

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Redactiecommissie:

Beheer over sectie

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

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

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

Medewerkers:

- | | | |
|--------|--|---|
| Sectie | I. Basiswetenschappen en grensgebieden | Dr. L. v. d. Bergh, Dr. K. v. Dongen, Dr. 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 Tandheelkunde | J. v. Aken, W. v. Barneveld, J. W. M. Bruins, S. de Haan, L. J. A. v. Schijndel. |
| Sectie | IV. Prothetische Tandheelkunde | B. Z. Deenik, A. A. D. Derksen, Sj. Wiemans. |
| Sectie | V. Orthodontie | Mej. M. de Boer, Prof. R. W. Broekman, Prof. K. G. Bijlstra, J. Murck Jansen, Dr. Ch. F. L. Nord, J. Schneider. |
| Sectie | VI. Pathologie | H. H. W. Verdenius, Dr. J. B. Visser. |
| Sectie | VII. Mondheelkunde en Chirurgie | 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. Geschiedenis der Tandheelkunde | G. D. Margadant, L. J. A. v. Schijndel. |

Sectie I

337. S. J. KRESHOVER, O. WENDELL CLAUGH. *Prenatal influences on tooth development. II. Artificially induced fever in rats.* J. D. Res. 32 : 565, 1953.

Verslag van een experimenteel onderzoek bij zwangere ratten, die gedurende verschillende perioden van de zwangerschap in een broedstoof werden gebracht.

Daar het niet mogelijk is, bij proefdieren de verschillende afwijkingen te reproduceren, die in verband worden gebracht met congenitale afwijkingen aan het gebit, leek het schr. gewenst alleen die factoren in het onderzoek te betrekken, welke een normaal begeleidingsverschijnsel vormen bij vele ziekten. R u n g e meent, dat bij abortus als gevolg van ziekte van de moeder, de optredende koorts van veel meer belang is voor de dood van de vrucht, dan de werking van een infecterend organisme. Daarom werd kunstmatig koorts verwekt bij een aantal zwangere ratten. De temperatuur, waaraan deze dieren in verschillende perioden van de zwangerschap werden blootgesteld bedroeg 40° C. Het percentage van ratten, die gedurende het experiment stierven, nam sterk toe naarmate koortsverwekking plaats vond in verder gevorderd stadium van de zwangerschap.

Er werden geen macroscopische afwijkingen gevonden aan de tanden bij moederdieren en jongen. Eerstgenoemde vertoonden echter histologische veranderingen aan de ameloblasten (afzetting abnormale stof, degeneratie van de ameloblasten). De odontoblasten waren normaal.

Van 4 der 13 zwangere ratten, die het experiment overleefden, waren de jongen geheel vrij van histologische veranderingen; van 2 waren deze beperkt tot afwijkingen aan de odontoblasten. Bij deze 6 dieren had de behandeling plaats gevonden vóór de 9de dag van de zwangerschap.

De overige stammen vertoonden afwijkingen, zowel van het glazuurorgaan, als van odontoblasten en dentine. In verreweg de meeste gevallen waren de afwijkingen beperkt tot die jongen, die voor de 7de dag waren gedood.

Ofschoon in dit onderzoek een relatie wordt aangetoond tussen koorts en het zich ontwikkelende tandstelsel, wagen de schrijvers zich niet aan een verklaring van het mechanisme hiervan. *Verdenius* - Utrecht

338. A. BUTENANDT. *The mode of action of hereditary factors.* Endeavour 11 : 188, 1952.

Hoewel men tot nu toe nog maar zeer weinig begrijpt van de vele complexe veranderingen, die in de levende cel plaats vinden, zijn er verschillende aanwijzingen, dat de coördinatie van de vitale cellulaire processen door de genen geschiedt. Hoewel de genen zelf waarschijnlijk niet van enzymatische aard zijn, produceren of beïnvloeden ze de enzymen.

De genen vormen een rangschikking van erfelijke factoren. Zij zijn gelegen op bepaalde plaatsen in de chromosomen, worden verdubbeld

bij de celdeling, ze zijn zeer stabiel, zij het niet volkomen en zij bepalen verschillende kenmerken van een individu.

De biochemie tracht de chemische structuur der genen te leren kennen, b.v. waarom zij zelf-reproduceerbaar zijn en waarom zij kunnen veranderen en mutaties te weeg brengen. Bovendien interesseert de biochemie zich voor de werking der genen.

K ü h n en zijn school hebben een serie experimenten verricht, die fundamenteel zijn voor het begrip der genen-werking. Bij een meelmot komen twee typen erfelijk voor: een type met donkerbruine ogen en een type met rose ogen. Door het brengen van weefseldeelen of een alcoholisch weefsel-extract van het ras met gepigmenteerde ogen in motlarfjes van het ras met de rose ogen, vormden zich bij de laatste de ontbrekende kleurstoffen, doch niet in de ogen. Het was mogelijk te bewijzen, dat de stof, die het pigment (het z.g. ommochroom, een mengsel van enige verwante kleurstoffen) vormde, kynurenine was. Dit kynurenine is een derivaat van tryptophaan.

Daar de pigmentvorming evenredig was met de hoeveelheid toegeënde kynurenine, kon worden besloten, dat het kynurenine een tussenproduct was en geen enzym. Voorts was bekend, dat deze stof uit tryptophaan kon worden gevormd door de werking van een enzym; het tryptophaan pyrrolase. Doordat bij de rose mutatie dit enzym niet aanwezig was, konden ook de ommochromen niet worden gevormd. Een bewijs hiervoor was, dat de rose mutatie rijker bleek te zijn aan tryptophaan.

Overeenkomstige verschijnselen zijn waargenomen bij het fruitvliegje. Hier was het echter een ander enzym uit de keten tryptophaanommochroom, dat niet aanwezig bleek te zijn.

Waarom zijn echter nu juist de ogen gekleurd? Uit een onderzoek bleek, dat de kleurstof gedragen wordt door een specifiek proteïne. Dit dragerproteïne was aanwezig in de ogen van de motten met bruine ogen en niet in die ogen van de motten met rose ogen. Ook dit eiwit werd gevormd onder invloed van een of meer genen.

Om gekleurde ogen te produceren weet men dus thans, dat minstens drie genen samen moeten werken, n.l. twee voor de enzymschakels tot productie van ommochroom uit tryptophaan en één of waarschijnlijk meer voor de productie van het dragerproteïne in de ogen, die het ommochroom op een bepaalde plaats vasthouden.

Een bevestiging van deze principiële gang van zaken kan uit overeenkomstige processen bij ander biologisch materiaal worden verkregen. Zo kan b.v. worden aangetoond, dat nicotinezuur bij ratten op overeenkomstige wijze uit tryptophaan ontstaat, echter via enkele andere enzymen. Daar het om verschillende hier niet te noemen redenen uitgesloten moet worden geacht, dat genen zelf enzymen zijn, resteren twee mogelijkheden: *a.* De genen produceren enzymen als primair of als secundair product. *b.* De genen controleren de enzymwerking b.v. door de vorming van activatoren of inhibitoren. Toekomstig onderzoek zal moeten uitmaken, welke opvatting de juiste is.

Van Hartingsvelt - Bussum

339. W. JACOBSON, M. WEBB. *Nucleoproteins and cell division*. Endeavour 11 : 200, 1952.

Door gebruik te maken van zeer specifieke wijzen van kleuring en verfijnde methoden van analyse beginnen een paar van de eerste tijes van de biochemische sluiers, die over de celdeling of mitose hangen, een weinig los te laten.

Om enige dezer werkwijzen te noemen: De fasencontrast-microscopie heeft, zonder dodende kleuring, het inwendige der cel- en kernstructuren verder ontsloten; de weefselcultures hebben het mogelijk gemaakt mitose buiten het organisme nauwkeuriger te observeren, de chemie heeft de scheikundige samenstelling van betrokken substanties nader leren kennen. In 1871 reeds ontdekte Miescher het nucleïnezuur in de cel. Altman ontdekte in 1889 dat dit nucleïnezuur fosphaat bevatte met een eiwit-component. Kossel en Levine vonden, dat de celkernen in hoofdzaak desoxyribonucleïnezuur bevatten. Een nieuwe stap voorwaarts betekende de door Feulgen en Rossenbäck toegepaste kleuring van desoxyribonucleïnezuur met Schiffs reagens. (1924).

In het cytoplasma werd voornamelijk nucleïnezuur aangetroffen, in tegenstelling tot de celkernen, die desoxyribonucleïnezuur herbergen. Deze component moet verantwoordelijk worden gesteld voor de basophile eigenschappen van het cytoplasma. Dit kon worden aangetoond door ontleding van het nucleïnezuur met een depolymeriserend enzym, het ribonuclease en daaropvolgende kleuring met methylgroen en pyronine (cf. Sectie I, No. 229, 1952).

Andere belangrijke methoden van kleuring deden hun intrede, die van Giemsa en May-Grünwald.

Van groot nut was de ontdekking van de absorptie van U.V. licht van 2600 Å golfengete door de nucleïnezuren, welke ontdekking tot het microphotografische werk van Köhler in 1904 is terug te brengen.

Tijdens de celdeling treden veranderingen op in de localisatie der nucleïnezuren, waardoor de kleurbaarheid van chromonemata en chromosomen verandert. In de prophase nemen de chromonemata desoxyribonucleïnezuur tot zich. In de meta- en anaphase nemen de chromosomen een andere stof op, welke ribonucleoproteïne blijkt te zijn. Dit kon worden aangetoond door kleuringen volgens Giemsa en May-Grünwald na de respectieve verwijdering van ribonucleïnezuur en desoxyribonucleïnezuur door de specifieke depolymeriserende enzymen.

Tijdens de anaphase laten de chromosomen sporen van deze zuren achter bij de verschuivingen door het cytoplasma. Er zijn voorts aanwijzingen, dat het ribonucleoproteïne gedeeltelijk door de chromosomen wordt gesynthetiseerd.

Recente onderzoekingen werpen enig licht op de functie van de groeivitamine folinezuur op de mitose. Er zijn n.l. enige stoffen bekend, die antagonistisch werken op het folinezuur: n.l. aminopterine en A-methopterine. Toevoeging van deze stoffen aan mitotisch weefsel doet de

celdelingsprocessen afbreken in de metaphase. De chromosomen kunnen blijkbaar niet meer in twee gelijke helften splijten. Ze komen op een kluwen te liggen. Een derivaat van het folinezuur, 5-formyl-tetrahydro-folinezuur, doet echter iedere antagonistische werking teniet, hetgeen folinezuur, zelfs indien het wordt toegediend in zeer grote hoeveelheden, niet vermag. Daaruit blijkt, dat deze factor een essentiële functie heeft bij de metaphase.

Het ribonucleoproteïne der chromosomen wordt niet beïnvloed door de antagonisten van folinezuur. Klinische toepassingen vinden deze stoffen bij leucaemieën. Zij zijn evenwel niet in ieder geval werkzaam, daar ze soms door het organisme worden omgezet in onwerkzame producten.

Gedurende de telephase herstelt zich weer het beeld van de chromonemata met de desoxyribonucleïnezuurreacties zoals men die in de rustige cellen aantreft.

Van Hartingsvelt - Bussum

340. A. STAHL. *Beitrag zur Aufhellungstechnik makroskopischer Präparate mit besonderer Berücksichtigung des Anilins.* Dtsch. Z.M.K. 19 : 218, 1953.

Het optische principe, dat ten grondslag ligt aan de techniek van het ophelderen van weefselpraeparaten, bestaat hierin, dat het betrokken weefsel wordt doordrenkt met een vloeistof, die een brekingsindex vertoont, welke nagenoeg gelijk is aan die van het weefsel zelf (R a n v i e r).

Schr. geeft aan de hand van enkele afbeeldingen een overzicht van zijn ervaringen met anilinum purissimum, een kleurloze vloeistof, die hij speciaal toepaste bij praeparaten van ontkalkte gebitselementen.

Jansma - Hilversum

341. A. KNAPPWOST. *Über die antirachitische Wirkung physiologischer Fluordosen.* Dtsch. Z.Z. 8 : 927, 1953.

Het element fluor vervult een rol in de kalkstofwisseling. Behalve van de veel genoemde toxische dosis is er ook sprake van een dagelijkse minimum-dosis ($\pm 0,8 - 1$ mg. per dag); d.w.z. wanneer minder wordt opgenomen, dan ontstaan stoornissen in de kalkstofwisseling.

In dit artikel vraagt de auteur in het bijzonder de aandacht voor de physiologische dosering. Met behulp van urine-analyses toont hij aan dat de physiologische dosis $0,5 - 5$ mg. F. per dag bedraagt. Voor kinderen liggen, hun gewicht in aanmerking genomen, deze waarden in het algemeen hoger. Voor 5 tot 6-jarige kinderen variëren zij b.v. van $0,35$ tot $3,5$ mg. per dag. In verband hiermede is de auteur van mening, dat de vastgestelde cariesprophylactische dosis van 1 mg. per dag beslist te gering is.

De invloed van fluor op de kalkstofwisseling werd onderzocht op 3 groepen ratten; deze kregen respectievelijk: groep 1: rachitisdieet; groep 2: rachitisdieet + vigantol (= vit. D), groep 3: rachitisdieet +

physiologische fluordoses. De uitwerking van deze diëten op de beenderen (met name het epimetaphysengebied der lange pijpbeenderen) werd röntgenologisch nagegaan. Duidelijk wordt verklaard welke zones speciaal dienden te worden geobserveerd.

De resultaten worden als volgt beschreven:

Groep 1: Het ongetwijfeld fosphaatarme dieet bevorderde het ontstaan van rachitis.

Groep 2: Bij deze dieren werden geen uitingen van rachitis waargenomen.

Groep 3: De rachitische veranderingen bleken van ondergeschikte aard te zijn. Er ontstond geen floride rachitis, gelijk bij de dieren uit groep 1. Voortgezette toediening der fluordoses bleek de röntgenologische symptomen verder te doen afnemen. *Van den Bergh* - Hilversum

342. J. W. HOWIE. *On writing to be read*. The Lancet : 320, 1951.

Vele onderzoekers in alle takken van wetenschap deinzen er voor terug, een verslag van hun werkzaamheden ter publicatie samen te stellen.

Ten onrechte, aldus schr., wordt dit standpunt ingenomen. De voorwaarden, waaraan een wetenschappelijke publicatie moet voldoen en in het bijzonder de titel, de indeling, de illustraties en de samenvatting worden besproken. Het standpunt van de, vaak critische, uitgever wordt toegelicht.

Een artikel van waarde voor de belanghebbenden, waaruit bovenal de lering getrokken kan worden, dat in de beperking zich de meester toont, wel speciaal waar het literatuuropgaven betreft.

Weil - Groningen

Sectie II

352. D. E. WRIGHT, G. N. JENKINS. *The effect of fluoride on the acid production of saliva-glucose mixtures*. Brit. D. J. 96 : 30, 1954.

Schr. betogen, dat het probleem van de carieswerende invloed van fluoriden nog altijd niet geheel is opgehelderd. Het desbetreffende onderzoek is in hoofdzaak gebaseerd op twee theorieën: 1. de fluoriden bewerkstelligen een verminderde oplosbaarheid van glazuur en dentine; 2. zij remmen de zuurproductie door de mondbacteriën. In beide gevallen wordt dus aangenomen dat de aanvalskracht der zuren de primaire cariesoorzaak betekent. Een plausible verklaring voor de fluorwerking, ingeval de „proteolytische” cariestheorie juist zou blijken, is nog niet gegeven.

Wanneer de fluoriden hun werking via het speeksel uitoefenen, zou men een hogere fluorconcentratie mogen verwachten in speeksel van personen, die drinkwater met een hoog F-gehalte gebruiken. Publicaties dienaangaande duiden er echter op, dat een correlatie in deze zin niet is aan te tonen.

Bekend zijn de experimenten van *Bibby* en van *Kesteren*

(1940), waarin de werking van fluoriden op mondbacteriën werd nagegaan. Zij voegden oplossingen van fluoriden toe aan cultures van diverse micro-organismen, tot concentraties, variërend van 0,9 tot 452 p.p.m. Het bleek dat, hoewel concentraties tot 100 p.p.m. geen bactericide invloed ten aanzien van streptococcon en lactobacillen uitoefenden, een concentratie van 0,9 p.p.m. reeds enige vermindering in de zuurproductie van alle onderzochte micro-organismen teweeg bracht. Cox c.s. (1942) meenden, dat de zuurproductie zelfs reeds door 0,1 p.p.m. werd geremd.

In beide onderzoeken was echter sprake van reincultures in synthetische media. Waar het mogelijk is dat de activiteit van de micro-organismen onder deze omstandigheden afwijkt van die in een speekselmilieu, achtten schr. het gewenst, óók de laagste fluor-concentratie te bepalen, die nog een remmende invloed zou uitoefenen op de zuurproductie in een speeksel-glucose-mengsel. Bij hun proeven, welker methoden worden beschreven, varieerden de F-concentraties van 100—0,125 p.p.m. Hieruit bleek, dat een statistisch significante daling in de zuurproductie nog door 0,5 p.p.m. fluor werd teweeg gebracht.

In de discussie vermelden schr., dat de maximale concentratie, die van nature in het speeksel aanwezig is, volgens onderzoeken o.a. van Martin en Hill (cf. Sectie II, No. 128, 1950) 0,35 p.p.m. bedraagt, dat is dus te laag om enige vermindering in de zuurproductie te veroorzaken. Er moeten dus nog andere factoren in het spel zijn (cf. Sectie II, No. 353, 1954). Het onderzoek dienaangaande wordt voortgezet.

Visser – Hilversum

353. D. E. WRIGHT, G. N. JENKINS. *An observed correlation between ammonia concentration and acid production in saliva*. J. D. Res. 32 : 232, 1953.

In dit artikel wordt het verband beschreven, dat werd waargenomen tussen de ammonia-concentratie in het speeksel en de bacteriële activiteit ten opzichte van zuurproductie uit glucose.

Onderzocht werden: *a.* de ammonia-concentratie der speeksel-monsters, *b.* de titreerbare hoeveelheid zuur na 4 en 24 uur, *c.* de pH na 4, 6, 8, 10½ en 24 uur.

Zowel bij cariesresistente als bij cariesvatbare groepen bleek een positieve correlatie te dien aanzien te bestaan, d.w.z. hoe meer ammonia aanwezig was, des te meer zuur bleek ook te worden geproduceerd.

In deze correlatie liggen enige mogelijkheden van causaal verband, te weten: 1. een hoge ammonia-concentratie wordt veroorzaakt door acidogene bacteriën, 2. de toegenomen zuurproductie wordt veroorzaakt door een hogere ammonia-concentratie, 3. één of andere niet geïdentificeerde factor veroorzaakt beide stijgingen.

Naar uit niet gepubliceerde laboratoriumproeven bleek, kan de tweede mogelijkheid waarschijnlijk worden uitgeschakeld; een definitieve keuze uit de eerste en de derde mogelijkheid kon niet worden gedaan.

Van Hartingsvelt – Bussum

354. B. KRASSE. *The proportional distribution of different types of streptococci in saliva and plaque material.* Odontol. Revy. 4 : 304, 1953.

Speeksel, gestimuleerd door het kauwen van paraffine, wordt veelal gebruikt als proefmonster bij het cariesonderzoek. Het is van belang na te gaan, in hoeverre dergelijke speekselmonsters, wat betreft hun bacterieflora, afwijken van het plaquemateriaal. Voor lactobacillen bleek een duidelijk verband te bestaan (Grubb c.s.) Gezien echter het overwegend voorkomen van streptococcon en neisseria (Strålfors), was het van belang na te gaan in hoeverre dit ook voor streptococcon het geval is.

Het resultaat van schrijvers onderzoek is negatief, d.w.z. geen correlatie kon worden aangetoond tussen de frequentie in het speeksel en in de plaque. De Streptococcus Salivarius was talrijker in het speeksel dan in de plaque en de flora in gestimuleerd speeksel was niet representatief voor de plaque.

Van Schijndel – Utrecht

355. S. SELLMAN. *Effect of drying and heating on the solubility of powdered dental enamel.* Odontol. Revy. 4 : 344, 1953.

Bij caries-onderzoekingen in vitro wordt vaak gebruik gemaakt van glazuurpoeder; ook bij cariesgevoeligheidstests, berustend op het in oplossing gaan van glazuur in een speeksel-glucose mengsel, wordt glazuurpoeder gebruikt. Het blijkt echter, dat de voorbehandeling van dit poeder (droging door middel van warmtetoevoer) de oplosbaarheid aanmerkelijk doet afnemen. Auteur bespreekt de verschillende aspecten hiervan.

Van Schijndel – Utrecht

356. E. N. BACH. *Incidence of caries during orthodontic treatment.* Am. J. Orthod. 39 : 756, 1953.

Doel van dit onderzoek was na te gaan het verschil in cariesfrequentie bij kinderen (van 6—15 jaar) die niet en kinderen die wel orthodontisch waren behandeld.

1. Het onderzoek naar de eerstgenoemde groep werd niet door de auteur zelf verricht; hij ontleent zijn conclusies aan de resultaten van een desbetreffend onderzoek van Klein en Palmer. Deze worden als volgt samengevat:

Gedurende de periode van 6—13 jaar neemt het D.M.F.-getal evenredig met de leeftijd toe; na het 13e jaar neemt deze stijging af.

Het percentage der aangetaste vlakken per element komt ongeveer overeen met het percentage van de aantastingskans van het gehele element. De hoogste cariesfrequentie vertoont de eerste blijvende molaar. Bijna 91% van alle carieuze aandoeningen worden aangetroffen bij de volgende elementen: M_1 sup., M_1 inf., M_2 inf., I_1 sup. en I_2 sup.

Op vijftienjarige leeftijd zijn de percentages der aangetaste vlakken aldus: occlusale vlak: 43%, mesiale vlak: 17,4%, distale vlak: 14,3%, buccale vlak: 14,3%, linguale vlak: 12,4%.

Deze aan het onderzoek van Klein en Palmer ontleende waarden verduidelijken uiteraard echter niet, op welke wijze ontkalkte

zones, groeven etc. werden beoordeeld. Hieraan werd juist wel grote aandacht besteed in

2. het door schr. zelf verrichte onderzoek bij kinderen, die wel orthodontisch waren behandeld. Opgemerkt dient te worden dat dit onderzoek zich beperkte tot die elementen, welke terwille van de behandeling van banden waren voorzien. Schrijver's voornaamste conclusies zijn de volgende:

Wat betreft de voeding bleek, dat kinderen met een aan koolhydraten rijk dieet minder ontcalcite zones (25%) en gemiddeld een geringer aantal vullingen (p.p. 2,5%) hadden, dan kinderen met een aan koolhydraten arm dieet (hiervoor waren de cijfers resp. 27% en 2,5%). Na de orthodontische behandeling was echter de toename van het percentage ontcalcite zones groter bij kinderen met een koolhydraat-rijk dieet (3% resp. 2,4%).

De invloed van een fruitrijke voeding bleek uit een geringere toename (na de orthodontische behandeling) van het percentage ontcalcite zones in vergelijking met een fruitarme voeding (2,78% tegen 7,7%).

Vervolgens bestudeerde de auteur het optreden en de ontwikkeling van ontcalcite zones van gebandeerde elementen tijdens de orthodontische behandeling. Na een beschrijving van zijn werkmethode, waaruit blijkt, dat het verloop van deze ontwikkeling nauwkeurig is na te gaan, vermeldt de auteur de volgende tabel (percentage totale aantal aantastingen):

	voor behandeling	na behandeling
occlusaal	9	31
mesiaal	12	17,5
distaal	7	8,5
buccaal	45	29
linguaal	27	14

Vergelijking van deze tabel met die van Klein en Palmer is natuurlijk gevaarlijk, daar de diagnostiek bij deze onderzoeken waarschijnlijk verschillend is geweest. Van Hillegondsberg - Utrecht

Sectie III

281. P. M. C. JAMES, G. J. PARFITT. *A clinical note on the use of silver nitrate in the prevention of fissure caries in newly erupted first permanent molars.* Brit. D. J. 96 : 35, 1954.

Het nut van de applicatie van zilvernitraat als prophylactische maatregel tegen caries is reeds lang een strijdvraag in de literatuur. Sedert Frank het in 1897 als zodanig aanbeval, hebben verschillende onderzoekers hun opvattingen hieromtrent gepubliceerd. Zo meende b.v. W. D. Miller (1905), dat de beschermende invloed van dit middel slechts van beperkte aard is. Toen Howe zijn behandelingsmethode met een ammoniakale oplossing van zilvernitraat propageerde, werd de belangstelling opnieuw gaande gemaakt en Prime (1937), kende aan deze

oplossing met betrekking tot de cariespreventie een positieve waarde toe zij het niet in putten en fissuren.

Klein en Knutson (1942) waren op grond van eigen onderzoek evenwel een afwijkende mening toegedaan. Zij appliceerden het middel bij 474 kinderen op twee van de vier eerste blijvende molaren; de beide andere dienden als contrôle. De applicatie geschiedde 3 maal, met tussenpozen van een jaar. Na 4½ jaar bleken ten aanzien van de cariesfrequentie geen significante verschillen te bestaan: het aantal nieuwe caviteiten bleek aan beide zijden even groot en bij het begin der behandeling reeds aanwezige carieuze aandoeningen vertoonden, ongeacht de applicatie, een gelijke uitbreiding. Miller (1951) kwam tot gelijklopende resultaten.

Overwegende, dat het middel bij vroegtijdige toepassing op gave elementen wellicht preventieve eigenschappen zou bezitten, verrichtten schr. nu dezelfde proef op pas doorgebroken molaren, en wel bij 100 geselecteerde kinderen. De molaren werden vooraf gereinigd en gedroogd. De oplossing werd vervolgens geapliceerd en 60 seconden in situ gelaten, daarna volgde applicatie van eugenol gedurende 30 seconden. (Het aantal applicaties wordt niet vermeld, ref.).

Contrôle na 2 jaar bij 62 van de 100 kinderen wees uit, dat van de 124 behandelde elementen 85 carieus of gevuld waren; voor de onbehandelde bedroeg dit aantal 83. Schr. menen derhalve dat aan deze maatregel geen preventieve waarde toekomt.

Visser - Hilversum

282. I. MLADEK. *Über die Indikation der Verwendung von selbstpolymerisierenden Acrylaten zum Füllen von Zähnen.* Z. Welt 9 : 65, 1954.

Sedert enige jaren hebben de zelfpolymeriserende kunstharsen een ruime mate van toepassing gevonden. In dit korte artikel geeft schr. uiting aan zijn ernstige bezwaren tegen de omstandigheid, dat dit overvloedige gebruik veeleer is toe te schrijven aan de reclame-prospecti van de zijde der fabrikanten, dan aan de resultaten van verantwoord wetenschappelijk onderzoek. In werkelijkheid verkeren deze stoffen nog slechts in een aanvangsperiode van hun ontwikkeling. Tot nu toe is volgens schr. voldoende gebleken, dat zij in het algemeen uitermate schadelijk voor de pulpa zijn, schadelijker dan welk ander vulmateriaal ook. Hij komt ertegen op dat de mens ten aanzien van nieuwe tandheelkundige middelen als proefdier zou fungeren; zulks is in de geneeskunde bij de invoering van nieuwe middelen ook niet het geval. Hij breekt dan ook een lans voor de noodzaak, dat onbevooroordeelde wetenschappelijke onderzoekers aan de industrie de wegen wijzen, die moeten worden bewandeld om tot een verantwoord resultaat te komen. Zolang dit niet het geval is, dient het gebruik van vulmaterialen op acrylbasis — tenminste in vitale elementen — van de hand te worden gewezen (cf. Sectie X, No. 196, 1954).

Visser - Hilversum

283. S. SEIDNER, *Ein neues Medikament und Verfahren für die Behandlung von Pulpitis und Restpulpitis*. Schweiz. M. Z. 64 : 45, 1954.

Algemeen bekend is het verschijnsel dat, wanneer in geval van pulpitis etsende medicamenten in de caviteit worden afgesloten, zonder dat het pulpadak getrepaneerd is, hevige pijn kan optreden.

Schr. beveelt voor deze gevallen een nieuw, door hem samengesteld middel aan: hij appliceert in de pijnlijke caviteit een tampon met „Anäsdent”, waarvan de essentiële bestanddelen uit tetracaïne, procaine en phenol bestaan. Zijn ervaring is dat de pijn hiermede nagenoeg altijd snel verdwijnt. In de volgende zitting wordt de pulpa onder injectie-anaesthesie verwijderd; mochten hiertegen contra-indicaties bestaan, dan wordt iontophorese met Anäsdent toegepast, ten einde het pulpadak pijnloos te trepaneren. Laatstgenoemde methode acht schr. in het bijzonder van nut voor de bestrijding van pulpitisklachten door ver voortgeschreden abrasio, zoals nogal eens het geval is bij oudere personen. Hij voert gedurende ± 10 minuten iontophorese uit op de dentinelaag die nog boven de pulpa aanwezig is, waarbij hij voor een geleidelijk stijgende stroomsterkte zorg draagt. Hierna is men in staat de pulpa met een scherpe rozenboor te bereiken en soms zelfs pijnloos te verwijderen, zonder dat men dus gebruik behoeft te maken van de voor vele oudere personen onaangename injectie-methode.

Ook de aan periodontitis herinnerende verschijnselen van restpulpitis (pijn bij warmte en bij druk, putride lucht) kunnen volgens schr. door middel van iontophorese met Anäsdent doeltreffend worden bestreden. In dezelfde zitting kan men de pulparesten pijnloos verwijderen en het kanaal verwijderen. *Visser - Hilversum*

284. C. B. SCHIMMELPFENNIG, R. E. McDONALD. *Enamel and dentine aplasia*. Or. Surg. M. P. 6 : 1444, 1953.

Bij een vierjarig negerjongetje bleek bij alle melkelementen het glazuur te ontbreken, met uitzondering van een klein stukje grijs gekleurd weefsel op de rechter tweede ondermolaar. Bij nader onderzoek bleek ook de bouw van de dentine abnormaal; de pulpaholten waren zeer groot en afzetting van secundaire dentine had niet plaats. Als gevolg van de afslijting waren dan ook reeds enige pulpae blootgelegd en ontstoken geraakt, terwijl alle elementen gevoelig bleken.

Ook de eerste blijvende molaren bleken later, na eruptie, slecht gevormd glazuur te bezitten.

De therapie bestond uit overkapping van alle vitale elementen. Ook de blijvende eerste molaren werden van metalen kronen voorzien om voortijdige afslijting te verhinderen. *Jansma - Hilversum*

285. L. I. GROSSMAN. Report: *The Treatment of infected root canals*. Int. D. J. 3 : 505. 1953.

Bij de discussies, volgende op bovenvermelde voordracht ter gelegenheid van het F.D.I.-congres, 1952, (cf. Sectie III Nos 182, 217, 1952) bleek, dat ook W. H e s s de behandeling van het geïnfecteerde wortel-

kanaal met de pasta van Grossman als een belangrijke schrede op de goede weg beschouwt. Gemiddeld kan men steriliteit van het kanaal bereiken in 1,4 — 1,6 zittingen, waarbij bacteriologische contrôle noodzakelijk wordt geacht. Het is echter de vraag, of allerlei in de kanalen achtergebleven resten het doordringen van de ingebrachte antibiotica niet voor een groot deel verhinderen, zoals dit ook het geval is bij de tot nu toe gebruikte antiseptica. Daarom blijft het een eerste vereiste, dat een grondige mechanische reiniging vooraf plaats vindt, om later, vanaf de wand der kanalen, de dentine aan een bacteriologische contrôle te onderwerpen.

Teneinde een eventuele beschadiging der celstructuur, ontstaan door mogelijke toxische werking van de antibiotica, te kunnen constateren, is een histo-pathologisch onderzoek nodig, daar alleen dit een eindoordeel kan geven.

Een uiteindelijk succes mag uitsluitend worden geconcludeerd na geruime tijd, waarbij röntgencontrôle regelmatig moet plaatsvinden.

B. Nygaard - Østby (Oslo) verwondert zich erover, dat de klinisch-röntgenologische contrôlemethode op de genezing van de gangraeneuze afwijkingen algemeen als voldoende wordt geaccepteerd. Hij vindt deze methode onbetrouwbaar; zelfs een bacteriologische contrôle geeft teveel kans op fouten. In het experimentele onderzoek verkrijgt Østby uit de omgeving van de wortel (de punt hiervan inbegrepen) een „blok” en hij onderzoekt dit zowel histologisch als pathologisch. De beschrijving van zijn methode gaat vergezeld van fraaie micro-foto's.

Evenals de voorgaande auteurs legt Reig (Montevideo) de nadruk op het feit, dat de goede mechanische reiniging en vulling met een inert materiaal hoofdzaak blijft.

Verder is een systematische methode van behandeling door de algemeen practicus van essentieel belang, daar de interne topografie van het element dikwijls ernstige moeilijkheden veroorzaakt.

Bruins - Dordrecht

286. W. HESS. *Zur Frage der Hydroxylionophorese bei der Behandlung des Granuloms.* Dtsch. Z. Z. 8 : 544, 1953.

Teneinde de waarde van de OH-iontophorese voor de behandeling van granulomen te bepalen, werden 59 gevallen behandeld volgens de methode Bernard en Wolf. Hierbij bleek, dat deze methode bij de behandeling van granulomen nog niet als een betrouwbaar middel is te beschouwen.

Als voordeel kan genoemd worden de mogelijkheid, reeds in de eerste zitting de apex te perforeren, dank zij de snelle desinfectie van de kanaalinhoud.

Bovendien valt bij acute ontstekingsprocessen van het peri-apicale gebied de pijnstillende werking op.

In tegenstelling tot de opvatting van Bernard moet volgens schr. het kanaal grondig mechanisch worden verwijld en gereinigd, waarna een exacte vulling dient te worden aangebracht. Ook de geringe stroomdosering van 3—6 mA. min. dient verhoogd te worden tot 20—25 mA. min.

De röntgenologische resultaten, waarover *Bernard* bericht, werden niet bevestigd; meer dan 50% der gevallen vertoonden na 7—14 maanden nog geen genezing.

Een nauwkeurige werkwijze is noodzakelijk, wanneer men de OH iontophorese juist wil toepassen en goede resultaten wil verkrijgen.

De Haan — Utrecht

287. *M. Schug-Kösters*: *H. Kierse*: *Die directe Überkappung der Pulpa*. Dtsch. Z. Z. 8 : 579, 1953.

Dit histologische onderzoek van 8 gevallen van pulpaoverkapping met Calxyl en Reogan bevestigt de resultaten, die door diverse auteurs, zoals *Hermann*, *Hess*, *Dausch*, *Sauerwein* e.a. werden bereikt.

De opvattingen van beide laatstgenoemde auteurs over de etsende werking van Calxyl werden door dit onderzoek bevestigd (cf. Sectie III Nos 115, 116, 153, 1951; Nos 174, 206, 1952; No 234, 1953).

De Haan — Utrecht

Sectie IV

135. *H. J. Merkeley*. *A complete standardized pre-extraction record*. J. Prosth. D. 3 : 657, 1953.

In deze drie pagina's tellende publicatie beschrijft de auteur de door hem in de loop der jaren uitgewerkte methode om voor het vervaardigen van een volledige prothese de beschikking te hebben over de juiste verticale dimensie, de lipvulling en de mediaanlijn, de stand, de vorm en de kleur der natuurlijke elementen, alsmede de grootte van de verticale overbeet en de boogvorm.

Hiertoe wordt vóór de extractie een gegalvaniseerde ijzerdraad over de mediaanlijn van het gezicht gebogen. Op deze draad worden aangegeven: de hoogte van de incisale randen van de centrale snijtanden in boven- en onderkaak bij centrale occlusie, zomede de incisale rand der ondersnijtanden in de rustpositie.

Vervolgens wordt een afdruk gemaakt van de rechter onder- en bovenfronttanden in centrale occlusie. Nadat deze afdruk is uitgegoten, wordt het model volgens het mediane vlak bijgesneden en van „sloten” voorzien. Daarna dient dit model in een afdruk van het gehele boven- en onderfront te worden geplaatst; ook deze afdrukken worden uitgegoten. Op de geschetste wijze wordt dus een model van het rechter- en linker front verkregen.

Opnieuw dient nu een afdruk van het rechter boven- en onderfront te worden vervaardigd, welke wederom volgens het mediane vlak moet worden bijgesneden. Daarna wordt het handvat van de lepel aan de ijzerdraad bevestigd. Thans kan het rechter model met behulp van deze afdruk in de juiste relatie ten opzichte van de gebogen ijzerdraad op een plank worden gefixeerd.

Derksen — Utrecht

136. C. H. JAMIESON. *A complete denture impression technique*. J. Prosth. D. 4 : 17, 1954.

De auteur beschrijft in deze elf pagina's tellende publicatie, welke met elf foto's is geïllustreerd, een afdrucktechniek voor volledige onder- en bovenprothesen.

Hoewel hij van mening is dat bij het vervaardigen van volledige tandvervangingen niet steeds met één afdruckmethode kan worden volstaan, is de door hem uitgewerkte techniek in de meeste gevallen goed bruikbaar. Na de aandacht te hebben gevestigd op het belang van een grondig mondonderzoek en een juiste diagnose, gaat de auteur over op de afdrucktechniek zelf. Voor boven- als onderkaak gelden gelijke principes. Met behulp van individuele lepels welke van kunsthars of soortgelijk materiaal zijn vervaardigd, worden de functionele afdrucken met Plastogum of een zinkoxyde-eugenol pasta genomen, nadat eerst de randen der lepels met stents zijn opgebouwd. Op een ontlasting der torus palatinus wordt de nadruk gelegd.

Als bijzonderheid kan nog worden opgemerkt dat de individuele lepels direct op het studiemodel worden gemaakt, zodat er dus geen ruimte voor het definitieve afdruckmateriaal wordt vrij gehouden.

In tegenstelling tot de meeste afdruckmethoden welke heden ten dage worden beschreven, is de hier vermelde methode niet zuiver „mucostatisch”, doch dient veeleer als een combinatie-techniek te worden opgevat.

Derksen - Utrecht

137. T. BRANDRUP-WOGNSEN. *The face-bow, its significance and application*. J. Prosth. D. 3 : 618, 1953.

Niettegenstaande het feit dat reeds meermalen werd aangetoond, dat het gebruik van de „face-bow” zeer zeker niet tot die nauwkeurigheid voert als de gebruikers van dit apparaat willen doen geloven, verschijnen er nog regelmatig publicaties welke het nut van de aangezichtsboog trachten te bewijzen. Ook in dit dertien pagina's tellende artikel, dat met twee en twintig afbeeldingen is verlicht, doet schr. een poging hiertoe.

Na een historisch overzicht van de ontwikkeling van de face-bow te hebben gegeven gaat schrijver over op de door hem ontworpen aangezichtsboog en de theoretische grondslagen, op welke zijn constructie is gebaseerd. Hij is o.m. van mening dat de modellen zodanig in de articulator dienen te worden geplaatst, dat de relatie van het vlak van occlusie tot het horizontale vlak identiek is met die van de patiënt, wanneer deze het hoofd rechtop houdt.

In principe verschilt schr.'s face-bow niet van die van Dentatus. Beide bezitten een „orbital pointer” (zie hierboven).

Het voornaamste verschil bestaat hierin dat het apparaat van Brandrup-Wognsen voorzien is van twee stiften, welke uiteinden houten balletjes dragen, die bij het instellen van de face-bow in de uitwendige gehooruitgangen van de patiënt worden geplaatst, waardoor de instelling sterk wordt vereenvoudigd. Bij de plaatsing in de articulator

beveelt de auteur een statief aan, waarop de face-bow aan de voorkant steunt en de „orbital pointer” tevoren kan worden ingesteld.
Derksen - Utrecht

138. H. BUSSE. *Kammentlastung bei totalen Oberkieferprothesen*. Z. Welt. 9 : 63, 1954.

Het is bekend, dat de alveolaire kaakwal in het algemeen ongeschikt is om de kauwdruk te dragen. Dit is door histologisch onderzoek van Fröhlich (cf Sectie IV, No. 32, 1951) bevestigd (zie ook Buisman, Tijdschr. Tandhk. 61 : 95, 1954). Veeleer komt hiervoor de vet-en klierrijke zone van het palatum in aanmerking. Voor wat betreft de volledige bovenprothese heeft men wel getracht, ontlasting van de kam te bereiken, zomede het houvast van de basis te vergroten, door middel van raderingen (Heintz, Stadler, cf Sectie IV, Nos 74, 80, 1952). Hieraan is echter onvermijdelijk het nadeel van onnauwkeurigheden verbonden. Bovendien is deze methode in geval van een hard en vlak verhemelte niet geïndiceerd.

Om deze nadelen te ontgaan volgt schr. een andere methode. In plaats van het model te radëren, bedekt hij het gebied van de proc. alveolaris van de hoektand tot en met de tuberositas beiderzijds met bladtin. Bij sterk ontwikkelde tubera wordt ter plaatse deze laag nog wat verdikt. Overigens kan voor de dikte van het bladtin geen vaste maat worden gegeven, deze varieert met de mate waarin het slijmvlies meegeeft. In geval van een weke slijmvlieslaag is een dikte van ongeveer 0,20 mm vereist, bij een harde kan men met 0,08 tot 0,10 mm. volstaan.

Schr. vermeldt gunstige resultaten. Contra-indicaties zijn: sterke resorptie van de processus alveolaris en z.g. Schlotterkamm.

Visser - Hilversum

139. J. H. WILSON. *Partial dentures - relining the saddle supported by the mucosa and alveolar bone*. J. Prosth. D. 3 : 807, 1953.

Het is een veelvuldig voorkomend verschijnsel, dat bij z.g. vrij-eindigende, dento-gingivaal gedragen partiële protheses dikwijls een vermindering van de functionele eigenschappen valt waar te nemen, nadat zij enige tijd gedragen zijn.

De voortschrijdende resorptie van het alveolaire bot onder de prothesezadels heeft tot gevolg, dat de prothese gaat „inzakken”, hetgeen een verminderde kauwfunctie met zich brengt.

De oorzaken van genoemde resorptie kunnen van verschillende aard wezen: ten dele zijn zij terug te brengen tot een minder juiste constructie van de prothese (te kleine zadels, te grote elementen, onjuiste opstelling e.d.). Daarnaast zijn, wat betreft de mate van resorptie, locale en individuele factoren van niet te onderschatten invloed.

Behalve een doelmatige constructie van de prothese is volgens schr. ook de volgende maatregel van belang ter beperking van deze hinderlijke alveolaire resorptie: het z.g. „relinen” van alle vrij-eindigende zadels, die dento-gingivaal worden gedragen, alvorens een prothese definitief wordt afgeleverd („relinen” wil zeggen „rebasen” in dit artikel, - ref.).

Bij het afdruk nemen met een alginaat wordt de mucosa in volkomen of nagenoeg volkomen rust weergegeven. De mucosa bezit echter niet overal dezelfde mate van vervormbaarheid, zodat het zadel, wanneer er druk op wordt uitgeoefend, geen gelijkwaardige belasting over de gehele mucosa veroorzaakt.

Schr. is het met *Sears* eens, dat het slijmvlies bij het relinen in geringe mate moet worden belast, door de patiënt voorzichtig in centrale occlusie te laten dichtbijten.

Het rebase-materiaal mag niet stijf worden aangemaakt, doch dient nog behoorlijk vloeibaar te wezen. *Wiemans - Utrecht*

140. A. YURKSTAS, W. CURBY. *Force analysis of prosthetic appliances during function*. J. Prosth. D. 3 : 82, 1953.

Schrijvers hebben een toestel geconstrueerd, waarbij het hun mogelijk werd de verticale kauwkrachten te meten, nodig voor het vermalen van voedsel door patiënten met protheses.

De aard van het voedsel werd gevarieerd: brood, vlees, gekookte groenten, rauwe groenten enz. Ook het kauwvermogen van de diverse prothesevormen werd onderzocht: volledige boven- en onderprothese, volledige boven- en partiële onderprothese.

Slechts enkele van de conclusies, waartoe de auteurs zijn gekomen worden hier vermeld:

1. Voor een zelfde voedselsoort werd door de proefpersonen een even grote kauwkracht gebruikt, ongeacht de aard van de prothese. Individuele verschillen bedroegen minder dan 12%. De maximaal gemeten kracht voor een enkel element was 12 kg.

2. De gemiddelde kracht per element nodig, om de afzonderlijke bestanddelen van het dagelijkse menu te kauwen, lag tussen 0,3 kg. en 1,8 kg.

3. Rauw voedsel vereiste 2 à 3 maal meer kracht dan hetzelfde soort voedsel in gekookte vorm.

4. Patiënten met een volledige prothese maakten gemiddeld 80 kauwbewegingen per minuut. Bij hard voedsel daalde dit aantal tot 65.

Voor patiënten met een partiële prothese waren deze gemiddelden 100 resp. 90.

5. De percentages van de totale krachten, berekend voor P_1 , P_2 , en M_1 afzonderlijk, laten zien dat zachte, rauwe groenten een vrijwel gelijke verdeling opleverden. Bij harde, rauwe groenten nemen P_1 en P_2 het grootste gedeelte voor hun rekening: 41% resp. 33%. (M_1 slechts 26%).

Gekookte groenten kwamen voor 46% ten laste van M_1 en 39% van P_2 . Taai vlees belastte P_2 voor 48% en M_1 voor 33%. Voor mals vlees bedroegen de percentages 29% en 50%. *Wiemans - Utrecht*

141. L. GYULA MATHÉ. *Eine neue Methode zur Anfertigung facettierter Kronen*. Schweiz. M. Z. 63 : 1187, 1953.

Daar kunsthars in velerlei opzicht zulke grote voordelen biedt boven porselein, vraagt schr. zich af of het niet mogelijk is, om de oorzaken

van de nadelige eigenschappen van kunsthars weg te nemen.

Na een vergelijking te hebben getrokken tussen de eigenschappen van porselein en kunsthars komt hij tot de conclusie, dat bij gebruik van laatstgenoemde stof voor vensterkronen als voornaamste nadeel geldt, dat metalen het kleureffect van kunsthars ongunstig beïnvloeden. Ten einde deze nadelige invloed te ontgaan, onderzocht hij de dekkende eigenschappen van: 1. deklak, in de vorm als door de fabriek wordt geleverd; 2. een combinatie van één deel zinkoxyphosphaat-cement met één deel kunstharspoeder, aangemengd met cementvloestof; 3. de onder 2. genoemde combinatie, aangemengd met monomeer; 4. puur oxyphosphaatcement.

Na verschillende proeven komt hij tot de gevolgtrekking dat een mengsel volgens sub. 2, aangeroerd tot een stroperige consistentie, het best bruikbaar is, aangezien het metaal goed wordt afgedekt, een goede verbinding met de kunsthars van het venster ontstaat, terwijl het tevens goed aan het metaal vasthecht.

De oorzaak van de verkleuring wijt schr. aan de microscopisch fijne spleet, die zich tussen de kunsthars en het metaal bevindt. Door het verschil in thermische expansie van het metaal- resp. kunstharsgedeelte van de kroon, wordt speeksel tot het metaaloppervlak toegelaten, waardoor de mogelijkheid tot corrosie ontstaat. Dit tussendringen controleert schr. met een oplossing van Prontosil Solubile Rubrum en constateert dat deze vloestof reeds na enkele dagen tot 2 mm. binnengedrongen is. Dit binnendringen gaat gemakkelijker wanneer een deklaag is aangebracht.

De verkleuring treedt minder sterk op bij kronen, waarvan de techniek uitvoerig wordt beschreven. Dat hier evenwel sprake zou zijn van een nieuwe methode, is niet juist, want vrijwel dezelfde methode werd in November 1948 door G r ü n e r (Oslo) in de Norske Tannlaegeforenings Tidende gepubliceerd (de z.g. Bierman-kroon), terwijl het Laboratorium Tolmeyer door middel van een foldertje de aandacht vestigde op de z.g. T.M.-kroon, als vervanging van de emaille kroon. De afbeelding, die op dit foldertje voorkomt, is volkomen identiek met de door de auteur beschreven kroon.

Tempel - Groningen

Sectie V

131. H. BECK. *Zur Behandlung des echten Diastemas*. Z. Welt 7 : 257, 1952.

De observatie van enige patiënten aan wie, tengevolge van ondeskundige orthodontische behandeling, aanzienlijke fysieke en psychische schade was toegebracht, vormde voor de auteur aanleiding tot het schrijven van zijn uiteenzetting.

Zijn waarschuwend betoog is in de eerste plaats op de diagnose en de indicatie gericht. Sluiting van het centrale diasteem is niet opportuun:

a. wanneer de laterale incisieven nog niet zijn doorgebroken (fysiologisch diasteem),

b. wanneer het centrale diasteem een symptoom vormt van een complex van anomalieën (b.v. een compressie-anomalie met protrusie

van het bovenfront, gecombineerd met diastemen en een dorsale positie van de onderkaak).

In beide gevallen mag van een „echt diasteem” niet worden gesproken en dient de indicatie hiermede rekening te houden.

De behandeling met niet of onvoldoende gesteunde elastieken wordt met grote nadruk van de hand gewezen. Deze therapie leidt door opschuiving van het elastiek tot omvangrijke beendestructie, osteomyelitis en tenslotte meestentijds tot verlies van de beide centrale incisieven.

Interessant is de belichting van juridische zijde dezer gevallen, waarmede het artikel wordt besloten. Weil - Groningen

132. H. P. BIMLER. *Die Behandlung der Progenien mit Gebiszformer*. Z. Welt 7 : 549, 1952.

Door de behandeling met de „Gebiszformer” is het mogelijk geworden in gevallen van progenie een aanzienlijk gunstiger prognose te stellen dan voorheen. Tot deze conclusie komt de auteur, die zes door hem behandelde gevallen beschrijft.

Hoewel de bereikte resultaten deels van opmerkelijke betekenis zijn, doet schrijver bij de critische lezer tevens vele vraagtekens rijzen.

Een beschrijving met talrijke tekeningen en foto's geeft een inzicht in de toegepaste apparatuur. Weil - Groningen

133. H. WUNDERER. *Kritische Bemerkungen zu H. P. Bimlers Mitteilung: Die Behandlung der Progenien mit Gebiszformern*. Z. Welt 8 : 363, 1953.

In het kader van zijn besprekingen der „Gebiszformer” heeft H. P. Bimler zes van de met zijn apparaten behandelde gevallen van progenie aan een beschouwing onderworpen (cf. Sectie V, No 132, 1954).

In een commentaar op dit artikel vermeldt schr., dat men in de heelkunde onder progenie alleen de erfelijk bepaalde dysgnathie verstaat, welke wordt gekenmerkt door een overmatige ontwikkeling van de onderkaak. De progenie mag derhalve niet verwisseld worden met de „onechte” progenie en de progene dwangbeet.

De auteur, die reeds vele malen in de Duitse literatuur de door Bimler c.s. aangevoerde voordelen van de „Gebiszformertherapie” boven de behandeling met activatoren heeft afgewezen, vestigt er nu de aandacht op, dat slechts één van de zes gevallen de diagnose „echte progenie” toekomt. Juist bij deze patiënt heeft volgens schr. Bimler met zijn behandeling een weinig overtuigend resultaat bereikt.

Weil - Groningen

134. G. KORKHAUS. *Nasematmung, Mundatmung und Kieferorthopädie*. Dental Echo 23 : 80, 1953.

Dit artikel is de publicatie van een voor het Tandheelkundig Congres in Düsseldorf gehouden voordracht.

Gelijk bekend staan vele gebitsanomalieën in verband met mondademhaling. Een belangrijke indicatie voor de behandeling van deze

afwijkingen vormt de bestrijding van de mondademhaling, die de ontwikkeling remt en bovendien een causale pathogene factor is.

De ontwikkeling van bedoelde gebitsanomalieën begint direct na de geboorte en schrijdt parallel voort met de respiratorische afwijkingen, terwijl ze elkaar in hun onheilzame werking versterken.

De kiem van deze ongunstige groei kan reeds in de eerste dagen en weken na de geboorte worden gelegd, wanneer de tot dan toe fysiologisch dorsaal liggende onderkaak door bepaalde invloeden zich niet naar ventraal verplaatst. Flesvoeding of/een een horizontale ligging van de zuigeling noemt schrijver als hiervoor aansprakelijke factoren. De in dorsale positie persisterende mandibula geeft dan reeds aanleiding tot habituele mondademhaling.

Het inademen van onverwarmde, niet gezuiverde en niet bevochtigde lucht veroorzaakt verkoudheidsziekten en zwellingen van de lymfeklieren van *Waldeyer*, die op hun beurt de mondademhaling tot de definitieve modus maken.

Wanneer er primair sprake is van een vernauwing van de tractus respiratorius, dient de situatie anders te worden beoordeeld. Hierbij kan de onderkaak zeer wel in de juiste positie liggen. De patiënt kan de lippen sluiten. Hij ademt door de mond, omdat neus- en keelruimte niet voldoende lucht toelaten. Als hoofdoorzaken noemt schrijver rachitis, kunstmatige voeding, zowel als speen- en duimzuigen.

Groei stoornissen en deformaties, zoals boven beschreven, zijn onder de geciviliseerde volkeren wijd verbreid. De kauwfunctie van het jonge kind kan tengevolge van de sterke compressie ernstig gestoord worden. Vaak treft men het beeld van een „status lymphaticus” met zijn zwellingen van de ring van *Waldeyer*, mondademhaling, glossoptosis, bijzonder smal en voortdurend bleek gezicht, geringe geestelijke ontwikkeling en psychische zowel als fysische slapté. Het palatum is hoog en smal en de maxillaire apicale basis veel te klein.

Ingaand op de therapie vermeldt de auteur de mogelijkheid om met biomechanische middelen als expansieplaat en linguale boog, een gemiddelde palatum verbreding van 10—12 mm te bereiken. Als gevolg van de hiermede verbonden verruiming van de neus kan de omschakeling van mond- naar neusademhaling plaats vinden. Heeft men te doen met een patiënt met een bijzonder smalle en fragiele gezichtsschedel en zijn bovendien de gebitselementen zeer groot, dan dient men wel te overwegen of de noodzakelijke uitvoerige expansie van de kaken wel verenigbaar is met de gezichtsbouw. Extractie-therapie zal dan waarschijnlijk de voorkeur verdienen, ook al zal deze behandeling geen neusademhaling mogelijk maken. Wel wordt dit bereikt door de z.g. „Gaumennahterweiterung”, welke behandelingsmethode in vele gevallen, waar andere therapieën falen, tot gunstige resultaten voert.

In samenwerking met rhinologen is gevonden, dat met deze pijnloze (!) therapie

- a. expansie van de inwendige neus in de breedte,
- b. expansie van de inwendige neus in de hoogte en

c. daarmee samenhangend opheffing van de septumdeviatie wordt gekregen.

Gelijk vanzelf spreekt, vormt deze ruimtewinst in de ademhalingswegen een alleszins begunstigende factor voor neusademhaling.

Schrijver besluit zijn artikel met de opmerking, dat het de taak van de orthodontist is in gevallen van mondademhaling met begeleidende ernstige anomalieën, tezamen met de rhinoloog een behandelingsplan op te stellen.

Weil - Groningen

135. K. REITAN. *Die Bedeutung des funktionellen Faktors bei der Gewebsreaktion*. Dtsch. Z. Z. 9 : 57, 1954.

Scherpe critiek op Reitan's publicaties is vóór de verschijning van dit laatste artikel geuit door Häupl (Z. Welt, 1953, No. 17 pag. 405).

De auteur heeft nu proeven genomen met honden en vervolgens onderzoeken gedaan bij 12-jarige patiënten naar de weefselveranderingen rond de onder invloed van orthodontische middelen migrerende gebitselementen en naar de betekenis van de functionele belasting bij dit proces. De conclusies van zijn bijzonder belangwekkende publicatie luiden:

1. Botresorptie en botformatie tengevolge van orthodontische bewegingen van elementen treedt ook dan op, wanneer de betreffende orgaandelen niet functioneel worden belast.

2. Bij de migratie van elementen met behulp van activatoren en plaatapparaten met ankers valt geen verschil in weefselreactie op te merken.

3. Bij de behandeling met activatoren treedt dagelijks recidief van het verplaatste element op, hetgeen van het begin der therapie tot een bepaald stadium de nieuwvorming van cellen en de formatie van osteoid weefsel aan de trekzijde verhindert.

4. De functionele werking van de activator berust in de eerste plaats op de beïnvloeding van het kaakgewricht, de musculatuur en de kaken. Dit is echter een afzonderlijk probleem, hetwelk met de individuele verplaatsing van de elementen geen causale correlatie onderhoudt.

Weil - Groningen

136. H. P. BIMLER. *Fernröntgenaufnahmen mit Dentalgeräten für die kieferorthopädische Praxis*. Dtsch. Z. Z. 9 : 206, 1954.

Na Kantorowicz, Scheidt, Schwarz en anderen geeft schrijver een methode aan, volgens welke met behulp van het algemeen beschikbare tandheelkundige röntgenapparaat schedelröntgenfoto's en profiel kunnen worden gemaakt (cf. Sectie IX No. 55, 1952).

Bij 10 m A en 60 K.V. is een belichtingstijd nodig van circa 4 sec. als de brandpuntsafstand 1.50 is en de film zeer gevoelig. De meest geschikte stand van het hoofd bleek, na enige proeven, de horizontale positie bij half liggende houding van de patiënt in de operatiestoel. De auteur gebruikt voor de instelling van het hoofd een neusstatief (Simon), dat loodrecht op het vlak van de cassette in de Frankforter

Horizontale wordt geplaatst. De centrale straal wordt met een eenvoudig hulpmiddel op het centrum van de cassette gericht.

Het laatste deel van de publicatie bevat een beschrijving van de combinatie van röntgen- en foto-opnamen ter samenstelling van z.g. röntgenofotogrammen.

Weil - Groningen

137. F. KOKOSCHKA. *Über die Bedeutung des psychischen Traumas beim Kinde und den Einflusz der Muskeltätigkeit des m. nasalis, m. depressor septi und der Zunge auf die Form des Oberkiefers*. Dtsch. Z. Z. 8 : 1217, 1953.

Een psychisch trauma kan gedurende geruime tijd een wijziging van het gemoedsleven veroorzaken, wat mede zijn uiting vindt in de veranderde functie van de mimische musculatuur en de tong. Menige dentomaxillaire anomalie bij het kind moet volgens auteur op het debet van deze transformatie worden geschreven.

Van grote invloed bij het ontstaan van de orthodontische afwijkingen is de negatief gerichte activiteit van de M. nasalis en de M. depressor septi, die een sterke druk op de kraakbenige gedeelten van de neus uitoefenen en via deze op de bovenkaak. Hierdoor en tengevolge van de ongewoon sterke tonus van de met de punt tegen het voorste gedeelte van het palatum en de palatinale vlakken van de bovenfrontelementen drukkende tong, ontstaat een prognathie met een aanzienlijke kipping van de incisieven en een diepe beet. Open mond en een convexe bovenlip, dorsale verplaatsing van de mandibula, lipbijten en andere symptomen completeren daarna het bekende uiteindelijke beeld.

De auteur heeft de pen gevoerd over een nog weinig nauwkeurig onderzocht aetiologisch terrein. De tandarts en in het bijzonder de orthodontist, kan zich niet meer van de inzichten van de psychosomatische wetenschap afzijdig houden. De auteur heeft getracht in de mimische musculatuur het orgaandeel aan te wijzen, via hetwelk het psychische trauma in de vorm van orthopaedische anomalieën zich manifesteert: het introverse type.

Weil - Groningen

138. H. STOCKFISCH. *Kieferorthopädische Praxis und Behandlungssysteme*. Z. Welt. 8 : 357, 1953.

Het was te verwachten dat een reactie op Wunderer's publicatie „Gedanken und Erwägungen zur neuzeitlichen Kieferorthopädie” (cf. Sectie V, No. 112, 1953), niet zou uitblijven.

Schr. wijst er op, dat velen, die de functionele orthodontie toepassen, de activator hebben gemodificeerd en de starre apparatuur in een meer veerkrachtige hebben gewijzigd, dan wel dat zij naast de activator actieve plaatapparaten hebben aangewend (Hotz, Mühlemann, A. M. Schwarz, Reichenbach, Brückl, Eschler, Muzý). Auteur refereert naar Reitan's mededelingen inzake de weefselveranderingen (cf. Sectie V, No. 135, 1954) onder invloed van orthodontische behandeling om aan te tonen, dat het „passief bewegen” van een gebitselement door het histologisch onderzoek niet wordt bevestigd.

In het laatste deel van zijn artikel richt schr. zijn aandacht op het door W u n d e r e r besproken beschermd patent van de „Gebisz-former” en op de sociale orthodontie. *Weil - Groningen*

Sectie VI

134. R. WERNER. *Die Bedeutung von Leukämie, Agranulozytose und haemorrhagischer Diathesen für den Zahnarzt.* Dtsch. Z. Z. 8 : 909, 1953.

In verschillende gevallen wordt na extractie door het optreden van complicaties, als nabloeding of necrose van het mondslijmvlies, een latente bloedafwijking manifest. De auteur dringt er op aan, dat in zulke gevallen de patiënt onverwijld internistisch wordt onderzocht. Hij beoogt met zijn verhandeling er toe bij te dragen, dat de afwijkingen van het bloed spoedig worden herkend. Hij verschaft een duidelijke indeling der leukaemieën en vestigt de aandacht op hun symptomen in de mondholte, die kunnen variëren van papillitis tot uitgebreide necroses en ulceraties van gingiva, mondslijmvlies en tonsillen. Ook een beslag op de tong en haemorrhagische diathese met bloedingen van mond- en neusslijmvlies kunnen worden waargenomen.

Als aetiologische factoren komen in aanmerking: vergiftiging door arseen, benzol, xylol, lood, pyramidon, en sulfonamiden. Als infectieuze oorzaken kunnen o.a. haardinfectie en tuberculose worden genoemd.

Bij dreigende nabloeding kan de extractie worden uitgevoerd na toediening van urethan en haemostyptica. Genoemd worden: thrombine, thrombokinase, vitaminen (C, P en K), gelatine, pectine, calciumpraeparaten, hypertonische oplossingen en adstringentia.

Ook ziekten als plasmocytoom, agranulocytose, haemophilie en thrombopenie worden klinisch toegelicht. Het artikel bevat tenslotte een opsomming van alle mogelijke oorzaken van de haemorrhagische diathese.

Van den Bergh - Hilversum

Sectie VII

278. H. MATHIS. *Das Neurinom in der Stomatologie.* Dtsch. Z. M. K. 19 : 193, 1953.

De auteur beschrijft twee gevallen van neurinoom (neurofibroom) van de N. mentalis, in Alexandrië waargenomen. In beide gevallen was sprake van een grauwwitte, hobbelige tumor in de huid, ongeveer ter hoogte van het foramen mentale, waarmede een strengvormige verbinding aanwezig was. Uit de tumor kon enige pus worden gedrukt. Het geheel was onpijnlijk. De therapie bestond uit chirurgische verwijdering tot in het foramen mentale.

Deze tumoren blijken meer bij vrouwen voor te komen dan bij mannen; meestal manifesteren zij zich tussen het twintigste en het dertigste levensjaar. Zij worden ook in andere gedeelten van de mondholte en de kaken aangetroffen. Ondanks de infiltrerende groei moeten deze gezwellen tot de benigne worden gerekend.

Het artikel is van fraaie histologische beelden voorzien.

Jansma - Hilversum

279. G. W. GREENE, J. W. HAYNES, M. DOZIER, J. M. BLUMBERG, J. L. BERNIER. *Primary malignant melanoma of the oral mucosa*. Or. Surg. M. P. 6 : 1435, 1953.

In het normale slijmvlies van de mond komen melanoblasten veelvuldig voor; dit geldt niet alleen voor gekleurde rassen, doch zelfs ook voor de blonde vertegenwoordigers van het blanke ras. De mogelijkheid van het ontstaan van primaire maligne melanomen in de mond is dus altijd aanwezig.

De auteurs beschrijven een vijftal gevallen van deze ernstige afwijking en voorts een drietal van (nog) goedaardige naevus pigmentosus.

Jansma - Hilversum

280. H. R. SLEEPER. *Emergency tracheotomy*. Or. Surg. M. P. 6 : 1410, 1953.

De voornaamste oorzaken van obstructie der luchtwegen zijn: glottis-oedeem, trauma van tong, pharynx, glottis en epiglottis; fractuur van de onderkaak met collaps van de tong, vreemde lichamen in de luchtweg, laryngospasmus en afsluitende tumoren.

De therapie moet bestaan in het vrijmaken van de luchtweg door het ventraalwaarts brengen van de onderkaak, naar voren trekken van de tong en verwijdering van corpora aliena. Is het aldus niet mogelijk de normale ademhaling te herstellen, dan dient onverwijld tracheotomie te worden toegepast.

Schr. geeft de ziektegeschiedenis van een man met maligne tumor van de mondbodem, bij wie tijdens een poging om endotracheale narcose te geven, tracheotomie noodzakelijk bleek.

Jansma - Hilversum

281. O. H. STUTEVILLE, J. LÉVIGNAC. *The neuralgias and vascular algias of the face*. Or. Surg. M. P. 6 : 1413, 1953.

Schr. geven een niet kort weer te geven samenvattend overzicht van de aangezichtspijnen, welker oorzaak niet is op te sporen, die vaak een grote bron van ellende voor de patiënt betekenen en die derhalve uiterst ondankbare gevallen voor de behandelende arts uitmaken.

In de eerste plaats zijn daar natuurlijk de trigeminus-neuralgieën; doorsnijding van de gevoelswortel van de N. trigeminus kan een einde aan deze pijnen maken. Daarnaast kent men echter gevallen, waarin niet de N. trigeminus, doch wellicht de N. facialis in het spel is; deze zenuw bevat volgens sommige auteurs afferente vezels.

Tenslotte zijn er vele uiteenlopende meningen wat betreft de rol van de sympathische vezels, hetzij afferent, hetzij efferent. Laatstgenoemde kunnen vasoconstrictie veroorzaken met ischaemie en dientengevolge pijn; anderzijds kan bij vasodilatatie pijn als gevolg van rekking der arteriewanden optreden.

De inzichten op dit gebied der ziekteleer zijn vooralsnog zeer onvolledig.

Jansma - Hilversum

282. A. B. SCHAFFER, S. W. SACHS. *Observations on the fluorescent tongue pattern and its relation to the deficiency state.* Or. Surg. M. P. 6 : 1425, 1953.

Er zijn verschillende systeemziekten, die zich kenbaar maken door bepaalde verschijnselen aan de tong, zoals gebrek aan vitamine B, anaemieën, spruw, diabetes, ijzergebrek. Het is dus van belang, dat dergelijke verschijnselen tijdig worden opgemerkt. Schr. menen nu deze afwijkingen aan tongpapillen en epitheel eerder en beter te kunnen diagnostiseren door gebruik te maken van ultra-violet licht (z.g. Wood light).

Bij een gezond individu fluoresceert de normale tong over de gehele oppervlakte; in geval van voedingsstoornissen verdwijnt deze fluorescentie, te beginnen bij de punt en zich voortzettend naar achteren.

De fluorescentie wordt wellicht veroorzaakt door de vorming van porphyrine op het tongoppervlak, misschien ook als gevolg van de verhoorning der papillen.

Toch is er niet steeds een congruentie tussen gezondheidstoestand en tongbeeld. Toediening van vitamines brengt in sommige gevallen een verbetering van de fluorescentie teweeg, soms echter ook niet.

Schr. spreken de wenselijkheid van voortgezet onderzoek uit.

Jansma - Hilversum

Sectie VIII

153. W. MEYER. *Eliminatio dentis. Eine histologische Studie zur Parodontitis marginalis.* Dtsch. Z. M. K. 19 : 180, 1953.

De auteur publiceert een aantal fraaie histologische beelden betreffende de parodontitis marginalis progressiva. In een vroeg stadium, wanneer nog alle klinische verschijnselen ontbreken, kan men in de tandvleespapil een kleincellig infiltraat (plasmacellen) waarnemen, dat bezig is, de steunvezels te vernielen. Dit infiltraat hangt als het ware aan het zoomepitheel, waarvan de bouw losser wordt, als eerste fase van verdieping van de pocket.

Schr. waarschuwt nog eens tegen beschadiging van het pocket-epitheel door kronen, ligaturen en tandenborstel. *Jansma - Hilversum*

154. U. BERGER. *Bakteriologische Nachuntersuchungen an Spirillum buccale Fortner (Gins) und Spirillum buccale Koch (Gins).* Dtsch. Z. M. K. 19 : 199, 1953.

G i n s beschouwt spirillen als oorzaak van parodontopathieën, waarbij ontstekingsverschijnselen op de voorgrond treden (cf. Sectie VIII, No. 4, 1949); in dit artikel onderwerpt schr. deze uitspraak aan een uitvoerige critiek. In verband hiermede toont hij aan, welke moeilijkheden de bacteriologische nomenclatuur in dit opzicht biedt: men kent twee Amerikaanse, één Franse en één Duitse, terwijl bovendien vele onderzoekers nog van een eigen nomenclatuur gebruik maken. Schr. houdt zich aan de Amerikaanse, van B e r g e y. De namen „Spirillum

buccale Fortner" en „Spirillum buccale Koch" passen in geen enkele nomenclatuur.

Volgens schr. zijn de door Gins gemaakte cultures van de mond-„spirillen" in werkelijkheid cultures van fusobacteriën; bovendien is hierbij geen sprake van spirillen doch van spirochaeten (treponematacae).

De verschillende onderzoeken en beschouwingen, die tot deze uitspraak leiden, zijn niet in het bestek van een referaat weer te geven.

Jansma - Hilversum

155. J. K. RYTNAUER. *Modifikation postoperativer Behandlung der Gingivectomie*. Schweiz. M. Z. 64 : 235, 1954.

Het aanbrengen en de fixatie van een zinkoxyde-eugenol wondverband na gingivectomie levert veelal grote moeilijkheden op. Het aanbrengen is zeer bewerkelijk en de kauwfunctie veroorzaakt vaak beschadiging, terwijl het juist van belang is, het wondoppervlak te isoleren van het speeksel en te beschermen tegen mechanische laesies.

De auteur beveelt aan om voorafgaande aan de operatie een eenvoudige bedekking te vervaardigen van snelhardende kunsthar of hard voedplaten-materiaal, die het gebit van de patiënt en de operatieplaats beschermt en tevens het wondverband kan bevatten. De geringe beetverhoging wordt niet als hinderlijk ondervonden. Voor dit laatste gebruikt schrijver een zinkoxyde-eugenol afdrukpasta (b.v. momax) waarop hij voor de plaatsing in de mond rijkelijk sulfonamide en penicilline of ook terramycine in poedervorm strooit. Na ongeveer twee dagen wordt het wondverband vernieuwd en blijft dan 10—14 dagen ongestoord in de mond van de patiënt, waarna een opmerkelijk fraaie genezing te constateren valt.

Van Schijndel - Utrecht

Sectie IX

62. H. THÖRNE, H. THYBERG. *Identification of children (or adults) by mass miniature radiography of the cranium*. Acta Odont. Scand. 11 : 129, 1953.

Daartoe o.a. aangespoord door het bestaan van een groot aantal niet te identificeren kinderen uit de laatste wereldoorlog, hebben de auteurs gezocht naar een nieuwe en eenvoudige wijze van identificatie.

Hun methode is gebaseerd op de onderzoeken van Brodie en Broadbent, die aantonen, dat de schedel tijdens de groei een bepaalde constante vorm behoudt. Van elke patiënt worden met behulp van een cephalostaat twee opnamen gemaakt, één ter verkrijging van een overzichtsfoto der gebitselementen onder een bepaalde, steeds gelijke hoek met de centrale straal van het röntgenapparaat, en een zuivere profielopname, waarbij de centrale straal door de gehoorgangen gaat. De afstand brandpunt-object bedraagt 1 m. De identificatie met behulp van de profielopnamen vindt vervolgens plaats aan de hand van bepaalde, bij verschillende individuen vrij aanzienlijk uiteenlopende schedelhoeken op de foto, zoals de profielhoek, de hoek van de kin en die van de onderkaak (tussen corpus en opstijgende tak).

De voorlopige proeven werden aldus uitgevoerd bij 100 personen (kinderen en volwassenen); na een maand werden zij voor de tweede maal gefotografeerd. In alle gevallen bleek het te gelukken, de bij elkaar behorende opnamen terug te vinden.

Op grond van deze resultaten menen de auteurs te kunnen vaststellen, dat het mogelijk moet zijn, op deze basis een systeem van classificatie te creëren; men dient daarbij echter af te wachten of de herkenning der opnamen na een beduidend langere periode dan een maand nog even eenvoudig zal zijn.

Spies - Amsterdam

63. E. C. STAFNE. *Roentgenologic manifestation of systemic disease in dentistry*. Or. Surg. M. P. 6 : 483, 1953.

De auteur bespreekt in dit artikel de symptomen van verschillende systeemziekten, zoals deze zich in het röntgenbeeld manifesteren. Genoemd worden o.a. de ziekte van *P a g e t*, multiple myelomen, scleroderma, reticulo-endotheliosis, ontwikkelingsstoornissen en ziekten, veroorzaakt door afwijkingen van endocriene klieren.

Het artikel verschilt slechts weinig van vroegere publicaties van de auteur op dit gebied (cf. Sectie IX, No. 23, 1950), reden waarom een nadere bespreking achterwege moge blijven.

Spies - Amsterdam

Sectie X

194. G. STAEGEMANN. *Die Bedeutung der Polymerisation für die Eigenschaften der Polymethacrylsäuremethylester-Kunststoffe*, Dtsch. Z. M. K. 19 : 129, 1953.

Reeds lang is men ervan overtuigd, dat de kwaliteit en de fysieke eigenschappen van prothese-kunsthars aanzienlijk kunnen worden verbeterd door geschikte verwerkingsmethoden. In het bijzonder voor alloplastische doeleinden, waar aan de histopathische eigenschappen hoge eisen moeten worden gesteld, dient men gebruik te maken van de allerbeste polymerisatie-procédés.

Deze zijn gelukkig uit te voeren zonder bijzondere of ingewikkelde apparaten. *B a u e r* heeft steeds de superioriteit van het langdurige polymerisatieproces bij lage temperatuur gepropageerd, waardoor een zeer hoge polymerisatiegraad en een hoog moleculairgewicht bereikbaar zijn. Monomeerresten, die een vaak voorkomende bron van ontstekingsverschijnselen zijn, ontbreken dan practisch geheel; hetzelfde geldt voor corrosieverschijnselen tengevolge van inwendige, latente spanningen. Men behoeft bij wisselende belastingen geen voortijdige, structurele deformaties te vrezen, die tenslotte tot breuk van de kunsthars zouden kunnen leiden.

Aanbevelenswaardig is het gebruik van een splinter-polymerisat met een zeer hoog moleculairgewicht; de kogelronde poederdeeltjes van een parel-polymerisat bezitten daarentegen een laag moleculairgewicht, terwijl zij tevens allerlei ongewenste insluitsels bevatten en inhomogeniteiten vertonen. Splinter-polymerisaten bezitten verder superieure mechanische eigenschappen.

Schrijver maakte voor zijn reeksen onderzoeken gebruik van proefstukjes kunsthars van $50 \times 10 \times 2$ mm. afmeting, welker mechanische eigenschappen door buigproeven werden gecontroleerd. Zodoende konden B a u e r 's inzichten volledig bevestigd worden. Zijn langdurige polymerisatie-methode bij lage temperatuur werd in een regelbaar luchtbad uitgevoerd: hertegenover werden verschillende modificaties van verwarmingsmethoden in een waterbad uitgevoerd. Bij 4 verschillende merken kunsthars werden 8 variaties van polymerisatiemethoden beproefd, waarna de kwaliteit van het eindproduct afgemeten werd naar de resultaten der buigproeven.

De methode van B a u e r gaf ontegenzeggelijk aanzienlijk betere uitkomsten dan de waterbad-methode. Tevens kwam duidelijk naar voren, dat de kwaliteit van de kunsthars bovendien nog sterk verhoogd kon worden door de gepolymeriseerde kunsthars na afloop vanzelf te laten afkoelen, het beste in de nog warme omgeving van lucht of waterbad.

Bij de voortgezette proeven bleek, dat de polymerisatiemethode van B a u e r welke bij 50° C. begint, betere resultaten geeft, dan wanneer 70° , resp. 80° C. als begintemperatuur gekozen werd. In dit laatste geval veroorzaakt de vrijkomende polymerisatiewarmte een temperatuurstijging in het inwendige van de kunsthars tot boven 100° C. In de dikkere kunstharspartijen vertoont de afgifte van reactiewarmte een explosief karakter en het monomeer geraakt er tot kooktemperatuur, zodat in de kunsthars blazen ontstaan. De mechanische vastheid van het materiaal wordt hierdoor dus laag. Dit stormachtige polymerisatieverloop wordt natuurlijk bevorderd door een hoog monomeergehalte. Polymerisatie in een gipsomgeving, waarbij gevormde monomeerdamp in het droge gips kan ontwijken (en in de kunsthars dus geen kwaad meer kan stichten), geeft voorts betere, zelfs aanzienlijk betere, mechanische eigenschappen aan de kunsthars, dan polymerisatie in een metalen vorm, waaruit geen ontsnapping van monomeerdamp mogelijk is.

Aan het optreden van polymerisatiekrimp is natuurlijk bij geen enkele methode te ontkomen: tóch is er een enorm verschil in de gevolgen voor het werkstuk bij de methode volgens B a u e r enerzijds, en bij de waterbadmethode anderzijds. Bij de eerste leidt de materiaal-contractie tot een volumevermindering door verkleining der uitwendige maten van het werkstuk, doch niet tot een kwaliteitsvermindering. Bij de waterbadmethode is dit laatste wél het geval, doordat de krimp zich manifesteert als porositeits-blaasjes in het inwendige, terwijl een deel der ontstane holten monomeerdamp-blaasjes zijn. Verder treden er latente spanningen in de kunsthars op; dit leidt tot nóg onaangename consequenties, naarmate de vorm gecompliceerder is, hetgeen bij protheses steeds het geval is. De grootste inwendige spanningen treden daarbij in het palatum-gedeelte op, of als spanningen in de omgeving der crampons van porseleinen elementen, die hunnerzijds niet meegeven, aangezien zij vast in het gips verankerd zitten. Onderzoek in gepolariiseerd licht toont dit zichtbaar aan.

Alle onaangename gevolgen van de polymerisatiekrimp heft men op bij de injectie van plastische kunsthars in de gesloten cuvet, waardoor

beetverhogingen eveneens onmogelijk worden. Schrijver is zeer te spreken over de resultaten van het injectie-apparaat van de firma D ö r r, waardoor tevens een grotere dichtheid van het materiaal bereikbaar is. De pasvorm van de prothese is onberispelijk en de materiaaleigenschappen worden beter. Natuurlijk kunnen slechts éénkleurige protheses aldus vervaardigd worden.

Als nadelen noteert schrijver, dat met de handschroef niet steeds voldoende druk kan worden uitgeoefend, en dat ongekleurde, glasheldere kunsthars, uit dit apparaat gespoten, melkig-troebele protheses geeft. Verder kan een voldoende plastische consistentie van de in te spuiten kunsthars slechts bereikt worden via een te grote hoeveelheid monomeer in de deegmassa.

Resumerende, kan men de beste kwaliteit van het werkstuk verkrijgen door: de polymerisatiemethode van B a u e r in een luchtbad (12 uren bij 50° C., 2 uren bij 120° C.), poeder van splinterpolymerisat, weinig monomeer, zéér geleidelijke afkoeling, polymerisatie in gips, en gebruik van een goed injectie- en verdichtingsapparaat. *Van Daalen - Utrecht*

195. A. SCHROEDER. *Die Eignung der Methakrylate als Prothesenstoffe im Lichte neuer Untersuchungen*. Schweiz. M. Z. 63 : 961, 1953.

In de bijna 20 jaren dat methyl methacrylaten in de tandheelkunde worden gebruikt, zijn honderden andere kunstharsen ontdekt, waarvan verschillende het gebruikelijke prothesemateriaal in kwaliteit overtreffen. Hun enig nadeel is, dat zij voor verwerking in een tandheelkundig laboratorium minder in aanmerking komen. Men wenst nu eenmaal vast te houden aan de plastische verwerking van het polymeer-monomeer-deegmengsel. Ook de methylmethacrylaten hebben hun nadelen: deze zijn echter vooral te zoeken in hun verwerking en niet in de materiaal-eigenschappen als zodanig.

Betreffende pogingen om via een betere verwerkingsmethode tot een kunstharsproduct van maximale fysische eigenschappen te komen, werd reeds zeer veel gepubliceerd en schr. zette deze reeks nog verder voort. Men weet reeds lang, dat een volgens de gebruikelijke methode bij 100° C. gepolymeriseerde prothese aan krimp onderhevig is en dus iets te klein uitvalt. Dit zou volgens de heersende voorstellingswijze een gevolg zijn van de onvermijdelijke polymerisatiekrimp. Hoe is het echter te verklaren, dat een langdurig en bij lagere temperatuur gepolymeriseerde prothese (die toch dezelfde polymerisatiekrimp vertoont) veel minder van de gewenste pasvorm blijkt af te wijken, ja, dat een uit snelhardende kunsthars bij kamertemperatuur vervaardigde prothese perfect op het oorspronkelijke model past, terwijl ook in dit geval van een normale krimp sprake is?

Schr. kwam via zijn talrijke proeven tot de overtuiging, dat de z.g. „polymerisatie“-krimp van bij 100° C gepolymeriseerde protheses slechts de afkoelingskrimp is van het materiaal, dat bij 100° C. nauwkeurig op het model past, doch dat bij kamertemperatuur uiteraard enigszins geringere afmetingen bezit. Hierbij is het volkomen onverschillig of men gebruik maakt van speciale cuvetten, of van de injectie-persmethode, b.v. met

het apparaat van J a n k e. Laatstgenoemde methode heeft slechts het voordeel, dat de dichtheid van het materiaal groter wordt, porositeiten uitgesloten worden en beetverhogingen eveneens niet meer kunnen voorkomen. Behalve de afkoelingskrimp zijn ook materiaalspanningen voor de afwijking van de oorspronkelijk goede pasvorm verantwoordelijk, doch dit is weer een geheel andere kwestie.

Spanningen tussen kunsthars en porseleinen elementen, vooral wanneer slechts kort en bij hoge temperatuur werd gepolymeriseerd, zijn ook niet te vermijden, waaruit volgt, dat uit dien hoofde kunsthars-elementen de voorkeur verdienen.

De te klein uitvallende vorm van heet-gepolymeriseerde protheses wordt gelukkig nagenoeg geheel opgeheven door de expansie tengevolge van wateropneming. De patiënt dient dus zijn prothese te behoeden voor uitdroging, alsook voor afwisselende uitdroging en hernieuwde wateropneming.

In volgende artikelen zal schr. enkele andere factoren behandelen, zoals de polymerisatiegraad, de vastheidscijfers van prothesekunsthars, die onder verschillende omstandigheden wordt gepolymeriseerd, en de bewapening van de plaat met behulp van een perlon-net.

Van Daalen - Utrecht

196. A. SCHROEDER. *Die Eignung der Methakrylate als Prothesenstoffe im Lichte neuer Untersuchungen.* Schweiz. M. Z. 63 : 1068, 1953.

In November 1952 publiceerde schrijver het resultaat zijner onderzoekingen, waaruit hij concludeerde, dat de vastheidscijfers van lang- en kort-gepolymeriseerde prothese-kunsthars praktisch gelijk zijn.

De polymerisatiegraad der langgepolymeriseerde kunsthars is weliswaar hoger, doch op de vastheidscijfers heeft dit geen invloed. Deze slotsom is in lijnrechte tegenspraak met de mening van B a u e r en latere auteurs, b.v. R i n k. B a u e r heeft daarna tegenover de schrijver zijn twijfel geuit aangaande de juiste opzet van 's schrijvers proeven en hun uitkomsten. Bovendien zou schrijver afgegaan zijn op een veel te beperkt cijfermateriaal.

Als gevolg van de geuite kritiek heeft schrijver opnieuw proefplaatjes gemaakt van $60 \times 10 \times 3,5$ m.m. afmeting, gepolymeriseerd volgens 3 methoden: Van het parelpolymersaat „Stellon” werd deeg gemaakt en dit gepolymeriseerd: 1e. in een autoclaaf volgens U t i g e r, 2e. in korte tijd in een waterbad, en 3e. volgens B a u e r, gedurende lange tijd en bij lage temperatuur in een luchtbad. Voorts polymeriseerde hij de snelhardende kunsthars „Palavit” zonder warmtetoevoer.

De verkregen proefplaatjes werden op buigvastheid onderzocht door een neutrale, onverdachte instantie, n.l. het officiële Zwitserse Instituut voor Materiaalonderzoek: EMPA. Dit instituut vond de beste resultaten voor polymerisatie-methode 1, met ongeveer gelijke cijfers gevolgd door de methoden 2 en 3, terwijl het „Palavit”, zoals trouwens ook te verwachten was, aanzienlijk zwakker bleek. Deze cijfers bevestigden 's schrijvers vroegere conclusie dus volkomen.

Na de hierboven beschreven proeven heeft hij de gemiddelde mole-

culaire gewichten door de EMPA laten bepalen bij protheses, gepolymeriseerd uit Stellon-deeg volgens 3 methoden: kort, lang, en in autoclaaf; verder polymeriseerde hij protheses uit monomeer volgens 2 methoden, n.l. kort en lang (met 2% benzolyperoxyde als katalysator), voorts van het zuivere parel-polymeer „Stellon”, en tenslotte bij een monster handels-plexiglas, zulks zuiver ter vergelijking.

Bij oriënterende bepalingen van het gemiddelde moleculair-gewicht met de Drage-viscosimeter werden de viscositeiten van prothese-kunstharsen, (verkregen volgens diverse methoden), opgelost in chloroform, bepaald, hetgeen geschiedde in het bedrijfslaboratorium der firma Ciba. Daar werden voor even sterke oplossingen viscositeiten gevonden van 3000—4000 centipoises voor volgens methode 1, 2 en 3 gepolymeriseerde kunsthars, terwijl bij de oplossing van het koudgepolymeriseerde „Palavit” het cijfer van slechts 800 cps werd gehaald. Na deze oriënterende bepalingen werd de EMPA ingeschakeld voor de bepaling van het moleculair-gewicht bij de 7, hierboven genoemde monsters.

Ongeveer gelijke waarden voor het gemiddelde moleculair-gewicht werden verkregen bij lang- en kortgepolymeriseerd Stellon-deeg, lang gepolymeriseerd Stellon-monomeer en bij zuiver Stellon-polymeer-poeder; een lager cijfer vond men bij de in een autoclaaf gepolymeriseerd Stellon-deeg, een zeer laag cijfer voor kort-gepolymeriseerd Stellon-monomeer, doch een $5 \times$ zo hoog moleculairgewicht voor handelsplexiglas als voor het beste Stellon-polymerisat. Het door een lange polymerisatie uit deeg en uit monomeer verkregen Stellon-polymerisat heeft dus hetzelfde moleculair-gewicht als het door de fabriek afgeleverde Stellon-parelpolymerisat; niets wijst er op, dat door een langdurige polymerisatie een hoger moleculairgewicht zou kunnen worden verkregen dan op welke andere gebruikelijke methode.

Ook noemt schrijver het kenmerkend, dat plexiglas ondanks zijn enorme moleculair-gewicht toch slechts iets hogere vastheidscijfers vertoont, waarmede voor hem is bewezen, dat dit laatste cijfer allermint recht evenredig stijgt met het moleculair-gewicht, zoals B a u e r en anderen trachten te suggereren. B a u e r's methode is wel in staat, om het monomeer in aanzienlijk hogere graad te polymeriseren, doch in de praktijk wordt gewerkt met een deegmassa. Voor dit laatste biedt bedoelde methode geen enkel voordeel. „Palavit” heeft zó'n geringe vastheid en laag moleculair-gewicht, dat men zich ernstig moet afvragen, of gebruik van dit koud-polymeriserend materiaal nog wel langer gewettigd is, al heet het een goede prothese-pasvorm te verzekeren.

Er is in de laatste tijd reclame gemaakt voor z.g. „Perlon”-net ter versterking van kunsthars-plaatprotheses. Later bleek die „versterking” dubieus, en ook schrijver kan er niet geestdriftig over zijn.

Physisch onderzoek bij de EMPA onthulde de lage buig- en trekvastheid van met dit netwerk gewapende luchtdroge protheses; na wateropname worden de vastheidscijfers nóg ongunstiger. De toepassing van „Perlon”-netwerk moet dus beslist afgeraden worden.

De z.g. stomatitis prothetica is géén allergische ontsteking, zoals S p r e n g meent. Schrijver stelt er het prothesemateriaal-zelve uit-

sluitend verantwoordelijk voor, met name de niet-gepolymeriseerde methacrylzure methylester, die na gebrekkige polymerisatie in de prothese-kunsthars aanwezig is, en die werkzaam blijft. Bij het vastzetten van een kroon met snelhardend „Palavit” op een niet behoorlijk voorbehandelde wortelstomp doet de toxische werking van het monomeer zich na enige tijd op de omgeving van de apex gelden, hetgeen in cystevorming kan ontaarden. Met dit gevaar zal bij gebruik van snelhardende kunsthars rekening gehouden moeten worden, zolang dit materiaal niet tot een bevredigende polymerisatie is te brengen. Kunsthars dient steeds zóver gepolymeriseerd te kunnen worden, dat het zich ten opzichte van de levende weefsels als een strikt-neutrale stof gedraagt, en anders dient men zich van het gebruik ervan te onthouden (cf. Sectie III, No. 282, 1954).

Uit het resultaat van het vele onderzoek, en op grond der ervaringen komt schrijver tot de conclusie, dat de methylmethacrylaten in kwaliteit nog verre ten achter staan bij het industriële plexiglas, hetgeen ook voor het moleculair-gewicht geldt. De betrekkelijk lage polymerisatiegraad van prothese-kunsthars is oorzaak van de opname van water en diverse oplosmiddelen, van de relatief geringe sterkte en van de regelmatig voorkomende mucosa-irritaties. Plexiglas zou in vele opzichten het ideale prothesemateriaal zijn. De pasvorm van de prothese uit methylmethacrylaat wordt benadeeld door de krimp ervan gedurende de afkoelingsperiode na de polymerisatie, doch gelukkig niet in die mate, dat de prothese er onbruikbaar door wordt. Deze contractie wordt trouwens door wateropname praktisch geheel gecompenseerd. Wij worden dus gelukkig nog niet genoodzaakt, naar een ander prothesemateriaal om te zien.

Het blijft echter een groot nadeel van prothese-kunsthars, dat de pasvorm van een prothese zich later steeds wijzigt, vooral bij uitdroging, doch het is de vraag, of men in het tandtechnisch laboratorium hiervoor ooit een bevredigende oplossing zal kunnen vinden.

Concluderende, stelt schrijver vast: 1e. methylmethacrylaat kan als prothese-materiaal ongetwijfeld goede diensten bewijzen, 2e. de onvermijdelijke nadelen spruiten voort uit de chemoplastische verwerkingsmethode, 3e. door het polymerisatieprocédé bij lage temperatuur en gedurende lange tijd, benevens door het gebruik van de injectiemethode, kan men tot een beter eindproduct komen, doch deze middelen zijn niet in staat, om de bezwaren op te heffen, welke aan het chemoplastische principe kleven, en om het methylmethacrylaat kwalitatief op de hoogte van plexiglas te brengen. Op dit ogenblik kent men geen betere kunsthars als vervangingsmiddel: nylon-protheses zijn reeds vervaardigd, doch zij betekenen nog geen verbetering. *Van Daalen* – Utrecht

197. G. JANKE. *Probleme der Kunststofftechnik*. Dtsch. Z. Z. 8 : 1159, 1953.

Schr. herinnert aan het belang van een goede aaneenhechting van de kunsthars- en de metalen onderdelen ener prothese, hoewel deze materialen in fysische eigenschappen sterk verschillen. Zij kunnen elkander nooit doordringen, een versmelting is uiteraard niet mogelijk,

en tòch dient hun verbinding zo hecht mogelijk te zijn. Dit is slechts door een goed, mechanisch houvast te bereiken. De vervaardiger van een prothese moet er voorts steeds op bedacht zijn, dat de kunsthars zich nergens van het metalen oppervlak mag kunnen terugtrekken, aangezien anders capillaire ruimten ontstaan, die zich natuurlijk aanstonds volzuigen met mondvlloeistof, micro-organismen en voedselresten, als gevolg waarvan verkleuringen optreden, zowel van het metaal als van de kunsthars.

Is het metaal omgeven door kunsthars, dan maakt de polymerisatie-krimp het ontstaan van capillaire ruimten gelukkig onmogelijk. Bij een vensterkroon is de kunsthars daarentegen omgeven door het metaal, zodat in dit geval wel degelijk gevaren dreigen, tenzij de polymerisatie onder druk verloopt. Dit alles is voor de keuze van een geschikte brugconstructie eveneens van groot belang.

Verder is de quantitative verwijdering van alle wasresten vóór de polymerisatie een punt van gewicht; deze is thans echter goed uitvoerbaar, nu er uitstekende huishoudelijke ontvettingsmiddelen verkrijgbaar zijn. Ook een juiste wijze van polymerisatie is een belangrijke factor. Bij de polymerisatie vervult het gipsmodel een grotere rol dan men wellicht zou menen: uit het gips ontwijkende lucht en waterdamp kunnen de prothese poreus maken. Uit dien hoofde isoleert men het gipsmodel veelal, doch natuurlijk tevens met de bedoeling, het uitbedden van de prothese te vergemakkelijken.

Wanneer men de invloed van diverse polymerisatie-methoden en isolatiemiddelen op de dichtheid van de kunsthars wil nagaan, dan kan men afgewogen stukjes in een paraffinebad verhitten en de uit het kunstharsmonster ontwijkende gassen opvangen en meten. Deze gassen bestaan in hoofdzaak uit monomeerdamp; voorts echter uit lucht en waterdamp.

De conclusies uit de laatstgenoemde polymerisatie-proeven, welke schr. aan het slot van zijn artikel vermeldt, zijn stellig waard, om ter harte te worden genomen.

Van Daalen - Utrecht

198. O. LOEBICH. *Das Gefüge von Goldgussarbeiten*, Dtsch. Z. Z. 8 : 1149, 1953.

Reeds lang is bekend, dat goud-gietwerk een fijnkorrelige structuur, zonder algemene inhomogeniteiten, dient te bezitten. Helaas wordt deze waarheid nog veel te vaak genegeerd. Een fijnkorrelige structuur bereikt men door de giettemperatuur niet te hoog op te voeren, en de gietvorm op 700° C. te verhitten. De blaasvlam dient geen oxyderende invloed op het gietmetaal te hebben, nòch veel langer erop gericht te blijven, dan voor het bereiken van een bolvormige metaaldruppel strikt nodig is. Anders ontstaat er een grofkorrelige, heterogene en zelfs dendritische kristalstructuur, waardoor het gietstuk zijn taatheid verliest, tevens echter ook zijn corrosie- en kleurvastheid. Dendrietten wijzen immers op goudrijkere en goudarmere gedeelten binnen de limiet van één enkel kristal. Zo nodig kan men weliswaar eventueel gemaakte fouten enigszins redresseren door een homogeniserend verhittingspro-

cédé achteraf, waarbij de temperatuur afhankelijk is van de aard van het gietmetaal. Dit zijn in het kort de behartigenswaardige lessen uit 's schrijvers artikel.

Vooraf beschrijft hij, hoe de kristallisatie uit de vloeibare, dus ongeordende, toestand tot stand komt, zowel bij zuivere metalen, als bij legeringen. Voorts vermeldt hij de diverse kristalstructuren, die door etsen gemakkelijk zichtbaar gemaakt kunnen worden. Door gloeien en andere warmtebehandelingen komt kristalgroei tot stand; koude bewerking en het in-legeren van platina resulteert in kleinere kristallen. 300 kristallen per vierkante mm. is een goede afmeting, doch door onoordeelkundige bewerkingen kan dit aantal $50 \times$ zo klein worden, zodat een grofkorrelige, en meestal inhomogene structuur ontstaat. Bij het smelten met een blaasvlam kan het gietmetaal nog het best gespaard worden, ongeschikt zijn daarentegen de elektrische lichtboog en de knalgasbrander. Gietgallen en slakken in het metaal maken het minderwaardig, z.g. „homogenisering” heeft dan geen enkele zin meer.

Schrijver heeft er ongetwijfeld goed aan gedaan, zijn artikel door een groot aantal tekeningen en micro-foto's van etsfiguren te verduidelijken.

Van Daalen – Utrecht