

EXCERPTA ODONTOLOGICA

- Redactiecommissie:* Beheer over sectie.
 Voorzitter: Dr. J. B. Visser, Koningsstraat 15, Hilversum . . . I
 Leden: A. van Amerongen, Tandheelkundig Instituut,
 Utrecht IV
 L. Coppes, Tandheelkundig Instituut, Utrecht. . VII, VIII
 J. Schneider, Bergweg 332A, Rotterdam-N. . . . V
 L. J. A. v. Schijndel, Tandheelk. Instituut, Utrecht II, III, VI, XII
 F. W. Spies, 2e Weteringplantsoen 7, Amsterdam. IX, XI
 S. H. The, Tandheelkundig Instituut, Utrecht . . X
- Medewerkers:*
- Sectie I. Basiswetenschappen en
 grensgebieden A. v. Amerongen, Dr. L. v. d. Bergh,
 H. Coebergh, Dr. K. v. Dongen, Dr.
 M. T. Jansen, Dr. J. R. Jansma, Dr.
 Th. E. de Jonge, F. W. Spies, Dr. J. B.
 Visser.
- Sectie II. Wetenschappelijk caries-
 onderzoek A. v. Amerongen, O. Backer Dirks, H.
 v. Hartingsvelt, L. J. A. v. Schijndel,
 Dr. C. H. Witthaus, C. J. Wafelbakker.
- Sectie III. Conserverende Tandheel-
 kunde J. v. Amerongen, L. J. A. v. Schijndel,
 S. H. The.
- Sectie IV. Prothetische Tandheel-
 kunde A. v. Amerongen.
- Sectie V. Orthodontie Mej. M. de Boer, J. G. Burgers,
 Ch. F. L. Nord, J. Schneider.
- Sectie VI. Pathologie H. H. W. Verdenius.
- Sectie VII. Mondheelkunde en Chirurgie
 H. Coebergh, L. Coppes, G. Gerritsma,
 Mevr. H. Dijkstra-Son.
- Sectie VIII. Parodontologie. L. Coppes, A. W. Eygensteyn, Dr. J.
 R. Jansma.
- Sectie IX. Radiographie H. Coebergh, F. W. Spies.
- Sectie X. Materia Technica Ir. F. v. Daalen.
- Sectie XI. Sociale Tandheelkunde Prof. P. H. Buisman, F. J. J. Scherp-
 huis, F. W. Spies.
- Sectie XII. Geschiedenis der Tandheel-
 kunde G. D. Margadant, L. J. A. v. Schijndel.

Sectie I

(basiswetenschappen en grensgebieden)

31. The aspects of the bands of Schreger in the horizontal sections of the enamel. Jorge Erasquin, Buenos Aires. J. Dental. Res. 28: 195, 1949.

In een kort artikel, dat met enige duidelijke afbeeldingen is geïllustreerd, geeft de auteur nog eens een overzicht van de betekenis van de Hunter-Schregerse lijnen in het glazuur.

Deze worden in longitudinale coupes waargenomen als spoelvormige banden, die aanvankelijk loodrecht op de glazuur-dentinegrens staan, doch daarna een enigszins gebogen verloop nemen in de richting van de knobbel of de incisale rand. Merkwaardig is, dat zij niet over de hele dikte van het glazuur verlopen: zij eindigen altijd op enige afstand ($\pm \frac{1}{3}$ van de glazuurdikte) van het buitenoppervlak.

Het verschijnsel berust hierop, dat in opeenvolgende horizontale lagen van het glazuur de prisma's verschillend gerangschikt zijn. In elk dezer lagen beginnen de prisma's loodrecht op de glazuur-dentinegrens. Op korte afstand hiervan ondergaan zij in hetzelfde vlak een richtingsverandering van $\pm 35^\circ$. In een bepaald vlak zal dat b.v. naar links zijn. Op enige afstand van het buitenoppervlak hernemen zij door een nieuwe afbuiging, ditmaal in tegengestelde richting (dus i.c. naar rechts) ongeveer hun oorspronkelijk verloop tot aan het buitenoppervlak.

In een volgende horizontale laag doet zich een soortgelijk verschijnsel voor, doch met dit verschil, dat de afbuigingen der prisma's, in vergelijking tot die in de vorige laag, tegengesteld gericht zijn (dus rechts—links inplaats van links—rechts). Zo wisselen deze richtingen steeds in opeenvolgende lagen, die men zich het best als platte ringen of „kragen” om de dentine-kern kan voorstellen. Zij werden gemakshalve als „horizontaal” beschreven, in werkelijkheid verlopen de kragen enigszins hellend, zodat een werkelijk horizontale coupe meerdere hiervan doorsnijden kan, die men dan als concentrische ringen ziet en waarin de afwisselende prisma-richtingen waar te nemen zijn. VISSER - Hilversum

32. Determination of size and shape of the apatite particles in different dental enamels and in dentin by the X ray powder method. A. Tovborg Jensen en A. Möller. J. D. Res. 27: 524, 1948.

Schrijvers wijzen op het belang, dat de odontologie heeft bij de kennis van de grootte der apatietkristallieten in been en glazuur in verband met de glazuurhardheid en de kwantitatieve analyse van deze weefsels.

De vroegere onderzoeken van Trömel, die kristalgrootten vond van 1000 tot 10000 Å, worden in twijfel getrokken.

De techniek, die bij het onderzoek gevolgd werd, berust op de toepassing van de Debije-Scherrer methode, gecombineerd met het opnemen van een intensiteits-verdelingscurve met een automatische Zeiss microphotometer. Door het meten van de breedte der buigingsringen bij het halve maximum van intensiteit kan de grootte der kristallieten worden berekend.

De resultaten kunnen worden beschouwd als gemiddelde waarden. Zij kunnen als volgt worden samengevat:

| | Lengte c as | Lengte a as |
|--|-------------|-------------|
| Menselijk glazuur (incisief) | 600 Å | 620 Å |
| „ (praemolaar) | 310 Å | 310 Å |
| „ (M ₃ boven) | 330 Å | 280 Å |
| Konijnen glazuur | 210 Å | 220 Å |
| Bever glazuur | 270 Å | 290 Å |

Bij de aanwezigheid van kleinere deeltjes werden minder scherpe diagrammen opgenomen. Schrijvers kunnen nog niet besluiten, of dit aan een grotere hoeveelheid anorganische substantie, roosterfouten of aan verschillen in roosterconstanten tussen de verschillende deeltjes moet worden toegeschreven. Bovendien blijkt er een zekere spreiding van de berekende kristal grootte te zijn, al naar gelang men uitgaat van een hogere orde van reflectie bij de berekening. Ook hiervan weten de schrijvers geen verklaring te geven. Schrijvers menen voorts te mogen besluiten, dat de kristallen in het glazuur uniform ontwikkeld zijn in alle richtingen. Bij het glazuur der M₃ scheen een voorkeur te bestaan voor een verlenging der c as, welke evenals in het been met de vezelrichting samenviel.

v. HARTINGSVELT - Bussum

33. A modification of the double-embedding method specially adapted for the preparation of decalcified sections of developing teeth. E. N. Manly, E. B. Brain. Brit. D. Journal. 86: 1, 1949.

In hun „Atlas of Dental Histology” hadden de auteurs reeds vroeger hun techniek voor de vervaardiging van ontkalkte coupes der harde tandweefsels beschreven, waarbij zij hadden uiteengezet, dat de z.g. dubbele inbeddingsmethode, eerst in celloidine, daarna in paraffine, betere resultaten gaf dan het gebruik van paraffine alleen. Verdere onderzoekingen leerden hun, dat deze methode nog enige wijziging behoeft, in het bijzonder voor de vervaardiging van coupes van embryonale tandweefsels, teneinde structuurdetails duidelijker te doen uitkomen en beschadiging van dit tere weefsel tegen te gaan. Deze gewijzigde methode wordt in dit artikel beschreven; het procédé is echter in het kort bestek van een referaat niet goed weer te geven. De belangstellende lezer wordt dus verwezen naar het oorspronkelijke artikel, dat met enige fraaie microfoto's is geïllustreerd.

VISSER - Hilversum

Sectie II

(wetenschappelijk caries-onderzoek)

24. Über die lokale Fluorapplikation zur Kariesprophylaxe und ihre statistische Auswertung mit dem „Berner Kariesindex”. Karl Tschäppät, Schweiz. Monatschr. f. Zahnheilkunde, 58: 961, 1948.
Een zeer uitvoerig artikel, waarin de schrijver zich tot doel stelt:
- 1e. de geschiktheid van de plaatselijke fluoorbehandeling ter voorkoming van caries te onderzoeken,

- 2e. te geraken tot het invoeren van een kwalitatieve caries-index, waardoor een betere vergelijking der cariesstatistieken mogelijk wordt (Berner caries-index).

Nadat de auteur ons een overzicht heeft gegeven betreffende de speciale fluoorexperimenten met ratten, wordt het menselijk gebit behandeld. Via de hoge caries-resistentie van het gevlekte glazuur en de bevindingen van Churchill, die het fluoor in het drinkwater als oorzakelijke factor daarvan aanwees, laat de schrijver de verschillende experimenten met water, waaraan fluoor is toegevoegd, de revue passeren. Hierbij stelde Klein vast, dat de fluoorwerking zich het duidelijkst manifesteert aan tanden, die juist voor het doorbreken of gedurende de doorbraak aan dit element blootgesteld waren, terwijl Dean vaststelde, dat de bovenste incisieven, die het best en het langst met het drinkwater in aanraking zijn, een veel markanter teruggang in caries vertonen dan de rest van het gebit.

Op grond van deze en andere soortgelijke waarnemingen werd door verschillende Amerikaanse onderzoekers de lokale fluoorapplicatie ingevoerd, waarbij kwam vast te staan, dat de caries-resistentie met het aantal fluoorapplicaties toenam. Volgens Jordan volgt een maximum resultaat na minstens vier en hoogstens acht applicaties van 2% NaF.

De auteur geeft ons vervolgens een opsomming van de verklaringen welke gegeven zijn voor de gunstige beschermende werking van het fluoor.

Terwijl Mc. Clure e.a. van een anti-enzymatische werking op de bacteriën spreken, waardoor de vorming van zuren uit suiker niet tot stand zou komen, vermoedt Cheyne daarnaast nog een grotere weerstand van de tand tegenover de zuurwerking.

Gerould meent, dat het fluoor de zuurvorming en de vermeerdering der bacteriën bij het aangrijpingspunt aan de tand verhindert. Bibby ziet een vermindering tot 60% van de oplosbaarheid van tandsubstantie in zuren door NaF-H₂O₂ mengsel, en Leimgruber verklaart, dat door de fluoorbewerking het glazuur sneller en vollediger rijp wordt.

Hoe dit zij, de schrijver meent dat de caries nooit door een speciaal dieet zodanig geremd kan worden als thans het geval is bij een fluoorbehandeling.

Stream en Blandet dienden een aantal kinderen fluoorhoudende tabletten toe, waarbij zij een cariesvermindering zagen optreden, hetgeen de auteur doet opmerken, dat geen enkel fluoorhoudend praeparat door de „Council on Dental Therapeutics” is aangenomen. Volgens Mc. Clure wordt de met beendermeel opgenomen fluoor immers weer voor het grootste deel met de faeces uitgescheiden.

Fluoorhoudend mondwater gaf geen overtuigend resultaat, terwijl een tweejarig gebruik van fluoorhoudende tandpasta volkomen zonder uitwerking bleef.

De schrijver voelt in verband met de caries-aetiologie de behoefte om statistieken onderling te vergelijken, doch stuit daarbij op de moeilijkheid, dat door de verschillende toegepaste methoden dit feitelijk onmogelijk is.

Naast een berekening van het percentage carieuze gebitten (90—100%) of de cariesfrequentie d.w.z. het percentage carieuze elementen (15—35%) waarbij dus over de aard der betreffende caries niet gesproken wordt, geeft de auteur ons een uitvoerig overzicht van een achttal varianten op deze cariesindexen, voor

welke alle dezelfde kritiek geldt n.l. dat zij geen juist beeld geven over de kwaliteit ener geconstateerde caries. Schrijver stelt, dat caries op een typische plaats (b.v. fissuur) een andere betekenis heeft dan caries op een zeer ongewone, meestal resistente plaats en dat dit verschil in betekenis alleen tot uiting kan worden gebracht door middel van een puntenwaardering. Om zulk een gedifferentieerde cariesindex te verkrijgen moet aan de volgende bepalingen worden vastgehouden:

- 1e. alleen het blijvend gebit wordt in beschouwing genomen en wel slechts dat van
- 2e. jeugdige personen bv. 7—17 jaar.
- 3e. Er wordt alleen rekening gehouden met caviteiten, die met glazuurcaries begonnen zijn (dus b.v. niet secundaire caries aan de rand van vullingen, cementcaries etc.).
- 4e. Als carieus wordt alleen die plaats bestempeld, die een zeker indringen van de sonde toestaat. Vlekken in het glazuur, die weliswaar een beginnende caries kunnen betekenen, doch evenzo op een eigenaardige glazuurstructuur kunnen wijzen etc. worden niet in de statistiek opgenomen.
- 5e. Als basis dienen alleen de doorgebroken elementen. De nog niet doorgebroken of geheel gereteneerde elementen worden niet medegerekend.
- 6e. Per vlak van ieder element wordt slechts één caviteit berekend. Een vlak is dus of gaaf of carieus.
- 7e. Ter verkrijging van een gedifferentieerde index worden de vlakken en caviteiten met punten gewaardeerd en weliswaar met een kleiner puntental, wanneer het caviteiten op een typische plaats betreft en met een groter puntental, wanneer het om caries op atypische plaatsen gaat.
- 8e. Geëxtraheerde elementen, kronen, stiftanden worden steeds met het maximumpuntental gewaardeerd, zowel voorzover dit het aantal vlakken als de mogelijke caviteiten betreft.
- 9e. De volgende puntenwaardering geldt:

| vlakken <i>bovenkaak</i> | | | | | vlakken <i>onderkaak</i> | | | | | |
|--------------------------|-------|---|-----------|--------|--------------------------|-------|---|-----------|--------|-----|
| I_1I_2C | | | | | I_1I_2C | | | | | |
| mesiaal | ieder | 1 | punt | totaal | 6 | ieder | 2 | punten | totaal | 12 |
| distaal | id. | 1 | id. | id. | 6 | id. | 2 | id. | id. | 12 |
| palatinaal | „ | 2 | „ (en) | „ | 12 | „ | | | | |
| linguaal | | | | | | „ | 4 | „ | „ | 24 |
| buccaal | „ | 2 | „ | „ | 12 | „ | 3 | „ | „ | 18 |
| P_1P_2 | | | | | P_1P_2 | | | | | |
| mesiaal | „ | 1 | „ | „ | 4 | „ | 2 | „ | „ | 8 |
| distaal | „ | 1 | „ | „ | 4 | „ | 2 | „ | „ | 8 |
| occlusaal | „ | 1 | „ | „ | 4 | „ | 2 | „ | „ | 8 |
| palatinaal | „ | 3 | „ (en) | „ | 12 | | | | | |
| linguaal | | | | | | „ | 3 | „ | „ | 12 |
| buccaal | „ | 3 | „ | „ | 12 | „ | 2 | „ | „ | 8 |
| vlakken <i>bovenkaak</i> | | | | | vlakken <i>onderkaak</i> | | | | | |
| $M_1M_2M_3$ | | | | | $M_1M_2M_3$ | | | | | |
| mesiaal | ieder | 1 | punt | totaal | 6 | ieder | 1 | punt | totaal | 6 |
| distaal | „ | 1 | „ | „ | 6 | „ | 1 | „ | „ | 6 |
| | | | transport | | 84 | | | transport | | 122 |

| vlakken <i>bovenkaak</i> | | | <i>onderkaak</i> | |
|--|-----------|-----|--|-----|
| transport | | 84 | transport | |
| M ₁ M ₂ M ₃ | | | M ₁ M ₂ M ₃ | |
| occlusaal | „ 1 „ | 6 | „ 1 „ | 6 |
| palatinaal | „ 3 „(en) | 18 | „ „ | „ |
| linguaal | „ „ | „ | „ 3 „ | 18 |
| buccaal | „ 2 „ | 12 | „ 1 „ | 6 |
| totaal bovenkaak | | 120 | totaal onderkaak | 152 |

totaal onder- en bovenkaak 272

De totaalvlaktewaardering per element is dus:

| | | | |
|----------------|-------------------------|-------|-----------|
| bovenkaak voor | <u>321</u> <u>123</u> | ieder | 6 punten |
| voor | <u>54</u> <u>45</u> | ieder | 9 punten |
| voor | <u>876</u> <u>678</u> | ieder | 8 punten |
| onderkaak voor | <u>321</u> <u>123</u> | ieder | 11 punten |
| voor | <u>54</u> <u>45</u> | ieder | 11 punten |
| voor | <u>876</u> <u>678</u> | ieder | 7 punten |

Voor het aantekenen van carieuze vlakken etc. wordt gebruik gemaakt van een schema, zoals wij dit allen kennen en waarop dus van ieder element de 4 resp. 5 vlakken zijn aangegeven. Uit de berekening, die dan moet worden toegepast en die volgens de auteur weliswaar wat meer moeite en tijd kost, doch door toepassing van bepaalde formules beperkt kan worden, kunnen echter waardevolle conclusies worden getrokken.

Immers onder caries index verstaat de schrijver het cariespuntental gedeeld door het puntental der werkelijk aanwezige elementen en dus een getal dat van 0—1 kan variëren (overeenkomstig caries-index volgens Entin = aantal carieuze tanden gedeeld door aantal effectief aanwezige elementen).

De index is derhalve $\frac{b}{a} = \text{tg } a$ waarbij

a = puntental der in de mond aanwezige en geëxtraheerde elementen

b = puntental der caviteiten, vullingen, kronen en geëxtraheerde elementen.

Om een betere illustratie der 4 kwadranten der beide tandrijen te verkrijgen wordt de gevonden hoekwaarde met 2 vermenigvuldigd, b.v.

$$\text{hoogste cariesgraad} = \frac{272}{272} = 1 \quad \text{tg } a = 1 \quad a = 45^\circ \times 2 = 90^\circ$$

$$\text{geen caries} = \frac{0}{272} = 0 \quad \text{tg } a = 0 \quad a = 0^\circ \times 2 = 0^\circ$$

$$\text{gemiddelde caries bij ons} = \frac{68}{272} = 0,25 \quad \text{tg } a = 0,25 \quad a = 15^\circ \times 2 = 30^\circ$$

Tot 10° spreken wij volgens de auteur nog van resistentie van 10°—30° hebben wij te doen met de bij ons in doorsnede gevonden cariesgraad

van 30°—60° is sprake van zware caries

van 60°—90° de hoogste graad van cariesdispositie of cariesactiviteit.

In een in vier kwadranten verdeelde cirkel kan een zodanig gedeelte gearceerd worden als met de gevonden cariesindex overeenkomt, waardoor wij de gehele materie in beeld voor ons krijgen, terwijl voorts deze kwadrantindeling ons een juist beeld kan geven van de invloed van bepaalde genomen maatregelen of ingrepen. De schrijver geeft vervolgens een uitvoerige beschrijving van de door hem gevolgde techniek bij de applicatie van een NaF oplossing en een door Leimgruber samengesteld NaF praeparaat, waarvan hij de uitwerking wil vergelijken, gevolgd door een opstelling van de tijd, die voor onderzoek en behandeling van het gebit nodig is (voor 2 kwadranten aan dezelfde zijde in totaal 20—27 minuten). Het onderzoek werd verricht bij 213 scholieren uit de stad Biel in de leeftijd van 12—14 jaar uit de 6e, 7e en 8ste klas. Hiervan waren 108 meisjes en 105 jongens.

Het eerste onderzoek en de eerste fluorapplicatie werd van 5 Sept.—10 Oct. 1946 uitgevoerd, het tweede 6 maanden later (einde Maart tot half April 1947) en de laatste controle weer na 6 maanden (einde October tot begin November 1947).

Ref. zal de auteur niet volgen bij zijn zeer uitvoerige tabellarische gegevens omtrent de behandelde kwadranten van jongens en meisjes apart, hetzij met NaF, hetzij met het Leimgruber-paeparaat, die zich in het originele artikel beter zullen laten begrijpen en die tot de conclusie leiden, dat

- 1e. een tweemalige applicatie de cariesreductie procentsgewijze verhoogt en
- 2e. dat het Leimgruber-paeparaat, dat in poedervorm naast het NaF de synthetische speekselopbouwfactor met een zwavel en stikstofcomponent bevat bij een tweemalige applicatie in het voordeel is vergeleken bij de 1% NaF oplossing.

Als vijfde onderdeel van het 39 pagina's tellend artikel ziet schrijver de mogelijkheid van de prophylactische toepassing van fluor onder het oog. Uit het feit dat met fluorapplicatie slechts een 20—40% reductie der caries bereikt wordt, besluit de auteur dat fluor slechts één element uit een complex is, een element echter dat noodzakelijk is voor het rijpingsproces van het glazuur, zodat het begrijpelijk is, dat Amerikaanse onderzoekers het fluor aan het drinkwater willen zien toegevoegd. Vastgesteld is, dat water met 1 ppm fluor geen toxische symptomen geeft, alhoewel toevoeging van fluor aan het drinkwater toch enige nadelen heeft, welke door schrijver opgesomd worden. Desalniettemin zijn in Amerika reeds in enkele gemeenten proeven met fluor in het drinkwater ondernomen (Newburg en Evanston) waarvan de resultaten in 1950 moeten blijken.

Terwijl Bull nog verder gaat door te stellen, dat de autoriteiten fluor aan de meest gebruikelijke voedingsmiddelen dienen toe te voegen zoals thans chloor aan het drinkwater en jodium aan het zout, zo geeft schrijver toch onherroepelijk de voorkeur aan een lokale fluorapplicatie door de tandarts, daar deze toepassing bepaalde voordelen heeft (o.a. dosering — geen nevenwerking — persoonlijke vrijheid).

Een 69 nummers omvattende literatuurlijst besluit het zeer interessante artikel, waarop echter naar de mening van referent nog wel het een en ander is aan te merken.

WAFELBAKKER - Halfweg

25. Carie dentaire et génétique. Ch. Aye. L'Odontologie 70: 231, 1949.

De verschillende caries-bevorderende factoren bieden geen afdoende verklaring voor het phaenomeen der caries-gevoeligheid en der caries-resistentie. De leer van de erfelijkheid en de afstamming biedt aangrijpingspunten van waaruit dit probleem kan worden benaderd. In publicaties van oudere datum wordt reeds melding gemaakt van een praedispositie van caries, die erfelijk zou zijn (Magitot, Galippe, Ferries); ook recente Amerikaanse onderzoekingen bewegen zich in deze richting (cf. sectie II, no. 2, pag. 175).

De erfelijke eigenschappen zijn gebonden aan de chromosomen der zich verenigende geslachtscellen; het *genotype* van het individu wordt hierdoor bepaald. Zo is wat het gebit betreft de anatomische bouw der tanden (fissuren e.d.) erfelijk (Goldberg). Eveneens kunnen sommige pathologische eigenschappen, verworven door het voorgeslacht, overgebracht worden op de afstammelingen.

In het phaenotype manifesteren zich tevens factoren, die inwerken tijdens de vorming van het embryo en daarna. Ook de geslachtscellen ondergaan met het gehele lichaam invloeden van bacteriologische, chemisch-toxische of hygienische aard. Deze schadelijke invloeden kunnen dan in het embryo tot uiting komen. Hetzelfde resultaat hebben zij, indien zij optreden tijdens of na de kiemvorming.

De periode der zwangerschap is van het begin af van groot belang. In de vorming en de ontwikkeling van de tandkiem kunnen storingen optreden; zijn deze van tijdelijke aard, dan blijkt vaak, dat bepaalde gedeelten van een tand of ook wel bepaalde tandgroepen worden getroffen. De afwijkingen in histologische structuur of anatomische bouw kunnen de praedispositie voor caries bevorderen. Volgens Evans zouden mazelen en rubeola scarlatinosa (vierde ziekte) tijdens zwangerschap oorzaak kunnen zijn van het optreden van agenesie, hypoplasie, morphologische afwijkingen en caries; vooral de 4e—9e week zou critiek zijn.

Vervolgens bespreekt de auteur het werk van Brucker, die 6 paren van één-eiige tweelingen onderzocht (J.A.D.A., 31, 931, '44). Terwijl de erfelijke factor bij een paar constant is, kan het milieu verschillen. Met behulp van een bepaalde caries index kon Brucker nagaan of de gevoeligheid voor caries erfelijk bepaald was, dan wel dat milieu-invloeden hun invloed deden gelden. In de meeste gevallen stelde hij de identiteit van de caries-dispositie vast, in andere symmetrie in spiegelbeeld. De eerstgeborene is meer gedisponeerd voor allerlei aandoeningen. Brucker vond, dat dit ook geldt voor caries.

De auteur concludeert tenslotte, dat de ouders schadelijke invloeden van toxische of infectieuze aard dienen te voorkomen en dat de caries-prophylaxe in dit opzicht gelegen is op het terrein der preventieve geneeskunde (cf. Sectie VI, no. 6, pag. 432).

VAN SCHIJNDEL - Utrecht

26. Alkaline phosphatase in pulpal tissue of human teeth. Robert J. Bruckner, J. D. Res. 28: 55, 1949.

Het aantonen van phosphatasen, een enzym dat een belangrijke rol speelt bij de koolhydraat-stofwisseling en het verkalkingsproces, is onderwerp geweest

van talrijke onderzoeken o.m. bij de tandontwikkeling. De noodzakelijke ontkalking van het onderzoekmateriaal had een nadelige werking op het phosphatase.

De auteur wil (a) de aanwezigheid en localisatie bevestigen van het alkalisch phosphatase in het menselijk pulpa weefsel tijdens de dentinevorming en (b) de mate vaststellen van het succes, waarmede de techniek van Lorch om alkalisch phosphatase in ontcalcite weefsels aan te tonen, kan worden toegepast op tandweefsels.

Het materiaal werd verkregen van een menselijke foetus. Hierbij werd 1 element *niet*-ontkalkt en 4 elementen gedurende resp. 9, 12, 16 en 23 dagen behandeld volgens de methode van Lorch: de tanden werden gefixeerd en ontkalkt, vervolgens werd het phosphatase gereactiveerd, waarna coupes werden gemaakt. Het aantonen van alkalisch phosphatase geschiedde volgens Gomori.

Het onderzoek bevestigde inderdaad de overvloedige aanwezigheid van phosphatase in het pulpa weefsel tijdens de dentinogenese en de verkalking, in het bijzonder in de odontoblasten- en subodontoblastenlaag en ook in de odontoblasten zelf. Het ontkalkings-reactiveringsproces bleek verandering te brengen in de nauwkeurige localisatie. VAN SCHIJNDEL - Utrecht

27. La carie dentaria. G. Csernyei, Riv. Ital. di Stomat, 4: 401, 1949.

In deze publicatie wordt de carieshypothese van de auteur uiteengezet. Hij staat afwijzend tegenover de theorie van Miller. Caries is een biochemisch proces, waarin melkzuur noch in het begin, noch in een later stadium een rol speelt.

De ontwikkeling en het verloop van het proces ziet hij als volgt: in de *dentine* van een vitaal element wordt door een enzym, afkomstig uit de pulpa, het *phosphatase*, phosphorzuur afgesplitst, terwijl gelijktijdig calcium in oplossing gaat. Tengevolge van deze afsplitsing reageert carieuze dentine zuur; gezonde dentine is licht alkalisch. Aldus blijkt dat voor de demineralisatie geen zuur van buitenaf noodzakelijk is.

Klinisch wordt, als eerste symptoom van caries, op het glazuur een bruine plek zichtbaar. De gedemineraliseerde zone in de dentine is ter plaatse zowel Röntgenologisch als histologisch te onderkennen.

De gezonde dentine bevat oplosbaar fluoor en magnesium. De verhouding van de hoeveelheden van deze stoffen beïnvloedt de cariesontwikkeling. Met name wanneer het evenwicht ten gunste van het magnesium verstoord wordt, treedt caries op, doordat magnesiumzouten het phosphatase activeren in tegenstelling tot fluoorzouten.

Als oorzaak van dit veranderde evenwicht noemt de auteur een electief gelocaliseerde nerveuze invloed. Hierdoor wordt tevens de localisatie van de caries in een bepaald element verklaard, daar elk element een orgaan met een onafhankelijke individuele circulatie innervatie en stofwisseling is. Deze biochemische storingen worden bevorderd door factoren als een slechte mondhygiëne, onjuiste voeding en erfelijke afwijkingen in de structuur van de tand. (cf. Sectie II, Nos 1, 3, 12, 13, 25). VAN SCHIJNDEL - Utrecht

28. The effect of carbohydrate on experimental caries in the rat.
Cox, Dodds, Levin en Hodge. J. Dental Research. 27, 562, 1948.

Albinoratten waren o.m. steeds zeer bruikbaar gebleken voor experimenten ter bepaling van het verband tussen dieet en de ontwikkeling van cariesprocessen. In het hier beschreven onderzoek, dat in drie fasen werd uitgevoerd, werden in totaal 350 proefdieren *eerst* op een H.C.W.-dieet geplaatst (d.i. een speciaal grofkorrelig dieet van hoofdzakelijk koolhydraten). Hiermede wordt de cariesontwikkeling ingeleid door een mechanische afslijting der gebitselementen, zonder welke geen cariesprocessen ontstaan.

Vervolgens kregen de dieren nauwkeurig geanalyseerde diëten toegediend, die bestonden uit uiteenlopende soorten van koolhydraten. De algemene gezondheidstoestand was goed.

De resultaten waren als volgt:

1e groep. Excessieve hoeveelheden suiker deden geen caries (bij ratten!) ontstaan, doch bestaande caviteiten, als gevolg van de afslijping, breidden zich snel uit.

2e groep. Diëten met bestanddelen, die afslijting bevorderen (grof of fijn gemalen koren) veroorzaakten méér caries dan diëten bestaande uit meer of minder gezuiverde koolhydraten. Een hoger koolhydraatgehalte bleek recht evenredig te zijn met de stijging der cariesfrequentie. Toediening van glucose, sucrose of zetmeel gaf geen verschillende resultaten.

3e groep. Toevoeging van ongekookt zetmeel gaf minder aanleiding tot caries dan gebruik van fermenteerbare suikers.

Voor vergelijkingen met caries bij de mens lenen deze uitkomsten zich niet ofschoon de auteurs er de aandacht op vestigen, dat — indien eenmaal caviteiten aanwezig zijn — het proces sneller zal verlopen, wanneer het dieet veel gezuiverde koolhydraten bevat (cf. Sectie II No. 10 en 11).

VAN SCHIJNDEL - Utrecht

Sectie III

(conserverende tandheelkunde)

32. Pulp healing. Glass and Zander, J. D. Res. 28: 97, 1949.

In het verleden werden talloze methoden en medicamenten aanbevolen voor het overkappen van de levende pulpa. Ofschoon vaak goede resultaten werden gemeld, bleek op den duur dat zij toch niet voldeden.

Het eindresultaat van iedere behandeling, die tot doel heeft het behoud van een vitale pulpa (of gedeelte daarvan), dient steeds te zijn een gezond, levend weefsel, zonder chronische ontstekings- of degeneratieverschijnselen.

Voor de genezing van de pulpa stelden schr. de volgende criteria:

1. de aanwezigheid van gezond weefsel, dat in staat is de functie van de pulpa uit te oefenen;
2. een ononderbroken odontoblastenlaag;
3. de afkapseling van de geëxponeerde plaats door een dentinelaag.

Bij kinderen van 9—15 jaar werden in elementen, die om orthodontische redenen geëxtraheerd moesten worden, telkens 2 pulpae in dezelfde mond geëxponeerd. Hiervan werd er steeds één overkapt met zinkoxyde-eugenol pasta en de andere met een pasta van calcium-hydroxyde met leidingwater. Totaal werden 40 elementen aldus behandeld. Deze elementen werden met tussenpozen van resp. 24 uur, 2, 4, 6, 8 en 12 weken geëxtraheerd; coupes werden gemaakt en microscopisch onderzocht.

Het bleek, dat pulpae, die overkapt waren met *calcium-hydroxyde*, na 4 weken waren genezen. De alkalische pasta ($\text{pH} = \pm 11,0$) veroorzaakt binnen 24 uur een basophile zone (Ca-proteïnaat), die de necrotische oppervlakkige laag demarkeert van de gezonde normale pulpa. Tegen deze zone vormen zich fibrineuse proliferaties, die verkalken en waartegen zich na ± 2 weken een nieuwe odontoblastenlaag rangschikt. De genezing wordt in ongeveer 4 weken voltooid.

Onder de zinkoxyde-eugenol overkapping bleef de pulpa weliswaar vitaal, doch vertoonde een chronische ontstekingsreactie zonder klinische symptomen. Een echte reparatie bleef uit. (Hieruit blijkt weer de onbetrouwbaarheid van het klinische resultaat als maatstaf voor het welslagen van een behandeling, in het bijzonder een pulpa- of wortelkanaalbehandeling. Ref.). Cf. Sectie III, No. 22.

VAN SCHIJNDEL - Utrecht

Sectie IV

(prothetische tandheelkunde)

5. Maintenance of equilibrium in reversible hydrocolloid impressions, by Allison G. James, J. Dental Research, 28: 108 en 119, 1949.

De auteur heeft een tweetal hydrocolloid afdruk-materialen in het laboratorium onderzocht en vergeleken en aan de hand van deze proeven de maximum tijd bepaald die er mag liggen tussen het nemen van de afdruk en het maken van het model (in artificial stone: S.S.W. Albastone).

Voor een drietal phantoom-caviteitpraeparaties werden verschillende inlays gegoten.

De onderzochte materialen waren: *Deeastic* en *Plasticoll*.

Aanleiding tot dit onderzoek was de vraag wat er gebeurt met het hydrocolloid gedurende bovenbedoelde tijd. Aan de proeven, annex hun theoretische achtergrond, die uitvoerig worden beschreven, zal hier verder geen aandacht worden besteed. Alleen vermelden wij schrijvers praktische conclusies:

1. Men zij voorzichtig met de aanwijzingen der fabrikanten: zoals het bewaren van de afdruk in een oplossing van K_2SO_4 2%, *totdat het model wordt gemaakt*, of: het opzenden in nat papier naar de technicus. (In laboratoria worden „uitgedroogde” afdrukken gewoonlijk weer in water gelegd!).

2. De periode die men kan wachten alvorens het model te vervaardigen kent een maximum. Alleen gedurende deze periode heeft het zin en is het bovendien noodzakelijk, de afdrukken te bewaren onder water of in K_2SO_4 oplossing 2%. Beide middelen zijn binnen deze tijdslimiet gelijkwaardig, ondanks voorschrift van de fabrikant.

3. Daarom mogen de hydrocolloid afdrukken onder geen voorwaarde naar de technicus worden gezonden. Zij moeten onmiddellijk, althans binnen de maximale tijd, worden uitgegoten. Tevens realiseer men zich daarbij, dat het gevaar voor volumeverandering eerst geweken is, wanneer de „stone” is hard geworden. Gedurende dit hardingsproces moet de afdruk dus ook in vloeistof bewaard worden.

4. Wordt de tijdslimiet overschreden dan vertonen beide materialen contractie.

5. De periode dat de afdruk zonder schade bewaard kan worden in resp. K_2SO_4 2% of water, alvorens uitgegoten te worden, bedraagt voor Deelastic 2—3 uur. Plasticoll moet daarentegen onmiddellijk worden uitgegoten. Het is dus aanzienlijk minder waard.

6. De afdrukken moeten voor het uitgieten met lucht worden gedroogd.

DEENIK - Utrecht

6. Zur Pathologie und Therapie des sogenannten Schlotterkammes. E. Fröhlich, Tübingen. D. Zahnärztl. Zschr. 4: 473, 1949.

Het is voor iedere practicus van belang iets te weten van de biologische eigenschappen van het weefsel, dat door een prothese belast wordt. Onderzoekingen van Häupl en Grosz hebben aangetoond, dat ook na het verlies van de gebits-elementen de processus en de bekleedende gingiva nog onderworpen zijn aan opbouw- en afbraakprocessen. Deze laatste kunnen, tengevolge van de door een prothese uitgeoefende druk, zelfs zeer levendig worden.

Iedere practicus is dan ook wel bekend met de z.g. „Schlotterkamm”, waarbij het slijmvlies over de benige onderlaag sterk verschuifbaar is. Men ziet dit verschijnsel in het bijzonder in de frontpartij van de tandeloze bovenkaak bij aanwezigheid van een prothese. Het is het gevolg van een wefelsinsufficiëntie of van een foutieve belasting, die door de prothese wordt uitgeoefend.

Schr. heeft zich ten doel gesteld na te gaan, welke histologische veranderingen aan de „Schlotterkamm” ten grondslag liggen en onderzocht daartoe een fragment van een tandeloze maxilla, afkomstig van een 66-jarige vrouw, die aan peritonitis was gestorven en bij wie zich in het frontgebied een typische „Schlotterkamm” had ontwikkeld. Zij had een bovenprothese met een zuigkamer gedragen.

Dit praeparaat werd met salpeterzuur ontkalkt, waarna vriescoupes werden gemaakt. Op doorsnede zag men, dat de benige processus niet gewelfd was, doch spits toeliep. De compacta was in alle richtingen even dik en nergens onderbroken.

Op de rand van de processus alv. en het palatum werd een dunne bindweefsel-laag gevonden, die zich van het overige bindweefsel door een grote celdichtheid onderscheidde. Hieruit differentieerden zich talrijke osteoclasten, die vooral op de rand van de kam resorptie teweegbrachten.

Een bundel dwarsgestreepte spieren hechtte zich labiaal aan het hoogste punt van de benige processus. In de weke wefselfmassa, die de processus bekleedde, werden verschillende arteriën en venen gevonden, die als uitlopers van de art. en vena palatina en de vena nasopalatina moeten worden beschouwd. Ontstekingsinfiltraten werden nagenoeg niet gevonden.

De bindweefselvezels verliepen in het gebied van de „Schlotterkamm” niet

meer evenwijdig aan het beenoppervlak, doch men kon een opvallend geslingerd verloop waarnemen.

Wat het epitheel betreft, dit was aan de labiale zijde onveranderd, doch aan de palatinale zijde ontbrak het stratum corneum over grote gebieden, de oppervlakkige epitheelagen waren losgewoeld, waardoor de bindweefselpapillen beschadigd waren.

Er bestond een duidelijke wanverhouding tussen de grootte van het beenoppervlak en de hoeveelheid bedekkende weke delen. De oorzaken hiervan kunnen zijn: 1. verkleining van het been, 2. woekering van de weke delen, 3. een combinatie van 1 en 2.

Een sterke osteoclastische werking was duidelijk waarneembaar. Deze is evenwel niet uitsluitend het gevolg van drukatrophie door de prothese, doch ook van ontstekingsprikkels. Primair is zonder twijfel de afbraak van been. Daar de compacta ononderbroken was, moet echter daarnaast ook weer nieuw been gevormd zijn.

Het is mogelijk, dat de hypotrophie van de weke delen ter plaatse toegeschreven moet worden aan de insulten door de prothese.

De beenafbraak in het gebied van het bovenfront wordt bij dragers van een bovenprothese vooral waargenomen wanneer in de onderkaak alleen nog de eigen fronttanden dienst doen, aangezien de kauwfunctie dan uitsluitend in het frontgebied wordt uitgeoefend. Wanneer de bovenprothese ten overvloede niet meer goed sluit en b.v. door een gummi-zuiger op zijn plaats moet worden gehouden, oefent hij schuif-, druk- en trekkrachten op de onderliggende weefsels uit, die in de eerste plaats het been ongunstig beïnvloeden.

Ook het slijmvlies wordt beschadigd, en schr. vond in zijn praeparaat de beschadigingen van het epitheel vooral daar, waar de kantel-bewegingen van de prothese werden opgevangen, n.l. aan de palatinale zijde van de processus.

Het spreekt vanzelf, dat naast de locale oorzaken van de „Schlotterkamm” ook algemene factoren van belang zijn, met name de weerstandskracht van de weefsels. Vooral bij die patiënten, wier gebitselementen door parodontale afwijkingen verloren zijn gegaan, zouden wij de genoemde afwijkingen in de tandeloze kaak mogen verwachten.

Schr. maakt nog opmerkelijk op het feit, dat de labiale protheserand in geprononceerde gevallen, door druk op de mucosa van de lip, chronische ontstekingsverschijnselen ter plaatse veroorzaakt met als gevolg labiale bindweefselwoekeringen, die de „Schlotterkamm” over de gehele breedte begeleiden.

Teneinde de weefselbeschadigingen bij een bestaande „Schlotterkamm” zo gering mogelijk te houden is het noodzakelijk dat de prothese van een materiaal vervaardigd is, dat geen chemisch-toxische werking uitoefent. Verder moet de prothese niet alleen zorgvuldig schoon gehouden worden, doch de patiënt moet haar 's nachts uittmenen, opdat het epitheel zich herstellen kan. Ook is het van belang, dat de prothese aan de binnenkant gepolijst wordt en dat voor een goede occlusie en articulatie wordt zorggedragen.

Betreffende de therapie wordt opgemerkt, dat men bij lichte gevallen door zilver prothetische maatregelen zijn doel kan bereiken (functionele gipsafdrukken).

Voor de chirurgische behandeling van ernstige gevallen verwijst schr. naar de publicaties van Wassmund.

COPPEs - Amsterdam

Sectie V

(orthodontie)

10. Reihenuntersuchungen über die normale Gebiszentwicklung.
L. J. Baume, San Francisco. D. Zahnärztl. Zschr. 4: 427, 1949.

Grondige kennis van de normale gebitsontwikkeling is nodig voor het tijdig herkennen van beginnende orthodontische afwijkingen.

In aansluiting op het werk van Kantorowicz en Korkhaus heeft schr. 60 kindergebitten gedurende 8 jaren in hun ontwikkeling gevolgd, deels van de leeftijd van 3—4 jaar en deels van de leeftijd van $5\frac{1}{2}$ —6 jaar af. Hij is daarbij tot de volgende conclusies gekomen:

- 1^o. In het melkgebit zijn twee morphologische varianten te onderscheiden:
 - a) met diastemen (in de bovenkaak vooral tussen i_2 en c, in de onderkaak tussen c en m_1).
 - b) aaneengesloten tandenrij.
- 2^o. Op 2—3-jarige leeftijd heeft tijdens de doorbraak van c en m_2 in beide kaken een verbreding van de tandboog plaats.
- 3^o. Van $3\frac{1}{2}$ jaar af tot aan het tijdstip van de wisseling komen in het melkgebit geen veranderingen voor. Slechts ziet men abrasie van de knobbels.
- 4^o. Doorbraak van de eerste blijvende molaren en wisseling van de fronttanden hebben onafhankelijk van elkaar plaats.
- 5^o. De mesiaalwaartse verschuiving in de onderkaak is voor de onder 1^o. genoemde rubrieken verschillend. In het melkgebit mét diastemen (1a) geschiedt deze tijdens de doorbraak van M_1 inf., doordat m_1 en m_2 mesiaalwaarts verplaatst worden en aldus het bestaande diasteem tussen c en m_1 opvullen. Hierdoor is van de aanvang af een klasse I-relatie tussen de blijvende boven- en ondermolaren verzekerd. In het melkgebit zonder diastemen (1b) kan M_1 inf. eerst mesiaalwaarts verschuiven nà het uitvallen van m_2 inf., die door de smallere P_2 inf. vervangen wordt. Van de leeftijd van 6 tot 10 à 12 jaar zal in dit soort gebitten dus dikwijls een end-to-end-relatie tussen M_1 sup. en M_1 inf. bestaan. Voor beide rubrieken geldt echter, dat de mesiaalwaartse verschuiving uitsluitend de elementen zelf betreft. De onderkaak als geheel verschuift niet en er hebben dus ook geen mesiaalwaarts gerichte veranderingen in het gewricht plaats. Overbeet — indien aanwezig — heeft dus op de blijvende molaar-relatie als zodanig geen invloed.
- 6^o. Met de intrede van de wisseling neemt de transversale tandboog-breedte toe. In de bovenkaak bedraagt deze verbreding gemiddeld 3 mm, in de onderkaak $2\frac{1}{2}$ mm. Het melkgebit zonder diastemen blijkt in 40% der gevallen te weinig ruimte voor de blijvende incisieven te bieden.
- 7^o. De sagittale ruimtevermeerdering („Frontalwachstum”) bedraagt voor de processus in het bovenfront 2,2 mm, voor die van het onderfront 1,3 mm.
- 8^o. Door de in punt 7 genoemde verschillen in groei tussen boven- en onderfront wordt de graad van de overbeet en ook de beethoogte bepaald. Hoe geringer de ontwikkeling van het onderfront, hoe dieper de beet is en omgekeerd. Groeiveranderingen in het gewicht zijn niet beslissend voor de relatie der fronttanden. Het omgekeerde is eerder waar.

- 9°. De juiste relatie van praemolaren en hoektanden wordt bepaald door:
- het niet praematuur verloren gaan van c , m_1 en m_2 .
 - de juiste ligging van de kiemen der blijvende elementen t.o.v. de melk-elementen.
 - de juiste volgorde van wisseling, n.l. $C-P_1-P_2$ in de onderkaak en P_1-P_2-C (de laatste twee eventueel gelijktijdig) in de bovenkaak.
- 10°. De doorbraak van M_2 en M_3 oefent een mesiaalwaarts gerichte druk op de gehele tandenrij uit. SCHNEIDER - Rotterdam

11. Die Extraktion in der Kieferorthopädie. E. Hausser, Bonn. D. Zahnärztl. Zschr. 4: 366, 1949.

Extractie van blijvende elementen als orthodontische maatregel is altijd een omstreden kwestie geweest. Verwijdering van één of meer elementen in de ontwikkelingsperiode van het gebit zou de groei van de kaak ongunstig kunnen beïnvloeden, zoals reeds blijkt uit het vroegtijdige verlies van melkelementen. Daarom wordt in overweging gegeven — mocht tot extractie besloten worden — deze eerst zo laat mogelijk te doen plaatsvinden.

Extractie van elementen, die buiten de rij doorbreken, ligt, in het algemeen gesproken, voor de hand. Een voorbehoud wordt evenwel gemaakt ten aanzien van centrale incisieven en cuspidaten. Vooral de hoektand wordt als een zeer waardevol element beschouwd, met het oog op zijn wortellengte, zijn resistentie tegen caries en parodontose en de vormgeving aan het gezicht. In geval van ruimtegebrek voor de hoektand is extractie van de naburige praemolaar dus geïndiceerd, vooral wanneer deze laatste aan de buccale of palatinale zijde van de rij doorbreekt.

Ook wanneer het verschil in breedte tussen de som van alle bovenfronttanden en die der onderfronttanden tot moeilijkheden aanleiding geeft, zal men tot extractie overgaan. Zo wordt een voorbeeld van extractie van een I_2 sup. in zulk een geval gegeven.

Disharmonie tussen de breedte der elementen en de grootte der kaken — dikwijls te herleiden tot onderontwikkeling van de apicale basis — zal extractie vaak noodzakelijk maken, want weliswaar kan door de orthodontische behandeling een invloed ten goede op het apicale weefsel worden uitgeoefend, doch de aanbouw van basisweefsel blijft meestal toch te gering, om aan alle elementen ruimte te bieden.

Het spreekt vanzelf, dat men slechts na uitvoerige bestudering van het gehele gebit tot extractie mag overgaan. Extractie in de bovenkaak oefent invloed uit op de elementen in de onderkaak. De occlusie, die na verwijdering van één of meer elementen ontstaat, moet a.h.w. reeds voorzien zijn en zij dient aan redelijke functionele en cosmetische eisen te voldoen. Dit klemt des te sterker, naarmate de afwijking, die men met extractie wil corrigeren, groter is. Zeker is dit het geval bij klasse II-occlusie. Profiel foto's en Röntgenopnamen zullen, naast modeldiagnostiek, uitsluitsel moeten geven inzake retrusie van de onderkaak, protrusie van de bovenkaak, alveolaire- of maxillaire protrusie e.d.

Extractie van de bovenpraemolaren bij klasse II kan over het algemeen slechts dan worden toegepast, als het een alveolaire protrusie betreft, d.w.z. wanneer

dus de bovenkaak, t.o.v. de overige schedelpunten, niet in zijn geheel in mesiale positie is gelegen.

Bi-alveolaire protrusie kan door extractie van alle vier eerste praemolaren worden gecorrigeerd.

Wanneer het gaat om de — al of niet systematische — extractie van de eerste molaren, komt de strijd tussen voor- en tegenstanders van extractie het scherpst tot uiting. Vooral het gevaar van het ontstaan van een diepe beet na verwijdering dezer elementen is een veel gebruikt argument. Frappante resultaten van systematische extractie van molaren kunnen niet worden getoond, zelfs niet bij verwijdering van de verstandskiezen teneinde onregelmatigheden in het onderfront te voorkomen. Diep carieuze eerste molaren komen voor extractie ter verkrijging van ruimte natuurlijk eerder in aanmerking.

Schr. neemt stelling tegen de opvattingen van Hotz en Kjellgren inzake verwijdering van de melkhoekstanden als middel om de blijvende fronttanden in de gelegenheid te stellen, de hun toekomstige ruimte in te nemen, waarna later de extractie van de eerste praemolaren moet volgen. Schr. vreest van deze maatregelen onderontwikkeling van de tandboog en zou juist in dit geval expansie prefereren.

SCHNEIDER - Rotterdam

12. The significance of proper mechanical therapy in orthodontic treatment. George Nagamoto, Amer. Journal of Orthodontics, 35: no. 4, 1949.

De belangrijkste vraagstukken waarvoor de orthodontist geplaagd wordt zijn volgens de schr.: 1. de leeftijd, waarop met behandeling begonnen dient te worden, 2. extractie van elementen, 3. het optreden van recidief, 4. vermeerdering van het beenweefsel onder invloed van de door de apparatuur uitgeoefende krachten.

Kennis van de physio-biologische factoren is van groot belang. Het blijkt, dat onafgebroken, geringe mechanische invloed de gunstigste uitwerking heeft. Op jeugdige leeftijd is de proliferatie van het bot het grootst en resultaat van onze inwerking het eerst te verwachten, mits de toegepaste krachten gering zijn.

De extractie-therapie ontmoet voor- en tegenstanders. Het vraagstuk is — volgens de verhalen — reeds meer dan 400 jaar oud. Een oplossing wordt ook hier niet gegeven en zal ook waarschijnlijk nooit gegeven kunnen worden. Geval voor geval moet bestudeerd worden, om hierin te beslissen. Vooral klasse II occlusie geeft moeilijkheden, die afhangen van de vraag, of de bovenkaak protrudeert, dan wel de onderkaak retrudeert. Alleen in het eerste geval is extractie aan te raden. Voor het tweede wordt aanbevolen, door krachttuioefening in voorwaartse richting het alveolaire weefsel tot ontwikkeling te brengen.

Ter voorkoming van recidief wordt ook hier de ononderbroken, geringe krachttuioefening aanbevolen, in de geest van de Johnson twin-arch apparatuur e.d. Altijd zal een keus moeten worden gedaan uit de verschillende mogelijkheden, die de moderne apparatuur biedt. Een universeel apparaat bestaat niet en zal er ook nooit komen. De vorderingen, die vooral de laatste jaren gemaakt zijn op het gebied van diagnose, aetiologie en prognose, gepaard aan de doelmatigheid van de hedendaagse apparaten en materialen, stuwen ons echter in de goede richting.

SCHNEIDER - Rotterdam

Sectie VI (pathologie)

8. Unerupted teeth associated with minor developmental defects in the skull and spine. A. C. W. Hutchinson, Edinburgh. Brit. D. Journal 86: 6, 1949.

Dit artikel vermeldt het geval van een 25-jarige vrouwelijke patiënt, bij wie een groot aantal elementen niet was doorgebroken. Enkele jaren tevoren waren 14 elementen verwijderd, waaronder enkele die tot de melkidentitie behoorden. Pat. droeg sindsdien een totale prothese. Zij stelde zich onder behandeling voor een zwelling in de mandibula, die haar belette, de onderprothese te dragen. Röntgenopnamen toonden, dat in de onderkaak nog 12 elementen uit het blijvend gebit lagen, n.l. $M_3P_2P_1C I_2$ i.d. en $I_1I_2P_1P_2P_3M_3$ i.s. I_2 en P_1 i.d. waren gedeeltelijk doorbroken. De genoemde zwelling ter linkerzijde bleek afkomstig te zijn van een folliculaire cyste. Aan die zijde bevond zich een overtallige praemolaar. In de bovenkaak bleken $I_2C P_1$ en P_2 s.d. geretineerd te zijn.

Volgens schr. gaat een dergelijke gebrekkige doorbraak dikwijls samen met anomalieën elders in het skelet, o.a. aplasie van de clavicula (uni- of bilateraal), afwijkingen aan de schedelbeenderen, verder aan bekken, vingers en tenen. Dit symptomencomplex vat hij samen onder de naam „cleidocranial dysostosis”. Met het oog hierop werden van pat. Röntgenopnamen van het skelet vervaardigd en ook hier bleken verschillende afwijkingen voor te komen. Wel waren de claviculae normaal ontwikkeld, doch men vond persistente van enkele schedel-naden, sclerose van het os temporale en een spina bifida (aangeboren spleetvorming in de wervelkolom, ref.) ter hoogte van de bovenste thoraxwervels.

De elementen bleken na extractie normaal te zijn ontwikkeld, alleen toonden de wortels meer krommingen dan gewoonlijk, terwijl de overtallige praemolaar enigszins hypoplastisch was.

De beide kinderen van pat. hadden een normaal gebit. Voorzover was na te gaan, kwamen ook bij de overige familieleden geen gebitsanomalieën voor.

Een groot aantal Röntgenfoto's is aan het artikel toegevoegd.

VISSER - Hilversum

9. Case report of an endosteal fibroma of the mandible. A. H. R. Champion en F. C. Wilkinson. Maxillo-facial Unit. Baguley. Brit. D. Journal. 86: 3, 1949.

De auteurs beschrijven een tumor van grote afmeting, die zich bij een vrouwelijke patiënt van 47 jaar in het gebied van de linker mandibula had ontwikkeld. Uiterlijk was een grote zwelling te zien, die zich uitstrekte van het oor tot het midden van de kin, terwijl de ondergrens bijna tot aan de clavicula reikte. Bij betasting was deze zwelling hard en tegelijk enigszins elastisch, als werd de vaste massa der tumor door een dun laagje been overkapt. De bedekkende huid had een normaal voorkomen en was goed verschuifbaar. Ditzelfde gold ook voor het mondslimvlies, dat de tumor intra-oraal bedekte. Hier strekte de zwelling zich tot onder de tong uit.

Patiënte droeg een volledig kunstgebit, zij had geen enkele pijnklacht, alleen belette de tumor haar tenslotte, haar onderprothese te dragen.

Hoewel de zwelling zich tot de proc. condyloïdeus uitstrekte, waren de bewegingen in het gewricht niet gestoord; de patiënt kon echter tengevolge van de verticale expansie van het gezwel de mond niet meer geheel sluiten. Het gevoel in lip en kin was normaal, blijkbaar was geen beschadiging van de N. alv. inf. opgetreden. De algehele toestand was redelijk goed. Daar de tandarts, die jaren tevoren alle elementen had geëxtraheerd, in die periode geen abnormale verdikking van de mandibula had waargenomen, nam men aan, dat binnen deze 5 jaren de tumor tot zijn tegenwoordige grootte moest zijn uitgegroeid.

Op de Röntgenfoto's kreeg men de indruk van een gedeeltelijk verkalkte massa, die de gehele linker mandibula a.h.w. verdrongen had. Van dit beenstuk was slechts een dunne schaal overgebleven, die de tumor bedekte.

De diagnose luidde: een endostaal fibroom, dat in het beenmerg was ontstaan.

Dit is volgens schr. een zelden voorkomend gezwel. De oorzaak ervan is onbekend; men denkt wel, dat een voorafgaand trauma of ontstekingsproces er aanleiding toe kan geven. Het beenmerg wordt door de groeiende bindweefselmassa verdrongen en het omgevende been wordt a.h.w. uitgehold. Tegelijkertijd wordt aan de buitenzijde nieuw been afgezet, dat het gezwel tenslotte als een dun kapsel omgeeft.

In dit geval toonde het histologisch praeparaat een stroma van bindweefselcellen met duidelijke kernen, waartussen talrijke amorphe verkalkingshaarden verspreid lagen. Soms zag men in deze verkalkte massa's ingesloten cellen liggen, zij gaven dan de indruk van onvolgroeid been. In het algemeen echter leken deze verkalkingshaarden niet op de basis van een fibrillaire matrix tot stand te zijn gekomen.

Bij de behandeling liet men zich leiden door de overweging, dat het aanbeveling zou verdienen, de tumor niet direct in zijn geheel weg te nemen, doch een klein gedeelte achter te laten, dat zou dienen als een soort spalk, die steun moest verlenen aan het uitgeholde linguale deel der mandibula. Men hoopte daarbij dat, dank zij de opgeheven druk, het bot ter plaatse in dikte zou toenemen, zodat men naderhand de rest van de tumor kon verwijderen.

Tijdens de operatie bleek echter, dat het gezwel zó gemakkelijk van het bot losliet, dat men er in slaagde, het tumorweefsel geheel weg te nemen zonder de continuïteit van het overigens zeer fragiele beenstuk te verbreken. De genezing verliep zonder incidenten.

Het artikel bevat verder foto's van de patiënt vóór en na de ingreep, van het histologisch praeparaat, alsmede de Röntgenopnamen. VISSER - Hilversum

10. Secondary sarcomata presenting the clinical appearance of fibrous epulides. F. G. Hardman, Manchester. Brit. D. Journal. 86: 109, 1949.

Het komt zelden voor, dat maligne tumoren elders in het lichaam metastasen vormen in de zachte mondweefsels. In de literatuur zijn slechts enkele gevallen bekend. Ook in dit artikel is van zulk een geval sprake.

Bij een vrouw van 41 jaar was in Febr. 1947 het rechterbeen geamputeerd wegens een chondrosaroom van het femur. In Juni 1947 werd een gezwel aan het sternum ontdekt. In Juli d.a.v. begon zich een tumor op het tandvlees te

ontwikkelen, ter hoogte van Cid. Deze breidde zich snel uit, door de vorming van secundaire knobbels naast de oorspronkelijke tumor. In Sept. verscheen een soortgelijke zwelling achter de bovensnijtanden, die nog sneller in omvang toenam. Afgaande op hun uiterlijke verschijningsvorm zou men beide gezwellen voor fibromen (epulis fibromatosa) gehouden hebben, het gezwel achter de bovensnijtanden was zelfs gesteeld. Na verwijdering bleek uit het pathologisch-anatomisch onderzoek echter, dat hier sprake was van metastasen. Men vond in het vaatrijke weefsel een netwerk van spoelvormige cellen, waartussen hier en daar polymorphe cellen verspreid lagen. Het geheel gaf de indruk van sarcomateus weefsel. Röntgenonderzoek bij de patiënt wees uit, dat het bot ter plaatse niet was aangetast. Vóór de patiënt stierf (Dec. '47) waren de metastasen weer aangegroeid.

Post mortem werd een uitzaaiing van metastasen o.a. in de beenderen, het myocard, de longen, de lever en de nieren gevonden.

VISSER - Hilversum

11. Growths of the gingiva and the palate. Sol Bernick. O. Surg., O. Med. O. Path. 1: 1098, 1948.

De tumoren van de bindweefselgroep worden meer bij vrouwen dan bij mannen aangetroffen, evenals dit bij de nieuwvormingen t.g.v. ontstekingen het geval is. De volgende tumoren worden besproken:

1. Fibroom; deze gezwellen kunnen overal in mondholte voorkomen, groeien langzaam en hebben een omschreven vorm terwijl zij al of niet gesteeld met de onderlaag verbonden zijn. De zachte fibromen gaan uit van het submuqueuze weefsel, de harde van het periost. Microscopisch gezien bestaan zij uit een stroma van bindweefselcellen, dat bloedvaten bevat. Ter illustratie wordt een geval beschreven van een fibroom van het palatum.

2. Reuzencellentumor: in verband met de ontstaanswijze worden enkele schrijvers aangehaald. Deze al of niet gesteelde tumor tast het onderliggende bot aan, hetgeen in gunstige gevallen op de Röntgenfoto zichtbaar is. De meeste gevallen werden gezien tussen het 20ste en 50ste levensjaar, terwijl een geringe voorkeur voor het vrouwelijk geslacht kon worden vastgesteld. Het microscopisch beeld toont een meerlagige plaveiselepitheelbedekking en een stroma, bestaande uit spoelcellen en talloze reuzencellen. Er wordt een geval beschreven van een reuzencellentumor, ontstaan na tandextractie.

3. Angioma; deze tumor kan uitgaan van het weefsel tussen twee gebitselementen en ook zijn oorsprong nemen in een alveole na tandextractie; hij is voor het grootste gedeelte opgebouwd uit anastomoserende veneuze of arteriële bloedvaten en dit laatste heeft ook invloed op de kleur (donker- en lichtrood).

4. Fibrosarcoom; komt weinig voor en dan meestal in de jeugd; op hoge leeftijd ziet men het zelden optreden. Ontwikkeling geschiedt uit het periost en in de richting van de periferie; de maligne vorm uit zich in een sterkere aantasting van het bot. Het histologische beeld toont spoelcellen van bijzonder grote afmeting; ook reuzencellen komen voor terwijl de fibrillen weinig talrijk zijn.

5. Melanoma; komt zelden voor; de vorm is meestal vlak, soms knobbelig of

papillair. Histologisch vertoont het hetzelfde beeld als het melanoom van de huid.

6. Myxoma; eveneens zelden voorkomend. Meestal zijn het afgekapselde tumoren, infiltratieve groei is echter mogelijk. Op doorsnede ziet men een glad, doorschijnend en gelatineus oppervlak. Het histologische beeld toont spel- en stervormige cellen.

7. Lipoma; zeer zeldzaam. Het wordt aangetroffen in de tong en het palatum en dan meestal bij volwassenen.

VERDENIUS - Utrecht

12. Akute Entzündung der tiefen Lymphdrüsen am Halse nach Weisheitszahnextraktion. R. Trauner, D. Zahnärztl. Zschr. 4: 506, 1949.

Acute lymphadenitis komt meer voor als gevolg van ontstekingsprocessen in de weke delen dan tengevolge van centraal in de kaak gelegen ontstekingen. Het is niet uitgesloten dat het ontbreken van lymfhevloed in het bot hiervan de oorzaak is. Beschreven wordt een geval van acute lymphadenitis als gevolg van een purulente ontsteking van het tandvleeszakje om de derde molaar in de onderkaak, waarbij de infectie van de cervicale lympheklieren een belangrijke rol speelde. Pas na het exstirperen van een ontstoken lympheklier-pakket tussen de v. jugularis interna en de splitsing van de art. carotis ontstond genezing.

COPPES - Amsterdam

Sectie VIII **(Paradentologie)**

20. Grundsätzliches zur Behandlung der progressiven Paradenitis. E. Harndt. D. Zahnärztl. Zschr. 4, 515, 1949.

Onder bovenstaande titel geeft schr. een critische beschouwing betreffende de keuze bij de locale behandeling van pockets, n.l. tussen gingivectomie en conservatieve behandeling. Voor de conservatieve behandeling van pockets worden verschillende richtlijnen gegeven, die neerkomen op het verwijderen van concrementen, necrotisch wortelcement, granulaties, epitheelproliferaties en detritus. Men kan slechts dan resultaat verwachten, wanneer de pockets werkelijk geheel gereinigd zijn en wanneer de wortel volkomen glad is.

Schr. acht het uitgesloten, dat de gingiva zich, gelijk vroeger, weer aan de wortel hecht, omdat in dat geval periodontale vezels aanwezig zouden moeten zijn, die door speciale gedifferentieerde cellen zouden moeten worden ingebouwd. Deze cellen zouden kalkloos cement op het worteloppervlak moeten afzetten.

Het is echter wél mogelijk te zorgen, dat de gingiva strak tegen de wortel komt aan te liggen, tengevolge waarvan de pocket verdwijnt.

Het chronisch granulatiweefsel is meestal door de duur van de ziekte in haar regeneratieve kracht beschadigd en dient daarom verwijderd te worden. Bij de conservatieve methode krimpt de gingiva zowel in hoogte als in circulaire afmeting.

Tegenover de conservatieve methode staat de chirurgische, de gingivectomie. Deze methode vraagt noch van de tandarts noch van de patiënt een grote mate van geduld en zij wordt dan ook veelvuldig toegepast. Er zijn evenwel verschillende nadelen, afgezien nog van het verlies van weefsel, dat de mogelijkheid tot herstel in zich herbergt. Bij marginale paradentitis is tenminste een deel van het weefsel weer tot genezing te brengen. Na gingivectomie kan men napijn verwachten en bovendien treedt een bedenkelijk cosmetisch defect op. De operatie is alleen labiaal en buccaal met grote nauwkeurigheid uit te voeren, linguaal heeft men de mondspiegel nodig. In de onderkaak bestaat bovendien het gevaar van een zich in de richting van de mondbodem uitbreidende ontsteking.

Als de ingreep om de een of andere reden zonder resultaat blijft, wordt door de opklapping het verloop van de ziekte verhaast.

Schr. komt tot de conclusie, dat alleen dan chirurgisch mag worden ingegrepen, wanneer de uitlopers en nissen van de pockets niet door curettage te bereiken zijn.

COPPES - Amsterdam

21. Hypertrophy of the gum associated with epanutin therapy.
F. Stammers, Brit. Dent. Journal. 86: 10, 1949.

Sedert 1938 wordt tegen epileptische aanvallen met succes het geneesmiddel epanutine (dilantine-Na) toegepast. Gebleken is, dat gebruik van dit middel in vele gevallen oorzaak is van gingivitis hypertrophicans.

De auteur bespreekt uitvoerig een geval hiervan bij een jongeman van 18 jaar, die hij gedurende ruim 5 jaar behandelde en waarbij hem bleek, dat gingivectomie alleen niet doeltreffend was, daar bij de voortgezette epanutinekuur recidieven optraden. Pas toen gingivectomie in combinatie met plaatselijke Röntgenbestraling werd toegepast, werd een duurzaam resultaat bereikt.

VISSER - Hilversum

Sectie IX (radiographie)

9. Dental Roentgenography. The roentgenographic periapical survey of the upper molar region. Gordon M. Fitzgerald. J.A.D.A. 38: 293, 1949.

Roentgenfoto's van de bovenmolaarstreek moeten voor diagnostische doeleinden hoofdzakelijk omvatten de distale helft van de tweede praemolaar, de eerste en tweede molaar, tenminste een gedeelte van de derde molaar, de tuberositas en een gedeelte van de sinus maxillaris, alsmede het been om de wortels der molaren. De oorzaken, die dit gedeelte van de kaak voor de meeste practici tot een der moeilijkst te fotograferen objecten maken zijn:

de hoogte van het palatum;

de massa der molaren en de richting en divergentie der wortels;

de variabele stand van de derde molaar;

het jukbeen;

de reflex van de patiënt bij het aanraken van het palatum molle.

Toch zijn deze moeilijkheden niet onoverwinnelijk. Wat de details van de opnametechniek betreft wordt verwezen naar de twee vorige van de schrijver reeds verschenen artikelen. J.A.D.A. 34: 1, 1947 en J.A.D.A. 34: 160, 1947).

Teneinde alle gewenste gegevens te verkrijgen moet men drie opnamen maken, nl. een orthoradiale, een mesioradiale en een distoradiale. De orthoradiale geeft de volgende details: het distale deel van de tweede praemolaar, de eerste, tweede en derde molaar, wanneer deze laatste tenminste in normale stand is doorgebroken.

De schrijver geeft dan voor alle drie soorten opnamen twee methoden aan van inbrengen en fixeren van de film nl. die van filmhouder en bijtblok en de methode van het aanbrengen van wattenrollen tussen film en kroon der elementen, terwijl de patiënt ook op een wattenrol dichtbijt.

Daarna volgen uitvoerige beschrijvingen van de methode van opname van de mesioradiale en distoradiale opnamen en wat op de gemaakte foto's over het algemeen te zien is. Een modificatie van de distoradiale opname wordt met succes gebruikt voor opname van de hals van de proc. condyloideus.

Wanneer men volgens de schrijver zeker wil zijn van de toestand waarin een bovenmolaar verkeert, moeten alle drie soorten opnamen gemaakt worden.

SPIES - Amsterdam

Sectie X **(materia technica)**

14. Amalgam alloy: Its heat treatment, flow, mercury content and distribution of dimensional change. K. H. Strader. J.A.D.A. 38: 602, 1949.

Bij zijn onderzoek gaat de schrijver uit van het Ag-Sn diagram van Murphy.

De in de handel verkrijgbare legeringen zijn vaak weinig homogeen van structuur. Zij bevatten onvoldoende Ag_3Sn (γ). Dit γ -gehalte is van groot belang, daar dit aan het amalgaam de meest gunstige eigenschappen verleent. Om een maximale hoeveelheid γ te krijgen is het noodzakelijk, dat de gegoten staven gehomogeniseerd worden. Hiertoe worden de staven gedurende 240 uren op een temperatuur van 400°C gebracht. Enige afbeeldingen tonen aan, dat de aanvankelijk dendritische structuur verdwijnt om plaats te maken voor een homogene Ag_3Sn -structuur.

De schrijver geeft een verklaring van dit homogenisatieproces: tijdens de afkoeling vormen zich kernen, van waaruit de kristallisatie aanvangt. Laag na laag wordt om een kern afgezet. Deze bevat een hoog percentage van het metaal met het hoogste smeltpunt. Meer peripherwaarts wordt dit percentage minder, terwijl het gehalte van de component met het laagste smeltpunt stijgt.

Uit het onderzoek blijkt, dat dit homogeniseren een gunstige invloed heeft op het amalgaam:

- 1°. Er ontstaat een betere plasticiteit, hetgeen de adaptatie ten goede komt.
- 2°. Het amalgaam biedt meer tegenstand tegen de condensatiedruk; wanneer n.l. een niet-homogene legering gebruikt wordt dringt de stopper te gemakkelijk in het amalgaam.

3°. Het amalgaam biedt meer weerstand tegen de vorming van oxyden en sulfiden.

4°. De behandeling van het amalgaam laat meer speling toe, zonder dat de flow en de dimensionale verandering belangrijk beïnvloed worden.

5°. Er blijft minder overtollig kwik in de vulling achter. Volgens schr. is dit ook te verwachten, daar met een homogene legering een sneller evenwicht in het amalgamatieproces bereikt wordt.

De kwaliteit van het amalgaam wordt hierdoor in hoge mate verbeterd.

Tenslotte gaat schr. na hoe het kwikgehalte varieert in een amalgaamvulling. Het blijkt, dat bij alle amalgamen de onderste lagen veel kwikrijker zijn dan de erboven gelegen gedeelten. Dit geldt ook, hoewel in mindere mate, voor amalgamen, bereid uit gehomogeniseerde legeringen. De oorzaak hiervan ligt in de condensatie-techniek, waarbij meestal de eerst ingebrachte porties kwikrijk, de latere kwikarm zijn. Op deze wijze ontstaat in de onderste lagen een grotere expansie dan in de bovenste, terwijl bovendien de flow ongunstig beïnvloed wordt. Aldus ontstaan er spanningen in het amalgaam, die o.a. pijnklachten kunnen veroorzaken. Er wordt op aangedrongen om de condensatie-techniek te wijzigen tengevolge waarvan een gelijkmatiger kwikverdeling in de vulling teweeggebracht wordt.

J. VAN AMERONGEN - Enschede

15. An experimental investigation of internal strains in polymerised methyl methacrylate as revealed by polarised light.
E. Horton, British Dental Journal, 86: 176, 1949.

Als vervolg op zijn eerste artikel over het optreden en aantonen van inwendige spanningen in prothesewerk uit kunsthars en de oorzaken daarvan, geeft auteur thans de middelen aan om deze spanningen geheel te elimineren. Deze treden o.a. op in de naaste omgeving der porseleinen elementen. Het gebruik van vorgefabriceerde kunstharselementen kan deze spanningen wel aanzienlijk verminderen, doch niet geheel opheffen. De oplossing dezer moeilijkheid is dus, om de kunstharselementen tezamen met de rose basiskunsthars in één enkele bewerking te polymeriseren. Bij deze polymerisatie moeten dan de volgende regels in acht genomen worden: *a.* gebruik zo min mogelijk monomeer, d.w.z. 20% monomeer en 80% poeder, *b.* polymeriseer in de toestand van stijf deeg, *c.* zorg beslist voor een overmaat bij sluiting van de cuvet en houd onder veerdruk een overdruk in stand tijdens de polymerisatie, *d.* maak liefst helemaal geen gebruik van z.g. „versterkingen”, als metaalgaas; zorg ten minste, dat dit gaas precies in het midden der kunstharsmassa komt te liggen, *e.* laat het polymerisatieproces zeer langzaam verlopen, vooral het eerste stadium tot 65° C.

Diegene die bevreesd is, dat het tegelijk-polymeriseren van tanden en basis bezwaarlijker is dan de gebruikelijke werkwijze, kan uit dit artikel leren, dat hij zich onnodig zorgen maakt. Schrijver geeft uitvoerig de werkwijze aan, die hij toepast. De prothese wordt gewoon in was opgesteld met porseleinen tanden, die een goed-lossende vorm hebben, b.v. model de Trey: S, M of L; bed daarna omgekeerd in, kook de was uit, verwijder de tanden. Leg dan een rol weekgemaakte was op de tandholten, pers de cuvet dicht, zodat de was de plaats inneemt der tanden en kaakwal, open de cuvet en verwijder de was-elementen

met een scherp instrument van de rest der was en hol op de plaats der afgesneden elementen de was uit, tot er ondiepe „tankassen” ontstaan. Meng de dentine-massa in de gewenste kleur aan en pers dit deeg, door middel van het in de cuvet overgebleven wasrestant, in de holten der elementen. Nadat de dentinemassa enige hardheid en samenhang verkregen heeft door een begin van polymerisatie, opent men de cuvet en haalt er de samenhangende strook elementen uit, verwijdert er de „bramen” van (dus alles, wat te veel is), kookt de was uit de cuvet en plaatst de strook elementen weer terug in de overeenkomstige holten in het gips. Vervolgens wordt de cuvet verder opgevuld met rose kunstharsdeeg en men gaat proefpersen met een dubbele laag cellophaan, om verzekerd te zijn van een kleine overmaat. Na de proefpersing verwijdert men het cellophaan, sluit de cuvet definitief en houdt de kunsthars onder sterke veerdruk, waarna men op de vereiste wijze volgens het „langzame procédé” polymeriseert, waarna men een geheel spanningsloze prothese verkregen heeft, zoals de proef op de som in gepolariseerd licht bewijst. Tevens geniet men dan de voordelen van maximaal-bereikbare materiaalsterkte. Verdere proeven bewezen schrijver, dat reparaties een aanzienlijk lagere sterkte veroorzaakten, dat het aanbrengen van „zwaluwaartaarten” daarbij geen enkel voordeel gaf en dat een „versterking” door het inbrengen van roestvrij staalgaas maar een fictie is.

Aan het voorbeeld van een gebroken prothese, vervaardigd met kunsthars-fabriekstanden, bewijst schrijver tenslotte, dat een innige verbinding tussen deze tanden en de daartegen aangebrachte rose kunsthars vaak niet eens plaats heeft.

v. DAALEN - Utrecht

16. Kunststoffe zu Implantationszwecken. G. Güntert, Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift, 4: 311, 1949.

Wanneer Aubrys en Goedels zich in de door hen gepubliceerde artikelen ertoe beperkt hadden, op het biologisch indifferente karakter van methylethacrylaten te wijzen, waardoor deze kunstharsen zich onder de alloplastische materialen gunstig onderscheiden, dan ware Güntert's artikel ongeschreven gebleven.

De beide eerstgenoemde auteurs stelden het echter zó voor, alsof met het gebruik dezer kunstharsen de chirurgische therapie van aangezichtsmisvormingen nu ook een gemakkelijke en steeds met succes bekroonde ingreep geworden was. Hiertegen verheft Güntert nu zijn waarschuwend stem, mede op grond van eigen ervaring, en beschrijft ter staving zijner mening het wond- en regeneratieproces, waarbij het reparatieve resultaat hoogstens het mesenchymale weefsel van de wond betreft, waarin de chirurg het kunsthars-implantaat heeft aangebracht. De kans blijft steeds groot, dat dit alloplast vaak na korte tijd door pusvorming uit de operatiewond gestoten wordt, wanneer een klein trauma plaatsvindt of door toevallig in de bloedbaan circulerende pyogene coccen, die zich op deze locus minoris resistentiae genesteld hebben.

Schrijver blijft dan ook nog steeds de voorkeur geven aan de methode der autoplastiek, waarbij het implantaat, in gunstige gevallen tenminste, een deel van het organisme wordt, en waarbij men het beter in de hand heeft, een spontane resorptie uit te schakelen. De duurzaamheid van de resultaten der

autoplastiek is volgens schrijver in elk geval beter dan bij de alloplastiek zelfs mogelijk geacht kan worden. In deze opvatting voelt schrijver zich gerugsteund door de overeenkomstige inzichten van chirurgen als Dufourmentel, Lauwers, Passot, Portmann, Ombrédanne en Shawan, die eveneens van mening zijn, dat met de autoplastiek duurzamer resultaten te bereiken zijn en dat deze methode derhalve de voorkeur verdient boven alloplastiek.

VAN DAALEN - Utrecht

17. The anodic treatment of aluminium and its alloys for use in the mouth. G. G. T. Tregarthen, *British Dental Journal*, 86: 227, 1949.

Zoals reeds lang bekend is, waren aluminium of legeringen daarvan (duraluminium) niet te gebruiken als basisplaat voor prothese, noch in geperste platen, noch als gietstukken uitgevoerd. Toch heeft men gelukkig de pogingen niet opgegeven, om zulke platen door een speciale behandeling zonder gevaar van corrosie voor ons doel geschikt te maken, daar men ook reeds lang op de hoogte was van het feit, dat een dun oxyde-laagje het aluminium voor verdere corrosie behoedt. Thans heeft men de geschikte methode gevonden, om aluminium en zijn legeringen, zoals duraluminium, zowel in geslagen, geperste als gegoten vorm, te voorzien van een absoluut-corrosiebestendige opperhuid van aluminiumoxyde, die zich tot in de diepte van het metaal vormt, die hard, glasachtig en vrij taai is en zich tevens goed vormt in diepe rugae en in alle voor het goede houvast van rubber of kunsthars aangebrachte ondersnijdingen en bevestigingsmogelijkheden. Dit huidje heeft dus geen enkele overeenkomst met een galvanisch aangebracht oppervlakkig laagje. De gevolgde methode is goedkoop en door een ieder in zijn techniekkamer uitvoerbaar, een enorm voordeel boven de vervaardiging van een stalen plaat. Door zijn hardheid is het gevormde oxydelaagje tevens zeer goed bestand tegen mechanische slijtage bij de dagelijkse reiniging van de aluminiumplaat. Het procédé is natuurlijk toepasselijk op alle aluminiumvoorwerpen in de mond, zoals spalken, inlays en bruggen. Voorwaarden voor succes zijn de volgende: de plaat moet geen fouten bevatten, mechanisch goed gereinigd zijn, volledig op hoogglans gepolijst worden en tenslotte oppervlakkig volmaakt chemisch-zuiver gemaakt zijn. Bij het polijsten mag geen Parijs rood gebruikt worden, maar wel een goed merk poetsextract, gevolgd door een mengsel van geprecipiteerd krijt en vloeibare paraffine, waarna tenslotte met een gladde agaten bruneerstaaf gebruneerd wordt. Hierna volgt natuurlijk zorgvuldige ontvetting, waarna de plaat in geen geval meer met vingers in contact mag komen tot na de beëindiging van het gehele procédé. Vervolgens brengt men een contactklem of contactdraad aan, eveneens bestaande uit zuiver aluminium of duraluminium, op een later niet meer zichtbare plaats. Essentieel is, dat een onwrikbaar metallisch contact verkregen wordt zonder de minste kans op verschuiving of speling. Hierdoor zou n.l. later plaatselijke warmteontwikkeling, verbranding en vorming van putten kunnen optreden. Het contactvlak behoeft helemaal niet overdreven groot te zijn, maar men moet er wel op letten, dat de metalen plaat zodanig komt te hangen, dat ontstane gasbelletjes vrij in de vloeistof kunnen opstijgen. Voor het inbrengen in het oxydatiebad

neemt men nog de voorzorg van een laatste reiniging van de plaat door afborsteling met wasbenzine of tetrachloorkoolstof. Vervolgens wordt de plaat hoogstens 1 minuut in een 10% natriumhydroxyde-oplossing gehouden van maximum 60° C, afgewassen onder de waterkraan en tenslotte in een koude 10% salpeterzuur-oplossing geëst, waarna zij wederom onder de waterkraan wordt afgewassen.

In het thans volgende oxydatiebad wordt de aldus schoongemaakte basisplaat als anode gebruikt, terwijl een lood- of koolstaaf de kathode vormt. Schrijver vermeldt nu de verdere gegevens voor de samenstelling van het bad, stroomsterkte, tijd en temperatuur. Nadat de oxydelaag is opgebracht, moeten alle mogelijke poriën door een na-behandeling worden gesloten, daar de basisplaat dan nog niet voldoende corrosiebestendig schijnt te zijn en nog gevoelig is voor vingersmetten. Deze nabehandeling kan in diverse baden geschieden, allereerst door onderdompeling gedurende 10—20 minuten in kokend gedestilleerd water. Door onderdompeling gedurende gelijke tijd in een kokende 2% kaliumbichromaat-oplossing krijgt de plaat een goudkleurig uiterlijk en een zeer goede corrosiebestendigheid. Een andere mogelijkheid om de poriën te sluiten bestaat in het inwrijven met een wattenprop van een lanoline-benzine-oplossing. Tegen het polijsten van de gevormde oxydelaag met polijstborstels of -schijven wordt door de auteur uitdrukkelijk gewaarschuwd. Het dagelijks onderhoud door de patiënt kan eenvoudig beperkt blijven tot afborstelen met zeep en water, en ook de gebruikelijke reinigingsvloeistoffen doen de oxydelaag geen kwaad. Nog twee opmerkingen tot besluit: referent meent, dat het genoemde lanolinelaagje er wel vlug afgeborsteld zal zijn wanneer de patiënt de genoemde water- en zeepbehandeling toepast en ten tweede vraagt hij zich af, hoe in de praktijk voorkomen kan worden, dat bij het polijsten van het later opgebrachte prothesemateriaal de polijstschijf, -kegel of -borstel in contact zal komen met de opgebrachte oxydelaag, zoals schr. met nadruk verbiedt. In elk geval lijkt de door de auteur aangegeven methode de moeite van een navolging waard, daar de uit de vliegtuigbouw reeds lang gerenommeerde materiaaleigenschappen van sommige aluminiumlegeringen, gecombineerd met de in die industrie ontwikkelde anticorrosiebehandelingen, het waarschijnlijk maken, dat voor deze legeringen ook in de prothetiek een gebruiksmogelijkheid aanwezig is.

VAN DAALEN - Utrecht

Sectie XI **(sociale tandheelkunde)**

6. The hospital as the training ground for the dental specialties. A digest. Leo Stern, J.A.D.A. 38: 315, 1949.

De schrijver bepleit de mogelijkheid van een assistentschap van tandartsen in ziekenhuizen teneinde hen meer vertrouwd te maken met de samenhang tussen tandheelkunde en algemene geneeskunde. Hij wijst op het grote verschil in opleiding tussen de medische en tandheelkundige specialist en stelt dan een lijst samen van mogelijkheden van assistentschappen van tandartsen bij internisten, hartspecialisten enz.

Deze assistentschappen alleen zijn echter niet voldoende voor een specialisatie

op bepaald gebied. Daartoe moet op het assistentschap minstens een jaar van meer actieve zelfwerkzaamheid onder toezicht in een ziekenhuis volgen, de „residency”.

Wanneer aan bovenstaande eisen niet voldaan wordt, zullen tandheelkundige specialisten niet beschouwd worden als meer dan handwerkslieden, die op een bepaald, zeer klein gebied van hun vak een buitengewone technische bekwaamheid bereikt hebben.

SPIES - Amsterdam

7. Some dental aspects of criminal investigation. Keith Simpson, J.D.A. Sth Africa, 4: 97, 1949.

Het onderwerp van de hier gepubliceerde lezing kan onder bepaalde omstandigheden voor de tandarts van groot belang zijn.

Wordt een misdaad gepleegd, dan is het de taak van de politie, het feitenmateriaal te verzamelen, op grond waarvan het gebeurde kan worden gereconstrueerd en de misdadiger vervolgd. Zij wordt hierin bijgestaan door een wetenschappelijk geschoolde staf, die in het laboratorium mogelijk bewijsmateriaal, zoals bloed, lichaamsdelen, kleding en voorwerpen, objectief onderzoekt en analyseert.

Veelal is het nodig bij geweldplegingen de hulp van de arts in te roepen, die als deskundige bijvoorbeeld een lijk te onderzoeken krijgt op verwondingen en verdere lichamelijke bijzonderheden, die van belang kunnen zijn. De gerechtelijke geneeskunde heeft zich tot een zeer speciale tak der geneeskunde ontwikkeld. Het spreekt vanzelf, dat dit onderzoek op zuiver objectieve wijze moet worden uitgevoerd, terwijl de nodige gevolgtrekkingen dienen te worden gemaakt, ongeacht of zij passen in de gedachtengang van de politie. Ook worden soms inlichtingen gevraagd omtrent personen (patiënten), waarbij dan zeer vaak blijkt, dat de arts of tandarts niet in die mate over volledige en concrete gegevens beschikt, als wel mogelijk en wenselijk zou zijn.

Tandheelkundig bewijsmateriaal. Aan de hand van gevallen uit de praktijk worden de tandheelkundige aspecten toegelicht.

Verwondingen toegebracht in het gebied der kaken en tanden (kaakfracturen, uitgeslagen elementen e.d.) kunnen op grond van hun aard en uitgebreidheid bewijsmateriaal leveren, zo ook afdrukken van tanden.

Bij het vaststellen van de identiteit zijn tanden en kaken van belang. Zij behoren tot de meest karakteristieke delen van het lichaam en blijven het langst intact. Men kan bijv. de leeftijd van een individu tot ± 25 jaar nauwkeurig bepalen; van belang is ook de ontwikkeling van de tandkiem, calcificatie en wortelvorming bij het jonge kind. Op latere leeftijd is o.m. de mate van vergroeiing der schedelnaden en het karakter en de vorm der beenderen beslissend. Voor het vaststellen van de identiteit kunnen gegevens eventueel verkregen worden uit de door de tandarts vervaardigde gebitsstatus of ook van gipsmodellen voor protheses e.d. Uit dit alles blijkt eens te meer het voordeel van het volledig en zorgvuldig noteren van gegevens over patiënten.

VAN SCHIJNDEL - Utrecht