Vanuit het knopje komen door de staart één of twee macromoleculen naar buiten en deze dringen het bacterielichaam binnen. Het omhulsel van deze macromoleculen blijft buiten de bacterie. In zeer korte tijd, ongeveer 20 minuten, vermeerderen zich de macromoleculen ten koste van de bacterie. Het membraan van de bacterie barst open en er worden ongeveer 300 virusdeeltjes in vrijheid gesteld met de eigenschappen van het oorspronkelijk binnendringende virusdeeltje.

Op verschillende wijzen treedt nu de physica het domein van het virus binnen: via het electronenmicroscop, met de ultracentrifuge, door middel van U.V.-licht en röntgenstralen. Technische verfijningen spelen hierbij een belangrijke rol.

Aldus heeft men vormen (polyaeders, staafjes, staarten) en grootte (300 tot 1500 Å.) leren kennen. Men heeft ontdekt dat de aminogroepen van het virus zich hechten aan de carboxylgroepen der bacteriemembranen. Men heeft gevonden dat deze hechting gevoelig is voor de ionen in het milieu. Dat voorts de fase der penetratie gevoelig is voor de temperatuur, gelijk alle enzymreacties. Dat de buitenste beschermende mantel van het virus uit proteïne bestaat en de inwendige macromoleculaire substantie nucleïnezuur is, hetgeen b.v. een gedeeltelijke bevestiging vindt bij proeven met radio-actieve phosphor.

Schr. heeft met zijn medewerkers: F o r r o, F l u k e, D i m o n d en W o e s e het virusprobleem vanuit een andere fysieke gezichts-

hoek benaderd. Zij bombarderen n.l. virussen met deutonen (kernen van zware waterstof, proton plus neutron), opgewekt in een cyclotron (instrument voor de versnelling van atoomkernen). Zij kunnen dit bombardement variëren in dichtheid en deeltjesenergie (snelheid). Het deutonen-bombardement heeft in het virus ionisatie tot gevolg; ionisatie verbreekt chemische bindingen en veroorzaakt moleculaire veranderingen. Moleculaire veranderingen brengen op hun beurt wijzigingen in de eigenschappen van een virus teweeg.

Nu heeft een bacteriophage verschillende eigenschappen. Een bacteriophage kan zich hechten aan een bacterie en aan glas, zij kan zich in een geïnfecteerde bacterie vermenigvuldigen, zij kan doden zonder zich te vermenigvuldigen, zij kan antilichamen verwekken, waarmede ze zich kan verenigen. Deze eigenschappen kunnen nu worden gewijzigd door een deutonen-bombardement. Bij een dergelijk bombardement uit verschillende richtingen krijgen de dikste delen de meeste treffers. De doorstraalde dikte kan worden nagegaan door de variatie in dichtheid van de deutonenbundel. De diepte van gevoelige substanties kan worden besloten uit variaties in de snelheid der deutonen. Dit alles natuurlijk bij biologische controle van het effect.

In volgorde worden aldus verstoord: de reproductie in bacteriën, het dodende vermogen, de interferentie met de groei van andere virussen, het hechten aan bacteriën, de combinatie met antilichamen en het hechten aan glas. Men vond, dat het stoffelijke deel, dat verantwoordelijk is voor de infectie, $1/5$ van de totale massa bedraagt, dat het deel voor het vasthechten ongeveer 80 \AA . lang is en het deel, dat verantwoordelijk is voor de combinatie met antistoffen, $80 \times 25 \text{ \AA}$. meet. Het voor infectie verantwoordelijke deel ligt 150 \AA . diep. Het moet dus in de kop liggen, daar dit de dikte van de staart is.

Door alle feiten tezamen te nemen, ontwerpt schr. een model van de bacteriophage. Hij geeft toe, dat dit slechts een eerste benadering is. Het model bestaat uit een kop, polyaedrisch van vorm met een eiwitmantel, waarbinnen het macromoleculaire nucleïnezuur ligt, dat opgerold is tot een dubbele spiraal. Hieraan bevindt zich een (holle?) staart, die aan het uiteinde afgesloten is met een enzym.

Het moleculairgewicht van de beschermende mantelsubstantie van proteïne is ongeveer 23.000. Onderzoekingen met U.V.-licht van bepaalde golflengte maken het duidelijk, dat het reproductievermogen wordt geregeld door het nucleïnezuur en dat de snelheid der reproductie door andere factoren wordt bepaald. Belangstellenden kan worden verwezen naar de monografie: *The physics of viruses*. Academic Press, Inc. 1953.

Van Hartingsvelt - Bussum

Sectie II

410. C. E. KLAPPER, J. F. VOLKER. *The influence of impaired salivary function on dental caries in the syrian hamster*. J. D. Res. 32: 219, 1953.

Van 25 door schr. ingeteelde hamsters werden operatief de speekselklieren verwijderd. Een groep van 10 werd geplaatst op een dieet, dat o.m. 66% glucose bevatte. Een tweede groep van 10 kreeg een dieet,

waarin de glucose geheel door maïsmeel was vervangen. Een derde groep van 5 behield het gewone laboratorium dieet, bestaande uit gemengde wafels en drie maal per week wat groen blad.

Na 100 dagen vertoonden de verschillende groepen respectievelijk in gemiddeld 10,5 8,6 en 6,4 van de 12 molaren caries. Merkwaardig is hier de hogere cariesfrequentie, die bij de gedesaliverde hamsters op het maïsmeel-dieet optrad. In eerste instantie zou men verwachten, dat de speeksel-amylase een groter effect zou sorteren dan de verminderde reiniging.

Geconstateerd werd voorts, dat de tandhalzen het meest waren aangetast en dat de eerste molaren meer caries vertoonden dan de derde molaren.

Van Hartingsvelt – Bussum

411. C. E. KLAPPER, J. F. VOLKER. *The effect of partial impairment of salivary gland function on dental caries in the syrian hamster*. J. D. Res. 32 : 227, 1953.

Een aantal van 44 door schr. ingeteelde hamsters werd gesplitst in vier groepen. Van de groepen Ia en Ib werden de sublinguale en de submaxillaire speekselklieren verwijderd, van de groepen IIa en IIb de parotis. De a-groepen werden geplaatst op het 66% glucose-dieet en de b-groepen op het maïsmeel-dieet.

De groepen op het glucose-dieet vertoonden na minstens 74 dagen uitgebreide caries. Daarentegen was de frequentie bij de groepen, die het maïsmeel ontvingen, slechts minimaal. Blijkbaar had de schoonspoelende werking van het speeksel een overheersende invloed. Dit bleek eveneens uit de geringe hoeveelheid caries, die gevonden werd aan de eerste molaren in de bovenkaak van de dieren, waarbij de parotisfunctie nog intact was.

Van Hartingsvelt – Bussum

412. H. R. SULLIVAN. *The solubility of enamel surfaces*. J. D. Res. 33 : 504, 1954.

A p p l e b a u m (J. D. Res. 19 : 41, 1940) komt op grond van eigen onderzoek tot de conclusie, dat de buitenste laag van normaal glazuur een hogere graad van verkalking vertoont dan de diepere lagen. Wanneer dit inderdaad het geval is, mag men veronderstellen, dat zulk een laag resistenter is tegen de inwerking van zuren en dus ook tegen caries.

In zijn desbetreffende onderzoek appliceerde de auteur volgens een beschreven methode zoutzuur in verschillende verdunningen op al dan niet beslepen glazuur-oppervlakken van een aantal geselecteerde doorgebroken en niet doorgebroken elementen; vervolgens bepaalde hij colorimetrisch de opgeloste hoeveelheden phosphorus.

Hoewel hij toegeeft dat deze methode met betrekking tot de mate van ontkalking van het glazuur niet geheel nauwkeurig is, meent hij op grond van zijn proeven toch te mogen besluiten dat de buitenste glazuurlagen in het algemeen minder oplosbaar zijn dan de dieper gelegen gebieden en dat zij dus waarschijnlijk in hogere mate verkalkt zijn.

Tevens vond schr. zekere aanwijzingen dat het glazuur van doorgebroken elementen minder oplosbaar is dan dat van niet doorgebroken elementen.

Visser – Hilversum

413. C. F. GEYER. *Die karieshemmende Wirkung des Vanadiums im Tier-versuch*. Dtsch. Z.Z. 9 : 1420, 1954.

De inhoud van dit verslag betreffende een onderzoek naar de carieswerende werking van het sporenelement vanadium bij Syrische hamsters stemt overeen met dat, hetwelk de auteur reeds eerder publiceerde (J. D. Res. 32 : 590, 1953), zodat naar het desbetreffende referaat (Sectie II, No 337, 1954) kan worden verwezen. Visser - Hilversum

Sectie III

330. J. N. NALLY. *Influence des produits d'obturation sur le comportement de la pulpe dentaire*. Schweiz. M. Z. 64 : 250, 1954.

Schr. heeft uitvoerig de invloed onderzocht van diverse vulmaterialen op de pulpa, dit naar aanleiding van het feit, dat hieromtrent in het geheel geen eenstemmigheid heerst. Als voorbeeld noemt hij ZnO-eugenol, dat door Müller als giftig wordt beschouwd, terwijl H e s s het geheel onschadelijk acht.

Nog niet zo lang geleden was men er van overtuigd, dat elke ontstekingstoestand van de pulpa tot haar ondergang moest leiden. Het feit dat men thans de mogelijkheid van genezing kent, is daarom zo belangrijk, omdat deze kennis de voorwaarden inhoudt voor de te nemen therapeutische maatregelen. Allereerst dient echter elke beschadiging van de pulpa met irriterende, c.q. caustische middelen, te worden vermeden, terwijl bovendien bij verwonding moet worden gestreefd naar een verband, dat de afweer van het pulpaweefsel stimuleert. Druk mag daarbij niet worden uitgeoefend.

Schr. bespreekt hierna de volgende materialen:

1. *ZnO-eugenol*: geen beschadiging, doch ook geen activering van de pulpa tot nieuwvorming.
2. *Calxyl*: uitnemend middel voor overkapping, zomede voor bedekking van de bijna geëxponeerde pulpa, waarbij vorming van een beschermende laag optreedt.
3. *Zink-oxyphosphaatcement*: onschadelijk.
4. *Kopercement*: Schr. haalt hier alleen Manly aan, die het even schadelijk acht als silicaatcement. Elke andere bewijsvoering blijft echter achterwege, zodat dit een punt van discussie blijft.
5. *Silicaatcement*: Iedere practicus kent van dit, in aesthetisch opzicht voldoende schenkende, materiaal de schadelijke invloed op de pulpa. Blijft de vraag, of het hier een infectie (Prader) dan wel een chemische intoxicatie (Palazzi-Held) betreft.
6. *Zilveramalgaam*: Geen schadelijke invloed. Wel oppassen, dat thermische prikkels niet tot beschadiging van het pulpaweefsel kunnen voeren (onderlaag!).

7. *Zelfpolymeriserende kunstharsen*: Ten opzichte van dit materiaal zijn de meningen nog zeer verdeeld, alhoewel de wetenschap, dat de pH van deze nieuwe vullingen zeer gunstige waarden vertoont, ook naar een gunstig eindoordeel kan leiden. Dit is echter allerm minst de overtuiging van Spreter von Kreudenstein, die vond, dat zowel monomeer als activator (tertiaire aminen) vet oplossen en dus zeer snel kunnen doordringen naar de pulpa, waar zij de zenuwcellen in de eindvertakkingen aanvallen. Er worden zeer veel verschillende soorten kunsthars in de handel gebracht, bovendien brengt men nog voortdurend verbeteringen aan. Geen enkel onderzoek is dus absoluut vergelijkbaar. Zo constateren Amerikaanse auteurs bv. minder vaak een gevaarlijke invloed op de pulpa dan de Europese, wellicht door gebruik van andere soorten.

Vervolgens bespreekt de auteur eigen onderzoekingen en de daarbij toegepaste techniek. Hij komt tot de conclusie dat de pulpae van alle gevulde elementen afwijkingen vertonen, maar dat zulks eveneens voorkomt bij gezonde elementen, die ook klinisch geen afwijkingen te zien geven.

Bruins - Dordrecht

331. CH. BONSACK. *Et pourtant nous sauvons et nous sauverons encore des pulpes*. Schweiz. M.Z. 64 : 68, 1954.

In dit artikel komt de auteur op tegen de opvattingen van Wang (cf. Sectie III, No. 296, 1954). Hij is van mening dat zijn eigen methode van indirecte pulpa-overkapping - waarbij over de pulpa een laag zacht, verkleurd tandbeen achterblijft en waarbij remineralisering plaats moet vinden onder de hierover aangebrachte vulling - niet te vergelijken is met de methode welke Wang voorstaat en waarbij calxyl of lak volgens Zander wordt toegepast.

Bruins - Dordrecht

332. R. FISCHER. *Die Behandlung der caries profunda*. Schweiz. M. Z. 64 : 395, 1954.

In de discussie over de pulpa-overkapping mengt zich ook de schrijver van dit artikel, die wegens de onzekere diagnostiek, het accent op de „vitaalreactie” legt. Hij beveelt, evenals Bonsack, het gebruik van ZnO-eugenol aan.

Bruins - Dordrecht

333. A. MARMASSE. *A propos du problème de coiffage indirect de la pulpe*. Schweiz. M. Z. 64 : 402, 1952.

Naar aanleiding van de tegenstellingen, welke met betrekking tot de pulpa-overkapping bestaan, geeft schr. als zijn mening te kennen, dat een geëxponeerde pulpa, welke, zonder te zijn aangeraakt, overdekt wordt met één of andere neutrale onderlaag, na 5 of 6 maanden niet meer open ligt, doch door secundair tandbeen weer geheel is afgesloten.

Bruins - Dordrecht

334. G. HOLLSTEIN. *Brauchbares Verfahren zur Behandlung sensibler Zahnhälse*. Z. Rundschau. 63 : 292, 1954.

Gevoelige tandhalzen kunnen door oorzaken van mechanische aard ontstaan (te harde tandenborstel, klammers, tandsteeninstrumenten), ofwel het gevolg zijn van ontstekings- of atrophische processen van het periodontium. In beide gevallen worden dentinekanaaltjes blootgelegd, waardoor zenuwuiteinden vrijkomen, en de therapie moet dus bestaan uit het overdekken of gevoelloos maken hiervan. Het eerste kan geschieden door aanbrengen van een vulling of een deklaag van bepaalde lak- of vernispreparaten, het tweede hetzij door middel van etsende medicamenten of het oblitereren van de dentinekanaaltjes door het neerslaan van bepaalde chemische verbindingen (metaalzouten), hetzij door verandering van de waterstofionen-concentratie van het zenuwweefsel (natrium- of kaliumcarbonaat).

Van drie in de handel zijnde preparaten, Cervin, Tiranal en Albargin, die door de auteur beproefd zijn, bleek Cervin het best te voldoen. Dit middel bestaat uit een verbinding van magnesium, silicium en fluor. Bij applicatie op dentine ontstaat een silicaat-gel; door na-toucheren met een calciumhydroxydverbinding (Reogan) vormt zich een hechte en resistente deklaag. Dit middel levert geen gevaar op voor de gingiva of de pulpa, zoals etsende middelen, noch veroorzaakt het verkleuring.

Lamers - 's-Hertogenbosch

335. H. DAUSCH. *Vergleichende Untersuchungen der Pulpenreaktion bei Anwendung des Autakrylates Sevriton*. Z. Rundschau. 63 : 295, 1954.

Histologische preparaten werden vervaardigd na extractie van elementen, die om orthodontische redenen verwijderd moesten worden en waarin 10—20 dagen tevoren Sevriton-vullingen waren gelegd. Het onderzoek omvatte caviteiten, behandeld mét en zonder adhesievloeistof, na impregnering volgens Gottlieb, met oxyphosphaatcement onderlaag en onbehandelde elementen als contrôle.

Slechts een cement-onderlaag bleek voldoende zekerheid te geven dat geen onherstelbare beschadiging van de pulpa ontstaat, in alle andere gevallen, ook wanneer de caviteit slechts ondiep was, werden pathologische afwijkingen van het pulpaweefsel vastgesteld. Vermeldenswaard is het feit, dat in geen enkel geval pijnklachten waren opgetreden.

Lamers - 's-Hertogenbosch

336. A. EFFINGER. *Vergleichende histologische Untersuchungen über die Knochenmarksreaktion nach der Implantation von cuprioxydhaltigen Zementen und von Kupferamalgam*. Dtsch. Z. Z. 9 : 1289, 1954.

De auteur onderzocht de weefselreacties van verschillende tandheelkundige vulmaterialen. Hiervan bleek zich cuprioxyde-cement zeer opvallend te gedragen. Immers 5 à 6 weken na implantatie in het beenmerg (bolvormig implantaat van 0,5—1 mm doorsnede in tibia van albino-ratten) bleek het been zich zonder enige reactie om het kogeltje te hebben hersteld, zo zelfs dat volgens schr. resorptie van het cement daarna niet

meer kon plaats hebben. Het schijnt dat koper een stimulerende invloed op sommige steunweefsels uitoefent.

Geheel anders waren echter de resultaten van hetzelfde onderzoek met koperamalgaam. Blijkbaar ging van de kwikcomponent een krachtige irritatie uit. In het bot vond thans geen genezingsproces plaats, doch er ontstonden infiltraten van leucocyten. Het kogeltje geraakte, omgeven door een cystevormige etterblaas, onder de huid en werd vervolgens uitgestoten.

Op grond van deze bevindingen waarschuwt de auteur tegen het veelvuldige gebruik van koperamalgaam bij retrograde wortelvulling na apex-resectie. Hij is veeleer geneigd, de toepassing van cuprioxydecement, zowel voor de orthograde als voor de retrograde methode aan te bevelen (cf. Sectie III, No. 251, 1953, No. 336, 1955).

Van den Bergh - Hilversum

337. A. EFFINGER. *Bakteriologische Ergebnisse über die Automatik der Desinfektionswirkung von cuprioxyd- und kupferoxalathaltigen Zementen.* Z. Welt 9 : 163, 1954.

De gunstige werking van koperverbindingen op ontstekingsprocessen, reeds in de oudheid bekend, berust niet alleen op de bactericide werking van koper-ionen, maar ook op de remmende werking, die deze ionen uitoefenen op de afbraak van organische weefsels door enzymen. Onderzoekingen hebben aangetoond, dat bij bepaalde, koperverbindingen bevattende cementen, de oplosbaarheid van de koperverbindingen toeneemt naarmate het milieu een hogere zuurgraad heeft. Daar het cariesproces zich steeds in een zuur milieu afspeelt, wordt automatisch de bactericide werking vergroot door het vrijkomen van koper-ionen. Hierdoor wordt de caries-remmende werking van koper-cementen verklaard. Voor vullingen in temporaire elementen worden deze cementen aanbevolen (cf. Sectie III; No. 251, 1953; No. 336, 1955).

Lamers - 's-Hertogenbosch

338. A. KRÖNCKE. *Weitere Erfahrungen bei der Vitalerhaltung der Pulpa mit Calcium-Hydroxyd-Präparaten.* Dtsch. Z. Z. 9 : 725, 1954.

Drie gevallen van vitale amputatie met calxyl worden beschreven van jeugdige patiënten, bij wie van frontelementen twee, drie en zeven dagen tevoren de pulpae door trauma werden geëxponeerd. Spontane pijnen waren niet of slechts kort voor de behandeling opgetreden, klinisch werd geen necrose van het pulpaweefsel geconstateerd, in één geval slechts een hyperaemie. Röntgen-contrôle na 4 en 8 maanden toonde duidelijk secundaire dentinevorming, de vitaliteitstest was positief.

Gewezen wordt op het grote weerstands- en regeneratievermogen van het pulpaweefsel, juist in die gevallen, waar de pulpa geëxponeerd is. Het infectiegevaar schijnt hier van minder betekenis te zijn dan de mogelijkheid tot afvoer van secretie en het voorkomen van spanning bij een infectieuze zwelling.

Lamers - 's-Hertogenbosch

339. J. KLUCZKA. *Zur Frage der Indikationsstellung bei der Vitalamputation der Pulpa*. Stoma. 6 : 102, 1953.

Vitale amputatie is geïndiceerd bij het exponeren van een gezonde pulpa door instrumenten tijdens het verwijderen van carieus tandbeen. Geschiedt dit bij de preparatie van de caviteit nadat het carieuze weefsel verwijderd is, dan kan volstaan worden met een pulpa-overkapping. Ook bij temporaire elementen, wanneer de diagnose hyperaemie of partiële pulpitis gesteld kan worden, heeft de vitale amputatie een goede kans op succes, evenals bij exponeren van de pulpa door trauma. Bij een jeugdige patiënt (niet ouder dan 25 jaar) is de prognose gunstig, een slechte algemene gezondheid is een contra-indicatie.

Treedt na amputatie of pulpa-overkapping pijn op, dan moet de behandeling als mislukt worden beschouwd, daar dit altijd wijst op een infectie. Een afwachtende houding is hier misplaatst. Het regeneratieproces verloopt zonder pijn.

Histologische preparaten illustreren tenslotte enige beschouwingen over het regeneratieproces. Behalve secundair dentine kan ook een verkalkings- of bindweefselbarrière als demarcatie optreden aan het amputatie-oppervlak.

Lamers - 's-Hertogenbosch

Sectie IV

175. P. STEINIGER. *Bridge fixe ou bridge amovible*. Schweiz. M. Z. 64 : 1213, 1954.

Dank zij de verbetering van materialen, instrumenten en giettechniek zijn de technische mogelijkheden op het gebied van brugwerk verruimd. Ook heeft zich het biologisch inzicht uitgebreid, vooral door de geleidelijk toenemende belangstelling voor de parodontologie.

Nadat schr. de noodzaak van een nauwkeurig onderzoek heeft vastgesteld en de invloed van de uit dit onderzoek voortvloeiende klinische gegevens, de belangstelling van de patiënt, de leeftijd, etc. op het ontwerpen van een behandelingsplan heeft besproken, gaat hij over tot een vergelijking van het vaste en uitneembare brugwerk.

Tegenover de voordelen van het vaste brugwerk, nl. de eenvoudige constructie, de grotere sterkte en de geringere kostbaarheid, staan de nadelen van het gevaar voor losgaan van één der kronen, de moeilijkheid van het evenwijdig prepareren en de in aesthetisch opzicht dikwijls bezwaarlijk op te lossen problemen. Het veelal aangevoerde bezwaar van verlies van individuele beweeglijkheid der brugpijlers, wordt door de auteur bestreden.

Bij het systeem van het uitneembare brugwerk vindt men eigenlijk dat de bezwaren van het vaste brugwerk zijn opgeheven, doch dat men anderzijds de voordelen daarvan verliest. Als voornaamste oorzaak van de mislukkingen van het uitneembare brugwerk wordt de ontoereikende fixatie beschouwd, waardoor gemakkelijk slijtage en breuk van de onderdelen optreedt. Deze fixatie kan worden bereikt door middel van een slot, in verband waarmee schr. het slot volgens H u m a i r bespreekt en aanbeveelt.

Na deze vergelijking van beide systemen komt de auteur tot de conclusie dat vast brugwerk meer geschikt is voor kleine hiaten, terwijl bij grotere uitbreiding daarvan de uitneembare brug geïndiceerd is. Voor het stellen van de indicatie moet men bij elk geval de voor- en nadelen tegen elkaar afwegen.

Tempel - Groningen

176. J. CAVIEZEL. „Arcasca”, der Kleinartikulator für Kronen- und Brückenarbeiten. Schweiz. M. Z. 65 : 28, 1955.

Hoewel voor de prothetische tandheelkunde grote articulatoren zijn ontworpen, die een nauwkeurige articulatie kunnen imiteren (? -ref.), is dit niet het geval met de kleine articulatoren voor kronen of kleine bruggen. De Arcasca-articulator nu is geconstrueerd op grond van de wetenschappelijke principes van de grote articulatoren. Hiermede zouden de veelal noodzakelijke correcties van het kauwvlak bij het plaatsen kunnen worden voorkómen. Dit door Gysi en Gerber gecontroleerde instrument is eenvoudig, zowel wat betreft de constructie als het gebruik.

Tempel - Groningen

Sectie V

161. L. J. BAUME. Muskelansatz und Knochenwachstum. Schweiz. M. Z. 65 : 18, 1955.

Wanneer men zich een inzicht tracht te verschaffen aangaande de mogelijke invloed van spierkrachten op de beenformatie, dan dient men, wat betreft de beenontwikkeling, scherp onderscheid te maken tussen twee aspecten:

1. een *morphogenetische* factor, die verantwoordelijk is voor de uitwendige vorm, welke het beenstuk zal aannemen, en waarbij de voornaamste determinant de erfelijkheid is. Aan exogene invloeden, zoals voeding en functie komt hoogstens een modificerende werking toe;
2. een *structurele* factor, die de inwendige bouw van het bot bepaalt. Dit is geheel het werk van het endostium (periostium internum), zich manifesterend in de verhouding tussen compacta en spongiosa en in de architectuur van de beentrabekels. Hier is volgens schr. de functie, veel meer dan de erfelijkheid, de bepalende factor.

De opvatting, dat de uitwendige vorm van het skelet door de aanhechtende spieren wordt beïnvloed, steunt op experimentele waarnemingen van Fick e.a. Men vond dat, wanneer van een zich ontwikkelende onderkaak een kauwspier werd afgesneden, de groei van de kaak aan die zijde tot stilstand kwam, zodat een locale deformiteit er het gevolg van was. Dit verschijnsel werd door Roux in zijn leer over de beenformatie verder uitgewerkt.

Schr. betoogt, dat het de verdienste van Häupl is geweest, dat hij deze leer van Roux betreffende de invloed van functionele prikkels op de weefselformatie heeft weten toe te passen op verschillende gebieden der tandheelkunde, zowel van de parodontologie als van de functionele kaakorthopaedie (F.K.O.). Evenwel, al heerst grote eenstemmigheid

ten aanzien van de met zijn methode bereikte resultaten, tóch bestaat nog steeds verschil van opvatting over de theoretische grondslagen van deze therapie (cf. Sectie V, Nos 162, 163, 164, 1955).

In het hier gerefereerde artikel tracht schr. een stap nader te komen tot de oplossing van dit probleem. Ten einde de invloed van de spierfunctie op de vormgeving van het bot te bestuderen, verrichtte hij een desbetreffend histologisch onderzoek aan de mandibulae van 20 rhesusapen (*macaca mulatta*), waarvan hij de methodiek in het kort weergeeft.

Schr. vermeldt de volgende waarnemingen:

De verbinding tussen spier en bot kan op tweeërlei wijze geschieden:

1. door middel van een duidelijk gedifferentieerd periost, dat de verbinding tussen de bindweefselomhulsels aan het einde van de spierbundels (*perimysia*) en de *Sharpey*vezels van het bot tot stand brengt;
2. de *perimysia* zijn door middel van peesweefsel (zg. *aponeurosis*), doch zonder tussenkomst van periost, direct met de collageen vezels van het bot verbonden (cf. *W o e r d e m a n*, Tijdschr. Tandh. 47 : 760, 1940).

Eerstgenoemde verbindingsmodus vindt men vooral bij de kleinere spieren (*mimische musculatuur*), de tweede vorm bij de grote kauwspieren. Aan de hand van een negental afbeeldingen worden deze verschillen in aanhechting nader toegelicht.

Zowel voor de parodontoloog als voor de kaakorthopaedist is het van groot belang te weten, welke invloed de functie der spieren op de uitwendige vorm der kaken uitoefent. Schr. stelt de opvattingen van verschillende auteurs dienaangaande tegenover elkaar. Zijn eigen waarnemingen brachten hem tot de volgende opvattingen:

- a. Het spierweefsel kan zelf de beenvorming bevorderen. Dit is overal het geval, waar krachtige spieren zich door middel van een *aponeurosis* (zie boven) aan het bot vasthechten. Wanneer, zoals in bovenvermelde proef van *F i c k*, na het doorsnijden van de kauwspieren de kaak in groei achterblijft, is dit volgens schr. eerder toe te schrijven aan het wegvallen van het beenvormend orgaan (i.c. dus de spier) dan aan het achterwege blijven van de functionele prikkel;
- b. De beengroei voltrekt zich dikwijls in een richting, tegengesteld aan de resultante van de krachten der aanhechtende spieren. Als voorbeeld noemt schr. o.a. dat het centrum van de lengtegroei der onderkaak zich bevindt aan de achterrand van de *ramus ascendens*, ofschoon deze aan de onderzijde door de krachtige *M. masseter* en aan de bovenzijde door de *M. pterygoideus externus* omvat wordt. Ook de breedtegroei heeft plaats in een richting, tegengesteld aan de krachten, uitgeoefend door de *M. pterygoideus externus* resp. *internus*.

Uit deze waarnemingen blijkt dat de beengroei-bevorderende invloed van de spierkrachten op de uitwendige vorm van het bot niet zodanig werkt, dat trek noodzakelijkerwijs tot appositie en druk tot resorptie

moet leiden. De invloed berust veeleer op een breed biologisch fundament dat R o u x het eerst ontworpen heeft en dat H ä u p l met succes heeft toegepast in zijn systeem van functionele kaakorthopaedie.

Visser – Hilversum

162. P. HERREN. *Die Wirkungsweise des Aktivators*. Schweiz. M. Z. 63 : 829, 1953.

Volgens A n d r e s e n en H ä u p l zouden door de intermitterende stootwerking van de activator krachten worden opgewekt, welke een bijzondere biologische waarde bezitten. De fibrillaire spiercontracties zouden namelijk via de activator en de elementen op het parodontium worden overgebracht, waardoor dit als het ware in trilling geraakt; dit zou een stimulans voor de weefselombouw betekenen.

Na een uitvoerig onderzoek komt de auteur echter tot de conclusie, dat de krachten, opgewekt door de activator, dezelfde werking uitoefenen als de constante drukkrachten van de actieve regulatie-apparaten.

De activator blijft echter zijn waarde behouden door zijn intermitterende werking, waardoor voor het weefsel een rust- en herstelperiode wordt geschapen. Doordat de patiënt onbewust de grootte van de uitgeoefende druk zelf regelt, kan geen trauma optreden (cf. Sectie V, No. 111, 1953).

Nijssen – Utrecht

163. K. HÄUPL. *Gedanken und Erwägungen zu P. Herrens Abhandlung: „die Wirkungsweise des Aktivators“*. Schweiz. M. Z. 64 : 853, 1954.

De auteur geeft een beschouwing naar aanleiding van het artikel van P. H e r r e n over de werking van de activator (Sectie V, No. 162, 1955).

Volgens schr. lopen de opvattingen van H e r r e n niet zeer uiteen met die van A n d r e s e n en hemzelf. Hij erkent evenwel de waarde van H e r r e n's onderzoek, doordat dit speciaal de mechanische werking van de activator belicht. Hij ontkent echter dat deze beschouwing iets naders zegt over de weefselombouw in het spongieuze been.

Nijssen – Utrecht

164. P. HERREN. *Stellungnahme zu K. Häupl's „Gedanken und Erwägungen“*. Schweiz. M. Z. 64 : 862, 1954.

De auteur gaat hier nader in op het artikel van H ä u p l (Sectie V, No. 163, 1955) en betoogt dat zijn eigen opvatting over de werking van de activator geheel verschilt van die van A n d r e s e n en H ä u p l. Volgens laatstgenoemde auteurs wordt geen druk uitgeoefend, werkt de activator niet in de rustpositie, is slechts de spierkracht werkzaam, worden de kaakbewegingen niet geblokkeerd en is er een verhoogde spieractiviteit.

Hiertegenover staat de opvatting van de auteur, dat er wèl druk wordt uitgeoefend, óók in de rustpositie, dat naast de spierkracht tevens de zwaartekracht werkzaam is, dat de kaakbewegingen wèl worden geblokkeerd en dat niet van verhoogde spieractiviteit mag worden gesproken.

De auteur blijft bij zijn opvattingen, die hij in zijn vorige artikel heeft weergegeven (Sectie V, No. 162, 1955), want ander onderzoek heeft z.i. de juistheid van zijn stellingen bevestigd. Er is geen verschil tussen de klassieke orthodontie en de functionele kaakorthopaedie, immers in beide gevallen bedient men zich van drukkrachten.

De waarde van het histologische onderzoek van Häupl over de weefselombouw wordt door schr. niet in twijfel getrokken, hoewel de resultaten van het onderzoek van Reitan (cf. Sectie V, Nos 135, 147, 1954) niet met die van Häupl overeenstemmen. *Nijssen* - Utrecht

165. E. HAUSSER. *Zur „Verankerung“ bei Einzelbewegungen von Zähnen* Fortschr. Kieferorthop. 15 : 149, 1954.

In dit artikel wordt ingegaan op de problemen van de verankering. Zowel de stationnaire als de reciproke verankering komen ter sprake. Dikwijls wordt geen rekening gehouden met de reciproke werking van een apparaat.

Aan de hand van een aantal voorbeelden beschrijft de auteur de voordelen van een reciproke verankering; wanneer men deze echter juist wil vermijden, dan dient de plaat te worden afgesteund tegen palatum of processus alveolaris.

Afhankelijk van de constructie van het apparaat — bv. ligging van de schroef — kan men een grotere of kleinere reciproke werking verkrijgen. Met behulp van tekeningen wordt één en ander verduidelijkt.

Zetsma - Utrecht

166. R. B. WHITE. *Some viewpoints on extraction*. Am. J. Orthod. 40 : 507, 1954.

Na een inleiding en een kort historisch résumé wordt een overzicht gegeven van de literatuur, die de extractie-therapie principieel fundeert (Messler, Schour, Brodie, Berger e.a.).

Voor de diagnose wordt de aandacht gevestigd op het belang van röntgen-schedel-profiel-foto's naast de modellen, portretfoto's en enorale opnamen. Op de schedel-profiel-foto immers kan men het groeipatroon en de groeirichting ten opzichte van de schedelbasis vinden. Van belang zijn voorts het gezichtstype, de ontwikkeling van de verticale dimensie en de „freeway-space“, de relatie van de mandibula ten opzichte van de maxilla, de relatie van beide ten opzichte van de schedelbasis en de kaakbasis. Ook hier worden weer verschillende auteurs geciteerd, evenals in het laatste deel, waarin een overzicht wordt gegeven van de huidige inzichten in de therapie.

Aan het eind van het artikel volgt dan ook een uitgebreide literatuurlijst.

Zetsma - Utrecht

167. E. BODER. *Une forme fréquente d'asymétrie faciale chez le nouveau-né: son étiologie et sa signification en orthodontie*. Schweiz. M. Z. 64 : 1053, 1954.

De asymmetrie van het aangezicht bij pasgeborenen, waarvan in dit artikel sprake is, wordt veroorzaakt door de druk van een schouder tegen

de onderkaak tijdens de intra-uterine periode. Hierdoor wordt de onderkaak zijwaarts verschoven. Weliswaar gaat deze afwijking in de meeste gevallen spontaan terug, doch soms geschiedt dit onvolkomen, zodat orthodontische anomalieën er het gevolg van zijn.

Op grond van een onderzoek bij 1425 niet geselecteerde pasgeborenen komt schr. tot de conclusie, dat deze asymmetrie frequenter voorkomt bij eerstgeborenen dan bij volgende kinderen; dit kan worden verklaard uit de omstandigheid dat de intra-uterine druk bij de primipara groter is dan bij de multipara.

Het voornaamste doel van zijn onderzoek is echter, aan te tonen dat aan deze anomalie, behalve genoemde externe aetiologische factor ook een interne ten grondslag ligt, nl. osteoporose van de schedel (*craniotabes congenitalis*). Het bleek schr. dat de verhoogde plasticiteit van het been als gevolg van osteoporose, een belangrijke praedisponerende factor betekent. Ook orthodontische afwijkingen op latere leeftijd kunnen volgens schr. op osteoporose berusten: het bestaan van deze afwijking zou bv. de ongunstige gevolgen van slechte gewoonten als duimzuigen bevorderen.

Waar nu osteoporose bij de pasgeborene veelal het gevolg is van gebrek aan bepaalde mineralen en vitamine D tijdens de zwangerschap, is het dus zaak, een doeltreffende voeding toe te dienen om op deze wijze prophylactisch werkzaam te kunnen zijn. Daartoe is het nodig, dat bij alle pasgeborenen, in het bijzonder wanneer sprake is van genoemde asymmetrie, afwijkingen in het metabolisme worden opgespoord.

Schr. wijst tenslotte op het belang van onderzoekingen naar de invloed van de mate van verkalking van het beenstelsel op deformaties (cf. Tijdschr. Tandheelk. 56 : 674, 1949 en 57 : 169, 1950).

Visser - Hilversum

Sectie VI

174. H. RIEDEL. *Herdgeschehen und Elektroneuralmedizin*. Z. Welt. 9 : 596, 1954.

Onder een tandhaard verstaat schr. een kracht, welke in staat is functioneel-energetisch op het lichaam in te werken. Om de haard ontwikkelt zich een „storingsveld”; het vegetatieve zenuwstelsel treedt als geleider op.

Croon vond, dat de weerstand van de huid tegen elektrische stromen afwijkingen vertoont bij aanwezigheid van interne aandoeningen, een eigenschap, welke doet herinneren aan de zones van Heald. Met behulp van de door hem ontworpen weerstandsmeter: „Neuropont” vond Croon bij chronische ziekten verhogingen van de weerstand, bij acute processen daarentegen verlagingen. In geval van haarden in het gebied van het hoofd was het hem met zijn methode mogelijk, de kaakhelft, waar het focus zetelde, aan te wijzen.

Opheffing van genoemde storingsvelden kan door behandeling met zwakke stromen plaats vinden, zonder dat daarbij extracties worden verricht. Omgekeerd heeft verwijdering van het focus nog niet altijd opheffing van de storingszone tot gevolg.

Jansma - Hilversum

175. W. MEYER. *Herderkrankung und Verantwortung des Zahnarztes.*
Dtsch. Z. Z. 9 : 1152, 1954.

Schr. beschouwt als een haardziekte de invloed op het gehele organisme door een plaatselijke ontsteking. Deze invloed wordt uitgeoefend door bacteriën, toxinen of afvalproducten.

Men moet dit begrip niet verwateren door hieraan toe te voegen een prikkelingstoestand van de niet geïnfecteerde pulpa, gelijk men aanneemt in geval van dentikels, abrasie en totaal geïmpacteerte elementen. Het bestaan van deze prikkelingstoestanden acht schr. bovendien zeer onwaarschijnlijk.

Iedere tand met een necrotische pulpa betekent een haard, bij parodontose is dit alleen het geval wanneer er geen vrije afvoer is.

Van de wortelvulling dient men zich geen overdreven voorstellingen te maken: bij de zg. éénwortelige elementen is in slechts 25% der gevallen een enkelvoudig wortelkanaal aanwezig; vertakkingen nam schr. tot 5½ mm van de apex waar. Meer vertrouwen heeft hij in een royale wortelpuntresectie met retrograde koperamalgaamvulling (cf. Sectie III, Nos 336, 337, 1955), doch bij een ernstig algemeen lijden moet men ook dit risico niet nemen.

Bij extracties mogen geen wortelresten worden achtergelaten.

Hoofdzaak is en blijft natuurlijk de prophylaxe. *Jansma - Hilversum*

176. F. DRIAK. *Biological testing of dental focal infection by X-rays.*
Int. D. J. 4 : 838, 1954.

Schr. geeft een overzicht van de methoden ter provocatie van tandhaarden. Zelf past hij een zwakke röntgenbestraling als zodanig toe. Bij positieve reactie treedt tandpijn en/of pijn bij percussie op. Voorts worden ook vermindering van bestaande pijn, temperatuursverhoging, gevoel van sterke vermoeidheid, zomede verergering der verschijnselen op afstand, als positief beschouwd.

De zwakke röntgenbestraling van de haard kan tevens een genezende werking uitoefenen, bv. op lumbago en neuralgie; verder op granulomen na een goede wortelvulling. *Jansma - Hilversum*

177. H. M. GOLDMAN. *Spontaneous intermittent resorption of teeth.* J. Am. D. Ass. 49 : 522, 1954.

Met bovenstaande titel geeft de schrijver een proces aan, dat gekenmerkt wordt door resorptie van dentine en/of cement en dat wordt gevolgd door appositie van osteodentine, osteocement of been.

De oorzaak van deze processen is onbekend (vandaar dat de auteur spreekt van een mogelijke verandering in de vitaliteit van de omgevende weefsels!). Men kan onderscheid maken tussen:

1. resorpties, uitgaande van de pulpa („internal resorption”, intern pulpa-granuloom, cf. Sectie III, No. 21, 1949); in deze gevallen kunnen ontstekingsverschijnselen aanwezig zijn;

2. resorptie, uitgaande van het parodontale weefsel. In deze gevallen wordt de pulpa meestal niet in het proces betrokken (op het ogenblik van onderzoek! — ref.).

Het desbetreffende onderzoek omvatte 76 elementen; de meeste patiënten waren boven de 40 jaar. De resorpties bleken te kunnen optreden in het kroongedeelte, doch ook in de hals en in de wortel.

Er kon geen verband tussen caries en interne resorptie worden aangetoond.

Schrijver is van oordeel, dat de beschreven processen dienen te worden onderscheiden van cementresorpties, die als gevolg van overbelasting kunnen optreden; ook meent hij dat geen verband bestaat met de zogenaamde idiopathische wortelresorptie (waarbij sprake is van een verkorting en afronding van de wortel) en met de physiologische resorptie aan melkelementen. In het eerste geval blijft appositie geheel uit, in het tweede geval is het een zeldzaam verschijnsel. (Deze uitspraak is niet in overeenstemming met de bevindingen van ref.).

De afbeeldingen geven een goede indruk van de omvang die deze resorpties kunnen aannemen.

Verdenius — Utrecht

Sectie VII

340. B. B. RAGINSKY. *Preanesthetic management of the dental patient.* J. Am. D. Ass., 49 : 672, 1954.

Besproken wordt de wenselijkheid, om patiënten, die een narcose of anaesthesie moeten ondergaan, psychisch resp. medicamenteus voor te bereiden. Schr. geeft een uitvoerig literatuuroverzicht: er blijken meer vóór- dan tegenstanders te zijn.

Door praemedicatie wordt de stofwisseling verlaagd; atropine maakt de slijmvliezen droger. *C l e r m o n t* geeft een uur voor de anaesthesie 100 mg dramamine (cf. Sectie VII, No. 314, 1954), aan kinderen de helft.

Laat men de praemedicatie na, dan duurt het inleiden der narcose langer, de patiënt is veelal opgewonden, vertoont verhoogde slijm-afscheiding; laryngospasmus en slechte relaxatie kunnen optreden.

Voor een alcoholist is alcohol een goede praemedicatie.

Tegenstanders zien geen enkel voordeel in deze voorbereidingen, zij menen integendeel meer complicaties bij de narcose waar te nemen. Hoofdzak is de persoonlijkheid van de operateur, het vertrouwen dat hij weet in te boezemen.

Schr. vestigt er de aandacht op, dat men bij het toedienen van barbituraten, opiaten en belladonna individueel te werk dient te gaan.

Hij behandelt vervolgens de psychologie van vrees en verwachting; dikwijls verkeert de behandelende tandarts zelf in een toestand van onrust. Als psychische inleiding kunnen suggestie en hypnose (cf. Sectie VII, No. 277, 1954; Tijdschr. Tandheelk. 61 : 633, 1954) worden aangewend. In de tandheelkunde dient de hypnose te worden beperkt tot het wegnemen van vrees, slechts een enkele maal kan men haar toepassen voor anaesthesie.

Jansma — Hilversum

341. R. W. TIECKE, J. L. BERNIER. *Statistical and morphological analysis of four hundred and one cases of intraoral squamous cell carcinoma.* J. Am. D. Ass. 49 : 684, 1954.

Bewerkt werden 401 gevallen van intra-oraal plaveiselcellen-carcinoom. Meer dan de helft werd in de tong aangetroffen (207), voorts in de mondbodem 63, de mucosa alveolaris 49, het palatum 44, de buccale mucosa 38.

Bij tongcarcinoom bleek de gemiddelde leeftijd der patiënten lager dan bij andere localisaties, terwijl de lymphklieren eerder werden aangetast. Twee vormen worden onderscheiden: een bloemkoolvormig gezwel en een ulcus.

Mondtumoren bleken in 85—90% der gevallen bij mannen voor te komen; als aetiologische momenten gelden tabaksgebruik en syphilis. Laatstgenoemde aandoening werd bij 18% der bestudeerde patiënten waargenomen, tegen 5% bij de totale bevolking der Verenigde Staten. Schr. betwijfelen of de leucoplakie tot de oorzakelijke factoren moet worden gerekend. Of de erfelijkheid van invloed is, kan bezwaarlijk worden uitgemaakt.

Meestal wachten de patiënten maanden alvorens zij een medicus raadplegen. Wordt het carcinoom dan dadelijk herkend, dan is de gemiddelde tijd tussen de eerste klacht en de behandeling 5,3 maanden, anders 7,3 maanden. Het aantal patiënten dat de behandeling twee jaar overleefde was in de eerste groep 24% hoger dan in de tweede.

De kwaadaardigheid van plaveiselcellen-carcinoom kan verschillen. Broders onderscheidt 4 graden van maligniteit, waarmede welke verschillende histologische beelden verbonden zijn (cf. Tijdschr. Tandheelk. 58 : 1026, 1951).

Wat de therapie betreft, carcinoom van de tongbasis wordt uitsluitend met bestraling behandeld, de rest chirurgisch, gecombineerd met bestraling. Van de hier beschreven 401 gevallen werd bij 365 therapie toegepast, en wel chirurgisch 16%, bestraling 38%, gecombineerde behandeling 42% en 4% alleen paliatief.

21% der behandelde patiënten leefden nog na 5 jaar.

Jansma - Hilversum

Sectie VIII

178. H. M. GOLDMAN. *The effects of dietary protein deprivation and of age on the periodontal tissues of the rat and spider monkey.* J. Periodont. 25 : 87, 1954.

Beenweefsel verkeert voortdurend in een staat van dynamisch evenwicht: resorptie en appositie zijn processen, die men gelijktijdig en soms in elkaars onmiddellijke nabijheid kan waarnemen. Aan de beenontwikkeling gaat de vorming van de matrix vooraf, welke laatste alleen tot stand kan komen, wanneer de eiwitstofwisseling normaal is.

Bij 61 ratten en 16 apen, verdeeld in groepen van jonge en oude dieren, die werden gevoed met een dieet, vrij van eiwitten, werden de volgende waarnemingen verricht:

De dieren verloren gewicht en gingen na bepaalde tijd onder algemene verschijnselen van malaise te gronde: voor ratten was deze periode 80 dagen, voor apen 150 dagen.

De ratten vertoonden geen macroscopisch zichtbare veranderingen aan het gebit, met uitzondering van een lichte gingivitis in de molaarstreek bij jonge dieren.

Bij de apen ontwikkelde zich gingivitis ulcerosa; er ontstond pocketvorming en sommige elementen gingen los staan.

Röntgenbeeld:

1. ratten: grotere doorgankelijkheid voor stralen van schedel en kaken;
2. apen: idem; verwijde periodontiumspleet, optredend lang voordat veranderingen aan de kam van het interdentale septum zichtbaar waren. Er bestond osteoporose van de mandibula.

Histologische veranderingen:

1. ratten: in de interdentale papil trad vervaging en degeneratie van de vezels op; er vormde zich een ontstekingsexsudaat, zich uitstrekkend tot in de transversale bundels, zomede een woekering van het epitheel zowel in het corium als langs het tandoppervlak.

In het periodontium was het aantal cellen verminderd, daarmee samen ging een reductie van het aantal vezels, terwijl het wortelvlies een losmazig, oedemateus karakter kreeg. Men kon geen activiteit van cemento- en osteoblasten waarnemen; osteoporose van het onderliggende been duidde op actieve resorptieprocessen; in enkele gevallen was er sprake van wortelresorptie.

De veranderingen waren meer uitgesproken bij de oude dieren dan bij de jongere.

2. apen: deze vertoonden, zij het in mindere mate, dezelfde veranderingen; actieve beenresorptie werd evenwel niet waargenomen.

Verdenius - Utrecht

179. E. MANN. *Zur Therapie der chronisch rezidivierenden Aphthen mit Vitamin B₁₂*. Z. Welt. 9 : 458, 1954.

In aansluiting op een vroeger gepubliceerd artikel van Brachmann (Sectie VIII, No. 152, 1954) betreffende de gunstige werking van injecties met vitamine B₁₂ op recidiverende aphthae, maakt de auteur melding van een vijftal gevallen, waarin hij deze therapie zelf met goed gevolg toepaste. Dit gold eveneens voor de gelijke behandeling van hardnekkige gevallen van stomatitis ulcerosa gravidarum, die op geen enkele andere vorm van therapie reageerden. Ongeveer een jaar na de behandeling waren geen recidieven opgetreden. *Visser* - Hilversum

180. H. C. SANDLER, S. S. STAHL. *The influence of generalized diseases on clinical manifestations of periodontal disease*. J. Am. D. Ass. 49 : 656, 1954.

In een van veel tabellen voorzien artikel komen schr. tot de conclusie, dat algemene ziekten, die de weerstand van het lichaam verminderen, het optreden van parodontale afwijkingen kunnen bevorderen.

Het desbetreffende klinische onderzoek omvatte 1299 mannelijke personen van verschillende leeftijden. *Jansma - Hilversum*

Sectie X

233. K. DREYER. *Über den neuen Kunststoff auf Polystyrolbasis „Jectron“*, Dtsch. Z. Z. 9 : 1240, 1954.

Gelijk bekend, zijn de poly-methylmethacrylaten, tot een deeg aangemengd met monomeer methylmethacryl-ester, de algemeen gebruikte grondstof voor het tandheelkundige kunstharswerk. Naast vele voordelen boven de vroeger toegepaste rubber, heeft genoemde grondstof echter ook nadelen, die tegenwoordig wel algemeen bekend zijn. Er komt bij, dat in de praktijk van een uniforme verwerkingswijze geen sprake is: het ene laboratorium polymeriseert bijv. 8 uren lang, andere vinden 2—3 uren voldoende! Van een uniforme kwaliteit is in de praktijk dan ook geen sprake hetgeen vanzelfsprekend vaak tot allerlei klachten aanleiding geeft (o.a. de zogenaamde idiosyncrasie ten opzichte van kunsthars). Ook het ontstaan van inwendige, latente spanningen, het optreden van haarscheurtjes en de onstabiele van de pasvorm geven nogal eens bezwaren. Deze pasvorm wordt voorts nog beïnvloed door de wateropneming. Bij de methylmethacrylaten kan men nooit de onvermijdelijke 5—7% lineaire polymerisatiekrimping omzeilen.

Het is begrijpelijk, dat men ging omzien naar andere kunstharsen, welke voor tandheelkundige doeleinden beter bruikbaar zouden zijn, zonder daarbij andere nadelen te introduceren. Schrijver meent hiervoor de polystyrolen te kunnen aanbevelen, een vorm van kunsthars overigens, die reeds even lang bekend is als het methylmethacrylaat, en waarop reeds in 1930 in Duitsland een patent was genomen, zeer speciaal voor het vervaardigen van kunstgebitten. Sedert enige jaren is dit patent nu vrijgekomen, zodat hierdoor een hinderpaal voor een algemeen gebruik is weggenomen. De verwerking ervan is geheel verschillend: men moet het polystyrol smelten, in de cuvet persen en daar laten afkoelen. Het materiaal is nog 13% lichter dan polymethylmethacrylaat, onaantastbaar voor alcohol, neemt geen water op en krimpt slechts 0,75% lineair. Het is verder niet-opzwellbaar en zou praktisch geen inwendige spanningen vertonen. Het wordt nu in de handel gebracht in de vorm van stangen en onder de naam „Jectron“. Het dient voor het gebruik in een elektrische oven tot smelten te worden verhit; binnen 20 seconden is de persing in de op 105° C gebrachte injectie-cuvet voltooid, waarna men de prothese laat afkoelen. Het afwerken en polijsten levert geen verdere moeilijkheden op. *Van Daalen - Utrecht*

234. K. DREYER JØRGENSEN. *Investigations on the hardness and compressibility of model plaster*. Acta Odont. Scand. 12 : 1, 1954.

Schrijver ging de factoren na, welke de hardheid en indrukbaarheid van modelgips kunnen beïnvloeden, dus allereerst het watergehalte, de gips-water-verhouding bij het mengen en de mengduur. Ook de invloed op de homogeniteit van het gips werd nagegaan, benevens die van Stellan alginaat-separatievloeistof en van acrylaat-monomeer op de hardheid. Voor een 10-tal modelgips-fabrikaten werd de invloed nagegaan van het gebruik van een vibrator op de consistentie van het gipsmengsel, welke dus niet uitsluitend bepaald wordt door de poeder-water-verhouding. Van groot belang is hierbij de doorvoering van het brandproces van het gips, waardoor de korrelvorm en -grootte aanzienlijk kunnen variëren. De consistentie van gipssoorten met een fijne, regelmatige korrel ondervindt weinig invloed van het vibreren. De hardheid van zulke gipssoorten wordt tevens groter. De indrukbaarheid van het modelgips in de cuvet hangt verder samen met de water-poeder-verhouding bij de menging. Op grond van zijn onderzoek stelt schrijver aan het slot van zijn artikel een 16-tal conclusies op. *Van Daalen - Utrecht*

235. K. DREYER JØRGENSEN. *Investigation on the expansion properties of some dental model plasters*. Acta Odont. Scand. 12 : 24, 1954.

Naar aanleiding van de beweringen der gipsfabrikanten, dat hun modelgips slechts een geringe expansie vertoont, heeft schrijver zich van de juistheid hunner aanspraken op de hoogte willen stellen. Hij geeft een beschrijving van de wijze van meting van de gips-expansie en van de factoren, welke de afgelezen waarden kunnen verifiëren. De proeven werden uitgevoerd met een 8-tal, in Denemarken veelgebruikte fabrikaten. Als criterium voor de kwaliteit noemt schrijver een hardheid van 20 kg/mm² voor droog modelgips en van 7—8 kg/mm² voor nat. Aan deze eis voldoen Calstone, Diamantine, E.P. 1, Kemcal, Duitse en Deense Moldano. Grote hardheid, gecombineerd met een lage expansie vindt men vooral bij Calstone, Kemcal en de beide Moldano's: deze voldoen dus aan alle te stellen eisen. Hiervan hebben Calstone en Kemcal een bijzonder lage expansie, terwijl de Deense Moldano zich onderscheidt door een opvallende hardheid. *Van Daalen - Utrecht*

Sectie XII

8. W. E. NOLTE, S. S. ARNIM. *Sterilisation, lubrication and rustproofing of dental instruments and handpieces with a water-oil emulsion: laboratory and clinical study*. J. Am. D. Ass. 50 : 133, 1955.

De auteurs bevelen een methode aan ter sterilisering van het instrumentarium met inbegrip van de hand- en hoekstukken, waarbij wordt uitgekookt in een emulsie van olie en water in een bepaalde verhouding (2% van het volume). Aan het gedestilleerde water is tevens 2% soda toegevoegd. Het voordeel zou zijn, dat de normale kooksterilisatoren gebruikt kunnen worden, zonder dat daarbij roestvorming optreedt, terwijl de lopende delen tevens gesmeerd worden.

Auteurs deden een vergelijkend onderzoek van verschillende uitkookmethoden met gebruikmaking van een aantal hand- en hoekstukken, scalpels en boren. Zij gingen de kiemdodende eigenschappen na, voorts het roestwerend effect en de smerende werking. Het bleek mogelijk de besmetting met bepaalde kiemen en met speeksel ongedaan te maken door vijf minuten koken, sporenvormers (*B. subtilis*) waren zelfs na zestig minuten niet vernietigd. Het uitkoken in deze water-olie emulsie had wel een gunstig roestwerend effect in vergelijking tot de instrumenten, die waren uitgekookt in gedestilleerd water met of zonder toevoeging van soda. Tijdens 43 steriliseerproeven bleven de hand- en hoekstukken in goede werkconditie. De emulsie bleek een goede doch niet feilloze smering voor deze instrumenten „onder de voorwaarden van het experiment”, zoals de auteurs zich uitdrukken.

In het tweede klinische gedeelte van het onderzoek werden naast elkaar de water-olie emulsie en silicone als steriliseermidelen voor hand- en hoekstukken beproefd. Over het geheel genomen voldeden beide methoden. Er waren geen bacteriologische bezwaren, wanneer men afziet van de sporenvormers; wel trad soms corrosie op of liep het instrument vast. Tenslotte werd aan de water-olie emulsie de voorkeur gegeven voor algemeen gebruik door de studenten in het betrokken opleidingsinstituut.

Naar de mening van ref. zijn er, afgezien van de eenvoud en de goedkoopte, weinig voordelen aan deze methode verbonden. Men kan de instrumenten niet droog opbergen en moet de overmaat vloeistof vóór het gebruik eerst door rotatie af laten vloeien. Een groot bezwaar is, dat noch de smering noch de roestwerende werking afdoende waren.

Van Schijndel - Utrecht

9. R. ROTTKE. *Experimentelle Überprüfung von Heisluftsterilisatoren*. Z. Welt. 9 : 431, 1954.

De sterilisatie van het instrumentarium met hete lucht vindt op grote schaal toepassing, omdat hierdoor praktische voordelen bereikt worden: geen waterdamp in het vertrek, geen roestgevaar, droge instrumenten, die, indien nodig, steriel opgeborgen kunnen worden. Het bezwaar van nadelige invloeden op metalen (naalden) wordt door schr. niet bevestigd.

Behalve de steriliseertemperatuur (180°—200° C) is de temperatuurverdeling in het apparaat van essentiële betekenis. Met behulp van een meetapparaat, dat bestaat uit een thermo-element, dat door weerstandsverandering tengevolge van verhitting werkt, werd een temperatuurregistratie bereikt, welke vertraging door eigenverwarming van de gebruikelijke thermometer mist.

Het bleek, dat de temperatuur op verschillende plaatsen in een droogsterilisator zonder luchtbeweging verschillende waarden had. Een verschil van 9° werd na ± 45 minuten genoteerd (211—220°). Ook was er een verschil aanwijsbaar tussen de waarden aangegeven door het thermo-element en door de ingebouwde thermometer. Bij een gelijke proefopstelling bleek in de droogsterilisator met in beweging gebrachte

lucht de temperatuur overal gelijk te zijn. De traagheid van de ingebouwde thermometer was hier geringer. Auteur is van mening, dat het laatste toestel de voorkeur verdient.

Naar de mening van referent zou het aanbeveling verdienen de proeven te herhalen en daarbij metingen te verrichten tussen de te steriliseren materie.

Van Schijndel - Utrecht

10. K. DREYER. *Beitrag zur Instrumentenhygiene*. Dtsch. Z. Z. 9 : 1065, 1954.

Zeer terecht betoogt auteur, dat het aanbrengen van groeven en andere ruw makende figuren op de handgrepen van tandheelkundige instrumenten in het merendeel der gevallen volstrekt overbodig is. Steeds is het mogelijk de vormgeving zodanig te wijzigen, dat gladde oppervlakken ontstaan. Slechts dan is het mogelijk een doeltreffende reiniging toe te passen.

Van Schijndel - Utrecht