

## EXCERPTA ODONTOLOGICA

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:  
A. C. LAMERS, Rijksweg 217, Heumen (Gld.).

### Sectie I Basiswetenschappen

665. M. CALANDRIELLO, F. MARTANI, A. ZUCCARI. **Recherches histologiques et micro-radiographiques sur la minéralisation des dents temporaires humaines préhistoriques.** Schweiz. M.Z. 74:1097, 1965.

De schrijvers onderzochten een aantal tanden resp. tandkiemen, aanwezig in een kinderschedeltje uit het bronzen tijdperk. Zij kwamen tot de slotsom dat zich principieel geen functionele verschillen voordoen tussen recente melk-elementen en die uit het bronzen tijdperk. In deze conclusie ligt tevens besloten dat de toename van tandcariës niet kan berusten op veranderingen in de structurele opbouw van de tanden. Deze bevindingen bevestigen opnieuw de zienswijze van de onderzoekers die reeds eerder tot soortgelijke conclusies gekomen waren.

*De Jonge* – Amsterdam

666. M. DORIER, G. CIMAZONI. **Variations de l'angle goniale et des dièdres condyliens mandibulaires en fonction de l'abrasion dentaire et de la perte des dents.** Schweiz. M.Z. 75:201, 1965.

Aan dit onderzoek lag een aantal van 98 volwassen mandibulae ten grondslag. Op grond van dit – overigens vrij beperkte – materiaal stelden de auteurs de volgende conclusie op: de condylushoek was bij de aanwezigheid van alle gebitselementen, in gevallen van abrasie maar ook bij tandeloosheid, niet of nauwelijks aan schommelingen onderhevig. Daarentegen bleek de kaakhoek bij edentate kaken duidelijk groter dan onder normale omstandigheden. Ref. moge hieraan toevoegen dat wij hier als gevolg van ongelijkmatige botresorptie van corpus en ramus in werkelijkheid slechts met een schijnbare vergroting van de angulus te doen hebben.

*De Jonge* – Amsterdam

667. J. NOVAK, J. LUDVIK. **Resultaten van een stomatologisch onderzoek van Macacus-gebitten.** Cslv. Stomat. 64:253, 1964.

Uitgangspunt van deze onderzoekingen vormden 273 *Macaci cynomolgi* en 311 exemplaren van *Macacus rhesus*. Met grote regelmaat konden de schrijvers abrasieverschijnselen waarnemen; in een aantal gevallen exposeerde

deze abrasie zelfs de pulpa. In de permanente dentitie legde zij bovendien een bepaalde voorkeur aan de dag voor de bovencuspiden. In het wisselgebit deed zich cariës bij de melkelementen in 2,8%, bij de blijvende elementen in slechts 0,6 % van de gevallen voor. In het volwassen gebit bleek dit laatste percentage verhoogd te zijn tot 2,7.

Parodontale aandoeningen registreerden de auteurs in 6 schedels: één geval in de lactale en vijf gevallen in de permanente dentitie. Tenslotte toonden verrichte metingen een vrij vergaande variabiliteit aan in de grootte van de angulus mandibulae. *De Jonge - Amsterdam*

668. D. R. SWINDLER, H. A. Mc. COY. **Primate odontogenesis.** J. D. Res. 44:283, 1965.

Aan de hand van een opeenvolgende serie röntgenfoto's konden de schrijvers bij 25 *Macacus-apan* het verloop van hun tandontwikkeling volgen. De aldus verkregen gegevens leiden o.m. tot de conclusie dat in de mandibula de tweede molaar als regel de laatste premolaar in zijn doorbraak voorafgaat: slechts in 12 procent der gevallen verloopt dit proces omgekeerd (bij de mens in niet minder dan 40 procent). Bij de eerste molaar voltrekt de verkalking van de knobbels zich in de volgorde: mesiolabiaal, mesiolinguaal, distobuccaal en distolinguaal. Slechts de distobuccale kroonenheid is - juist als in het hominide gebit - in dit opzicht aan bepaalde schommelingen onderhevig. *De Jonge - Amsterdam*

### Sectie III Conserverende Tandheelkunde

960. V. KALNINS. **Healing of pulps under pressure dressing in permanent teeth.** Or. Surg. Med. Path. 22:100, 1966.

Reeds vele jaren geleden hebben onderzoekers de ervaring opgedaan dat genezing van wonden kan worden bevorderd door de toepassing van drukverbanden. Het gunstige effect hiervan wordt toegeschreven aan de eliminering van dode ruimten, waarin zich weefsel-exsudaten verzamelen. Het intensieve contact tussen drukverband en wondoppervlak zou leiden tot een betere organisatie van het granulatiweefsel.

Ook heeft men gevonden dat de uitoefening van druk heilzaam kan zijn voor de genezing van fracturen. Uit desbetreffend histologisch onderzoek is gebleken dat hierdoor de osteogenese en daarmee het aaneengroeien van de breukstukken gunstig wordt beïnvloed, zelfs wanneer ter plaatse infectie was ontstaan. Wèl wordt daarbij de aandacht gevestigd op het belang van een juiste dosering, omdat bij te grote compressie kans op necrose bestaat.

Men kan zich dus afvragen of deze gunstige werking ook kan worden ver-

wacht van de aanwending van drukverbanden op de geëxponeerde vitale pulpa. De uitkomsten van de tot nu toe verrichte histologische onderzoekingen op dit gebied zijn hoopgevend: o.a. werd aangetoond dat onder matige druk geëxponeerde verbanden van calciumhydroxyde en andere middelen na pulpotomie goede resultaten opleverden. Dit kon in experimenten op honden worden bevestigd (cf. Sectie III, no. 870, sept. 1964). Op grond van deze bevindingen neemt men aan dat onder invloed van de druk post-operatieve bloedingen sneller tot staan komen en dat de vorming van een dentinebrug wordt bevorderd.

In het onderhavige artikel nu brengt de auteur verslag uit van een röntgenonderzoek naar het effect van zulke drukverbanden op de pulpae van 116 blijvende elementen van patiënten tussen 7 en 51 jaar, bij wie deze therapie werd toegepast in geval van: 1. blootlegging tijdens het excaveren van de gezonde pulpa, 2. pulpitis.

Verskillende graden van druk waren toegepast. De perioden van waarneming varieerden van 6 maanden tot 9 jaar. De resultaten worden als volgt samengevat:

1. Bij slechts 30% der patiënten deden zich na het aanbrengen van het drukverband verschijnselen van gevoeligheid voor. Deze hadden weinig te betekenen en waren na enkele dagen verdwenen. De overige patiënten hadden in het geheel geen klachten gehad.
2. Van de 116 elementen waren er 94, die vooraf geen klinische symptomen hadden teweeggebracht. De behandeling geschiedde in deze gevallen dus alleen omdat tijdens het excaveren de pulpa was geopend. Bij 79 elementen kon deze behandeling als geslaagd worden aangemerkt.
3. De 22 overige elementen hadden acute pulpitis toen de behandeling werd ingeleid; hiervan genazen er 16. De tandpijn was verdwenen, zodra de anesthesie, die voor de behandeling meestal werd toegepast, was uitgewerkt.
4. Voor de klinische beoordeling van het resultaat dient volgens de auteur echter een observatieperiode van tenminste 1½ jaar in acht te worden genomen. Van 46 gevallen (36 geëxponeerde pulpae, 10 pulpitis), die over lange perioden konden worden gecontroleerd, variërend van 1½ tot 9 jaar, waren de resultaten in 70% gunstig.
5. Voor de beoordeling van elementen die wegens pulpitis op de beschreven wijze werden behandeld, bleek het verdwijnen van peri-apicale veranderingen na de overkapping een belangrijker criterium dan de vorming van een dentinebrug.
6. Een te grote druk op de kroonpulpa is vooral in fronttanden te vermijden, wegens de kans op verkleuring.

De hier gegeven cijfers zijn zoals gezegd uitsluitend ontleend aan röntgencontrole. De auteur legt er de nadruk op dat bij afwezigheid van histologische gegevens de resultaten met een zekere reserve moeten worden

beschouwd, omdat men tegenwoordig overtuigd is dat er een grote discrepantie kan bestaan tussen klinische verschijnselen en histologische bevindingen.

Visser – Hilversum

961. L. Z. STRINDBERG. **Die Wirkung der antibakteriellen Einlage bei konservierender Wurzelbehandlung**, Schweiz. M.Z. 76:151, 1966.

Om steriliteit te verkrijgen bij de behandeling van geïnfecteerde wortelkanalen zijn drie factoren van belang: de mechanische preparatie, het daarbij gebruikte spoelmiddel en de applicatie van een wortelkanaaldesinfectans in aansluiting daarop. Door verscheidene onderzoekers zijn deze factoren afzonderlijk of in combinatie onderzocht, waarbij bacteriologische controles werden toegepast om steriliteit te kunnen vaststellen. Door de auteur werden gegevens, verkregen uit publikaties over dit onderwerp van een groot aantal onderzoekers, gerangschikt in drie groepen. De eerste groep bevat de resultaten van een aantal studies van verschillende auteurs, waarbij het effect werd nagegaan van de mechanische preparatie *alleen*, dus zonder gelijktijdig gebruik van desinfecterende spoelmiddelen, en zonder een daarop volgende applicatie van een wortelkanaaldesinfectans. Het gemiddelde percentage van de gevallen waarin op deze wijze steriliteit werd bereikt, bedroeg 25. In de tweede groep werden de resultaten bijeengebracht van die behandelingen, waarbij gedurende de mechanische preparatie een spoelmiddel werd gebruikt. De meest gebruikte vloeistof was natriumhypochloriet, meestal in combinatie met waterstofperoxyde; ook irrigatie met chloramine werd veel toegepast. In gemiddeld 65% van de gevallen werd op deze wijze steriliteit bereikt. De derde groep bevatte een groot aantal gevallen, die waren behandeld door middel van mechanische preparatie, gelijktijdige irrigatie en aansluitende desinfectie met vele verschillende middelen: conventionele desinfectantia als ChKM, sulfapreparaten en antibiotica. Het gemiddelde percentage waarbij steriliteit werd bereikt bedroeg 70.

Ofschoon uit deze *gemiddelde* percentages de conclusie zou kunnen worden getrokken dat het effect van wortelkanaaldesinfectantia betrekkelijk gering is, moet toch rekening gehouden worden met het feit, dat teveel verschillende factoren bij al deze studies een rol hebben gespeeld om de resultaten te kunnen vergelijken. Niet altijd werd vastgesteld of aan het begin van de behandeling het wortelkanaal geïnfecteerd was of niet. Verschillende methoden en voedingsbodems werden gebruikt bij de bacteriologische controles, en de tijdelijke afsluiting – die belangrijk is in verband met een eventuele re-infectie van het kanaal – was niet in alle gevallen dezelfde.

Deze overwegingen leiden STRINDBERG ertoe, een onderzoek in te stellen, speciaal gericht op het effect van het toepassen van een wortelkanaaldesinfectans. Bij een honderdtal endodontische behandelingen werd, na mechanische preparatie en irrigatie met een Biosept-oplossing, in ongeveer

de helft van het aantal behandelde wortelkanalen een tampon met een 5% oplossing van kaliumjodide ingesloten; de overige kanalen – de controle-groep – werden voorzien van een steriele tampon. Alle caviteiten werden afgesloten met een vulling van zinkoxyde-eugenol cement. Na verloop van ongeveer een week werd in *beide* groepen met behulp van bacteriologische controle steriliteit vastgesteld in 76% van de gevallen. Hoewel de gevolgtrekking voor de hand ligt, dat de toepassing van een wortelkanaaldesinfectans niet van doorslaggevende betekenis is voor het verkrijgen van steriliteit, worden door de auteur de resultaten van dit onderzoek kritisch besproken en vergeleken met die van andere onderzoekers. Het grote belang van een zorgvuldige mechanische preparatie van een geïnfecteerd wortelkanaal komt uit deze beschouwing in ieder geval duidelijk naar voren.

*Lamers* – Heumen

## Sectie V Orthodontie

450. R. J. BIJLSTRA. **Extracties in de orthodontie.** Rev. Belge Méd. Dent. (Belg. Tijdschr. v. Tandheelk.) 21:143, 1966.

Wanneer men spreekt over extracties in de orthodontie, dient men twee zaken goed te onderscheiden:

1. extractie van temporaire of blijvende elementen, die tot orthodontische afwijkingen kunnen leiden;
2. extractie als onderdeel van de orthodontische therapie.

De auteur beperkt zich tot het laatstgenoemde onderwerp, dat al vele jaren in het middelpunt van de orthodontische belangstelling staat en waarover de meningen blijkens de talrijke publikaties nog altijd zeer verdeeld zijn. Extractie van blijvende elementen om ruimte te verschaffen aan andere elementen is overigens niets nieuws: dit blijkt uit het feit dat reeds in 1757 de toenmalige Franse hoftandarts BOURDET melding maakte van zijn methode om premolaren te verwijderen ten einde ruimte te maken voor de hoektanden.

Ten aanzien van de extractietherapie komen de volgende vragen naar voren:

1. *waarom* extraheert men?
2. *welke elementen* moet men extraheren?
3. *in welke gevallen* moet men extraheren?
4. *op welke leeftijd* van de patiënt moet men extraheren?
5. *hoe* wordt de patiënt behandeld?

Op elk van deze vragen gaat de schrijver nader in.

1. Er bestaan verschillende redenen om extractietherapie toe te passen:
  - a. De ervaring leert dat de apicale basis – een begrip dat door LUNDSTRÖM (1923) werd ingevoerd en dat door SMEETS (1958) wordt omschreven als de doorsnede van de processus alveolaris ter hoogte van de wortel-

punten – door orthodontische behandeling met behulp van expansie niet of nauwelijks is te beïnvloeden. Wèl is dit tot op zekere hoogte het geval met de zg. Gaumennahterweiterung, maar het indicatiegebied van deze therapie is nu eenmaal zeer beperkt. Wanneer dus de apicale basis te klein is ten opzichte van de beschikbare hoeveelheid tandmateriaal, dan zal men veelal gedwongen zijn deze hoeveelheid aan te passen aan de bestaande kleine apicale basis, en wel door extractie van elementen.

b. Het begrip „ideale occlusie”, dat door ANGLE en zijn volgelingen altijd werd nagestreefd, is sedert de onderzoeken van BEGG aan schedels van Australische oerbewoners in een ander licht komen te staan. BEGG (1954) stelde nl. dat de occlusie bij deze primitieve mensen niet een statische toestand betekende, maar dat zij onderhevig was aan een zekere dynamiek, in die zin dat zij voortdurend veranderde door continue eruptie en mesiaalwaartse migratie van elementen. Deze bewegingen waren mogelijk door sterke oclusale en proximale abrasie op grond van een intensief gebruik. Weliswaar is bij de recente mens deze dynamiek door gebrek aan afslijting meer en meer verloren gegaan, maar toch – aldus BEGG – kan men ook bij de tegenwoordige beschaafde mens niet spreken van een anatomische occlusie, die als de enig juiste kan worden aangemerkt. Zijn bevindingen hebben hem tot een overtuigd aanhanger van de extractietherapie gemaakt; daaraan is de door hem ontworpen behandelingstechniek ook aangepast.

c. Esthetische redenen, waarbij in aanmerking dient te worden genomen dat de configuratie van lippen en kin van grote invloed is op de harmonie van het aangezicht. De configuratie van de lippen wordt op haar beurt weer sterk beïnvloed door de stand van de tanden en de relatie der kaken.

TWEED (1944) onderzocht een groot aantal patiënten, die volgens hem waren gekenmerkt door „pleasant facial esthetics” en tevens door een goede occlusie. Bij analyse van deze gevallen aan de hand van schedelröntgenfoto's trof het hem dat de onderincisieven altijd een hoek van  $90^\circ (\pm 5^\circ)$  maakten met de rand van de onderkaak. Deze eis ging hij nu bij zijn behandelingen stellen en het gevolg daarvan was dat hij in een groot aantal gevallen extractie moest toepassen. Een later profielonderzoek van soortgelijke strekking geschiedde door HOLDAWAY, die in zijn analyse terecht ook de kin betrok.

Men mag daarbij echter niet geheel uit het oog verliezen dat de normen die de Amerikaanse onderzoekers met betrekking tot een fraai profiel hebben opgesteld, niet geheel in overeenstemming zijn met die, welke in Europa gelden.

d. De belangrijkste reden is echter dat – in tegenstelling tot de resultaten van expansietherapie – recidieven zich niet voordoen.

2. Op de vraag, welke elementen moeten worden geëxtraheerd, luidt het

antwoord: meestal en bij voorkeur premolaren. Of eerste dan wel tweede premolaren zullen worden geëxtraheerd is o.a. afhankelijk van de mate van ruimtegebrek of protrusie en van de bestaande occlusie.

De door enkelen gepropageerde vroegtijdige extractie van de vier blijvende eerste molaren, met het oogmerk zelfcorrectie te doen ontstaan, heeft naast enkele successen te veel mislukkingen te zien gegeven om deze methode te kunnen aanbevelen. Bovendien zouden vroegtijdige extracties van de eerste molaren remmend kunnen werken op de groei van de kaken. Ook extractie van tweede molaren en van de kiemen der derde molaren hebben als routinemaatregel hun deugdelijkheid niet kunnen bewijzen.

De auteur waarschuwt voorts tegen de toepassing van extractie van een onderincisief in geval van ruimtegebrek in het onderfront. Deze maatregel kan nooit tot een werkelijk goed resultaat leiden. Immers wanneer het onderfront één element minder bevat dan het bovenfront, dan kan de occlusie van de hoektanden niet goed zijn en die van de zijdelingse delen evenmin. Extractie van een afzonderlijke onderincisief betekent dus altijd een compromis; daarom is bij ruimtegebrek in het onderfront extractie van twee onderpremolaren meestal te prefereren.

Het is intussen duidelijk dat deze richtlijnen niet altijd star dienen te worden gevolgd. Het is uiteraard logisch geen gave premolaren op te offeren wanneer bv. de eerste molaren sterk carieus zijn. Elk geval zal dus individueel moeten worden bestudeerd. Ook spreekt het vanzelf dat men vooraf altijd een röntgenstatus zal vervaardigen ten einde gespaard te blijven voor onaangename verrassingen, bv. dat een eerste premolaar zou worden geëxtraheerd terwijl agenesie bestaat van de tweede.

3. en 4. De indicatiestelling en de leeftijd van de patiënt zijn begrijpelijkerwijs zeer nauw met elkaar verbonden. De auteur gaat na welke afwijkingen voor extractie in aanmerking komen nadat de wisseling is voltooid. Daarbij maakt hij onderscheid tussen:

a. Gevallen waarin ruimtegebrek is ontstaan door prematuur verlies van melkelementen, gevolgd door mesiaalwaartse verplaatsing van de eerste blijvende molaren. Bij een onderzoek van alle patiënten in de afdeling Orthodontie van de universiteitskliniek te Groningen bleek dat bij meer dan 50% hiervan opschuiving in de zijdelingse delen was ontstaan ten gevolge van prematuur verlies van melkelementen. Doorgaans is in zulke gevallen extractie van premolaren aangewezen. Pogingen om door middel van transversale expansie dit ruimtegebrek te elimineren zijn steeds tot mislukking gedoemd.

b. Bij afwijkingen waar geen opschuivingen aanwezig zijn, komen extracties in aanmerking in al die gevallen waar er te veel tandmateriaal is ten opzichte van de apicale basis.

De auteur licht dit toe door verschillende anomalieën de revue te laten passeren aan de hand van de klasse-indeling volgens ANGLE.

Verder weegt hij de voor- en nadelen van de vroegtijdige behandeling en de behandeling op latere leeftijd tegen elkaar af. Het grote nadeel van de vroege behandeling is de lange behandelingsduur. Het is zeer moeilijk om de medewerking van een patiënt 5 à 6 jaar te behouden. Het voordeel van een behandeling op latere leeftijd – d.w.z. wanneer de wisseling is voltooid – is dat men wat exacter te werk kan gaan. Men hoeft geen gissingen te doen naar eventuele groei, maar krijgt als het ware een probleem voorgezet, waarvoor men op min of meer mechanische wijze een oplossing kan vinden. In Amerika zijn er velen, die inderdaad wachten met de behandeling tot na de wisseling: hun wordt evenwel verweten, dat zij te veel mechanisch en te weinig biologisch denken.

Voor de extractietherapie op jongere leeftijd is het stelsel van de serie-extractie ontwikkeld. Hieraan zijn de namen van KJELLGREN, HOTZ en HEATH onverbrekkelijk verbonden. De auteur bespreekt het in het kort aan de hand van een schematische weergave volgens A. M. SCHWARZ. Het is slechts zelden mogelijk bij serie-extractie geheel van het gebruik van apparaten af te zien.

5. Met betrekking tot de vraag: *hoe* wordt de patiënt behandeld? merkt de schrijver op dat het aantal methoden en technieken zeer groot is. Het grootste probleem bij de extractietherapie is de controle over de afstand van de elementen, vooral bij behandelingen in het blijvend gebit. Men ziet nl.:

- a. de elementen ter weerszijden van het extractiehaat zullen bij sluiting van dit diasteem gaan kantelen, vooral in de onderkaak;
- b. bij het retruderen van het bovenfront hebben de incisieven vaak de neiging een te steile stand in te nemen.

Uitneembare apparaten verschaffen de mogelijkheid tot controle over de afstand van de elementen slechts in zeer beperkte mate. Bij extractietherapie in het blijvende gebit is plaatapparatuur dan ook minder geschikt, ofschoon er wel redelijke resultaten mee zijn te bereiken. Voor een goed resultaat met een stabiele occlusie is de toepassing van vaste apparaten evenwel de aangewezen methode.

Voor de extractietherapie op jeugdige leeftijd – de serie-extractie dus – is uitneembare apparatuur meestal wel geschikt.

Tot slot merkt de schrijver op dat behalve een goed inzicht in de theoretische aspecten van de extractietherapie ook een flinke dosis technische vaardigheid is vereist om met deze therapie goede resultaten te bereiken. A. M. SCHWARZ noemde de extractietherapie dan ook „die Hoheschule der Kieferorthopädie”.

Het artikel is geïllustreerd met een aantal afbeeldingen van patiënten die in de afdeling Orthodontie van de universiteitskliniek te Groningen werden behandeld.

*Visser – Hilversum*



**Sectie VI Pathologie**

601. P. J. BOYNE. **Osseous repair of the postextraction alveolus in man.** *Or. Surg. Med. Path.* 21:805, 1966.

De genezing van extractiewonden is in het verleden door verschillende onderzoekers in dierproeven bestudeerd. Op grond daarvan is de algemeen bekende opvatting omtrent de normale gang van zaken ontstaan:

1. vulling van de alveolus met bloedstolsel en vorming van een netwerk van fibrine aan het oppervlak;
2. proliferatie van epitheel over het wondoppervlak;
3. proliferatie van bindweefsel in het stolsel;
4. geleidelijke vervanging van dit bindweefsel door bot, het eerst in de fundus van de alveolus.

Recente onderzoekingen aan honden met behulp van de fluorescentie-microscop hebben echter verschijnselen aan het licht gebracht, die tot nu toe nooit werden beschreven, nl. proliferatie van been op enige afstand van de tandkas.

Doel van het hier beschreven onderzoek was na te gaan of dusdanige processen zich ook bij de mens afspelen. Bestudering van biopsie-materiaal van 12 patiënten tussen 20 en 45 jaar, bij wie alle resterende elementen in de bovenkaak moesten worden geëxtraheerd, bracht de schrijver tot de overtuiging, dat bij de mens de wondgenezing eveneens wordt ingeleid door de vorming van extra-alveolair been, en wel in de omgevende vasculaire mergruimten. Pas enkele dagen daarna kon intra-alveolaire botformatie worden waargenomen. De auteur trekt uit deze bevindingen de conclusie dat de genezing van extractiewonden vergezeld gaat van gecompliceerder processen, dan men altijd heeft gemeend. Visser - Hilversum

602. A. DELAUNAY, S. BAZIN. **Biochimie de l'inflammation.** *Rev. Franç. Odont. Stomat.* 13:549, 1966.

Voor degenen die geïnteresseerd zijn in het verschijnsel ontsteking, biedt dit artikel een helder overzicht van de huidige kennis die men hierover heeft vergaard. Hoewel de verschijnselen die bij ontsteking optreden reeds lang zijn waargenomen en beschreven, is het mechanisme ervan nog vrijwel onbekend. Het fenomeen is zo complex dat het noodgedwongen langs verschillende wegen benaderd moet worden. Vandaar dat in dit artikel naast elkaar worden beschreven de voornaamste resultaten van de farmacologen en pathologen en die der biochemie. Terwijl de laatsten zich vooral bezig houden met de inventarisering van de stoffen die in het ontstoken weefsel gevonden kunnen worden (albuminen, globulinen, nucleoproteïnen, glycoproteïnen, lipoproteïnen, polypeptiden, pyrexine, L.P.F. leucocytose factor,

exsudine, bradikinine, gluciden, lipiden, chloriden, Na, Cu, Zn, Ca, K, verschillende enzymen enz.) proberen de eersten aan de hand van de farmacologische werking van deze stoffen de ontstekingsverschijnselen te verklaren. Van de stoffen die invloed kunnen hebben op de vaatverwijding worden o.a. besproken: histamine, monoamino-oxydase, 5-hydroxytryptamine. Van de stoffen die de vaatpermeabiliteit kunnen beïnvloeden worden histamine, 5-hydroxytryptamine, leucotaxine, sommige globulinen en sommige kininen behandeld. De diapidesis wordt in verband gebracht met de werking van leucotaxine, glycogeen (uit de polynucleaire leucocyten) en gluciden (uit bacteriën). Tenslotte wordt ingegaan op de invloeden van hormonen en vitaminen op de vorming van mucopolysacchariden, de vorming van granulatiweefsel en de collagenese.

*Visser - Maarsbergen*

603. E. HARNDT. **Vorstellungen und Tatsachen bei den sogenannten Zahnungsbeschwerden des Milchgebisses.** Dtsch. Z.Z. 19:769, 1964.

In de literatuur, ook in de recente literatuur, wordt regelmatig aangegeven dat de doorbraak van het melkgebit dikwijls gepaard gaat met een ontsteking of zwelling van het tandvlees, vermeerderde speekselvloed, maag-darmstoringen, koorts, stuipen enz. De schrijver wijst er echter met nadruk op, dat de eruptie van het melkgebit een fysiologisch gebeuren is en dat de genoemde verschijnselen altijd tot een andere oorzaak terug te brengen zijn.

*Roorda - Heemstede*

## Sectie VII Mondheelkunde en Chirurgie

994. A. SCHÖNBERGER. **Zur Therapie der Jochbeinfrakturen.** Dtsch. Z.Z. 21: 270, 1966.

Bij fracturen aan de laterale zijde van het aangezicht is dikwijls in de eerste plaats het jukbeen betrokken, in die zin dat fragmenten van de bodem van de oogkas in de sinus maxillaris worden gedrukt. De daaruit voortvloeiende functionele en esthetische stoornissen dwingen tot doeltreffende repositie van de breukstukken. In het algemeen kan dit het best door middel van een incisie in de omslagplooi van het vestibulum oris en via expositie van de kaakholte geschieden. Vooral wanneer het een enkelvoudig breukstuk betreft, is het onder die omstandigheden gewoonlijk niet zo moeilijk dit met een stomp instrument of met de vinger weer in de oorspronkelijke stand terug te drukken.

De kans is echter groot dat het fragment door de druk der omgevende weke delen toch weer van zijn plaats geraakt, temeer omdat de breukvlakken smal zijn. In verband hiermee levert de fixatie in de juiste stand pro-

blemen op. KAZANJIAN, ROWE, WASSMUND en vele anderen hebben tot dat doel gaastampons aanbevolen, die 8 à 10 dagen in situ moeten blijven. Afgezien van de kans op infectie bestaat het gevaar dat deze tampons door hun samendrukbaarheid een hernieuwde dislocatie onvoldoende tegengaan.

Daarom geeft de schrijver de voorkeur aan een modificatie waarmee deze nadelen z.i. kunnen worden ondervangen. Na repositie op de bovenvermelde wijze wordt een venster in de onderste neusgang gemaakt. Hierdoor wordt een rekbare gummi ballon gebracht, die met een betrekkelijk starre gummi katheter stevig is verbonden. De ballon wordt nu zóver met gedestilleerd water gevuld dat voldoende fixatie van het gereponeerde fragment is bereikt, waarna de katheter wordt afgebonden. Vervolgens wordt de wond in het vestibulum oris primair gesloten. De ballon blijft aldus 10 tot ten hoogste 14 dagen in situ. Wanneer daarna het water is afgetapt kan hij gemakkelijk door het venster in de onderste neusgang worden weggetrokken.

Een belangrijk voordeel is volgens de auteur dat het gummi, in tegenstelling tot gaas, geen verschijnselen van ontbinding vertoont. Ook kan door tussentijdse toevoeging of afvloeiing van water een zekere correctie in de stand van het breukstuk worden teweeggebracht. De methode is ook bij verdere verbrijzeling van de orbitabodem nog te gebruiken, wegens het brede aanrakingsvlak van de gevulde ballon. *Visser - Hilversum*

995. R. CHODOSH. **Beitrag zur Frage: Multiple - Sklerose - Ätiologie und Amalgam.** Schweiz M.Z. 76:143, 1966.

Bij het zoeken naar de oorzaken van multiple sclerose gaat de belangstelling de laatste jaren weer meer uit naar externe factoren. Dit is voor een groot deel het gevolg van omvangrijke onderzoeken op het gebied van de geneeskunde, waarbij in het bijzonder de invloeden van klimaat en omgeving op de gezondheid resp. het ontstaan van ziekten worden bestudeerd. Tot nu toe heeft men echter nooit kunnen vaststellen dat zulke factoren bij de etiologie van multiple sclerose in het spel zijn, al zijn meermalen suggesties in die richting gedaan. Zo hebben enkele onderzoekers gedacht aan een invloed van spoorelementen in de bodem, of van ziekten, zoals poliomyelitis.

Voor de tandheelkunde van belang zou kunnen zijn, dat in 1964 BAASCH tijdens het congres van de Schweizerische Neurologische Gesellschaft te Luzern op grond van geopathologische overwegingen de hypothese heeft ontvouwd, dat amalgaamrestauraties tot het ontstaan van multiple sclerose kunnen leiden.

Het door corrosie vrijkomende kwik zou daarbij het eigenlijk pathogene agens vormen: bepaalde reacties tussen kwik en lichaamseiwit zouden de bij multiple sclerose behorende parenchymbeschadigingen teweegbrengen.

De enorme schaal waarop amalgaam wordt toegepast maakt het evenwel moeilijk de eventuele juistheid van deze hypothese te bewijzen.

In de Neurologische Kliniek van de Universiteit te Bazel voerde de auteur een vergelijkend onderzoek uit. Hierin waren twee groepen personen betrokken, nl. 75 patiënten waarvan de diagnose multiple sclerose vaststond en een vergelijkbare controlegroep van personen, die deze ziekte zeker niet hadden. Van alle onderzochte individuen waren schedelröntgenfoto's beschikbaar.

Onder de beschreven proefomstandigheden was geen enkel aanknopingspunt voor de houdbaarheid van de hypothese van BAASCH te vinden. Sommige patiënten met multiple sclerose hadden zelfs geen amalgaamrestauraties. Dit wil uiteraard niet zeggen dat het ontstaan van de ziekte op grond van een toxische werking van kwik onmogelijk wordt geacht. Alleen leidt de schrijver uit de gebleken afwezigheid van enigerlei correlatie af, dat het niet erg waarschijnlijk lijkt dat de uit amalgaamrestauraties vrijkomende hoeveelheden kwik als oorzakelijke factor kunnen worden beschouwd, zelfs wanneer men in aanmerking neemt dat deze hoeveelheden afhankelijk zijn van de kwaliteit van de restauratie. Hierbij kan echter ook de individuele dispositie (overgevoeligheid) in het spel zijn.

Zolang een definitief bewijs ontbreekt mag men de mogelijkheid van een correlatie niet uitsluiten; ook deze wetenschap dwingt tot een zorgvuldige verwerking van amalgaam, opdat het ontstaan van vrij kwik binnen het lichaam zoveel mogelijk wordt verhinderd. Visser - Hilversum

996. S. C. BANERJEE. **Temporal osteitis and infratemporal space infection following dental extraction.** *Or. Surg. Med. Path.* 21:15, 1966.

Voortgeleiding van een op extractie volgende infectie naar de fossa infratemporalis komt zelden voor. De klinische verschijnselen, die meestal pas in een voortgeschreden stadium tot uiting komen, kunnen zeer gevarieerd zijn en een diagnostisch probleem opleveren.

De eerste tekenen van een dusdanige osteitis bestaan in pijn en trismus, waarbij de onderkaak tijdens het dichtbijten soms naar één zijde afwijkt. Ook wordt veelal geklaagd over slikbezwaren en over een gevoel van druk in het gebied van de ontsteking. Nog later wordt de zwelling ook uiterlijk zichtbaar, gewoonlijk even boven de jukboog. Andere plaatselijke verschijnselen zijn exophthalmus en zwelling van de oogleden. De patiënt maakt meestal een zieke indruk: de complicatie gaat gepaard met koorts en rillingen.

Het is dus zaak de diagnose tijdig te stellen en antibiotica toe te dienen. Wanneer de lokalisatie van de infectie zich begint af te tekenen dient tevens drainage te worden toegepast.

De auteur beschrijft een geval, waarin de complicatie zich had voor-

gedaan bij een 34-jarige mannelijke patiënt met suikerziekte. Naar aanleiding daarvan gaat hij in op de mogelijke wisselwerking tussen de plaatselijke infectie en de interne afwijking. Tevens bespreekt hij anatomische bijzonderheden.

*Visser – Hilversum*

997. S. R. MEADOW. **Malignant change in a dental cyst.** *Or. Surg. Med. Path.* 21:282, 1966.

De mogelijkheid dat een op zichzelf goedaardige kyste van dentale oorsprong tot een carcinoom ontaardt, is zeer gering: sommige auteurs menen haar zelfs te moeten verwerpen. Niettemin zijn de laatste jaren enkele gevallen beschreven, die mede op grond van pathologisch-anatomische bevindingen sterk doen vermoeden dat deze mogelijkheid niet is uitgesloten.

In dit artikel vermeldt de auteur opnieuw een geval, nl. dat van een 76-jarige vrouwelijke patiënt, bij wie al in 1938, kort na totale extractie, een zwelling in de rechter onderkaak was ontstaan, die heel langzaam in omvang toenam zonder ooit aanleiding te geven tot klinische klachten. Bij een röntgenonderzoek in 1950 luidde de diagnose: achtergebleven tandwortelkyste. Gedurende de volgende jaren werd het gezwel opnieuw langzaam groter, zodat zich een duidelijke asymmetrie van het gelaat begon af te tekenen. In 1959 werd de kyste chirurgisch verwijderd; voor het sluiten van de hierdoor ontstane inzinking van het slijmvlies werd een uitbouw aan de bestaande prothese vervaardigd.

Aanvankelijk deden zich geen ongewenste verschijnselen voor, doch 14 maanden na de operatie begon zich ter plaatse granulatiweefsel te vormen, waarvan het patho-histologische beeld voorlopig geen reden tot bezorgdheid gaf. Twee maanden later echter, toen de granulatiweoekering was toegenomen en aanleiding gaf tot bloeding en pijn, werd opnieuw weefselonderzoek verricht, waarbij de maligne ontaarding duidelijk aan het licht trad. Ruim een jaar later bezweek de patiënte aan dit lijden.

De auteur meent dat het carcinoom was ontstaan uit het epitheel van de kystewand.

*Visser – Hilversum*

998. P. FUCHS. **Untersuchungen über eine neue Methode der Zystenbehandlung.** *Dtsch. Z.Z.* 19:996, 1964.

Bij de 20 patiënten werden na marsupialisatie van een kysteholte zoals gebruikelijk om voortijdig sluiten van het venster te voorkomen pelottes aangebracht. Een onderzoek werd verricht naar het gedrag van verschillende materialen voor die pelottes. Steeds bij dezelfde patiënt werden pelottes ingebracht van achtereenvolgens kunsthars, stents, silicoonrubber en thiocol (permlastic).

Kunsthars heeft het bezwaar dat het tijdrovend is om te maken en drukplaatsen kan veroorzaken omdat het hard is.

Stents-pelottes worden weliswaar goed verdragen, maar zijn niet aan te bevelen omdat stents niet mondbestendig is en niet kiemvrij blijft.

Het elastische thiocol veroorzaakt geen drukplaatsen of weefselirritatie, het heeft echter een penetrante onaangename geur.

De resultaten met silicoonrubber waren het best. Het vervaardigen gaat snel en eenvoudig en het wordt goed verdragen. Voor de kiemvrijheid wordt jodoform of marbadal toegevoegd. Roorda - Heemstede

999. P. C. M. HOEVENAARS. **Stabiliteit van adrenaline in injectievloeistoffen.** Pharmaceutisch Weekblad 100:1151, 1965.

In de loop der jaren hebben reeds velen zich beziggehouden met de houdbaarheid van adrenaline in waterige oplossing. Vooral de ziekenhuis-apotheker wordt hiermee geconfronteerd, wanneer hij adrenaline moet verwerken in injectievloeistoffen, die, hetzij alleen adrenaline, hetzij hiernaast ook lokale anesthetica bevatten.

In waterige oplossing wordt adrenaline in hoofdzaak door twee processen aangetast, die de fysiologische werking verminderen, nl. racemisatie en oxydatie. Onder bepaalde omstandigheden verlopen beide processen snel en gelijktijdig. De stabiliteit hangt dus af van de mogelijkheden om hun reactiesnelheid tot een minimum terug te brengen.

Een van de belangrijkste bepalingsmethoden van adrenaline in waterige oplossingen geschiedt langs biologische weg. Het meest wordt hierbij gebruikt de meting van de bloeddrukverhoging bij ratten na inspuiting van de te onderzoeken oplossing. Voor routine-onderzoek is zij echter duur en tijdrovend.

Uit eerder gedaan onderzoek is gebleken, dat bij het bewaren van adrenaline-bevattende injectievloeistoffen in het daglicht een aanzienlijk snellere ontleding plaatsvindt dan wanneer men deze vloeistoffen geheel in het donker bewaart. Ook is het aanbevelenswaardig adrenaline-bevattende oplossingen op een koele plaats te bewaren.

In de literatuur treft men de mening aan dat procaïnehydrochloride auto-katalytisch werkt op de oxydatie van adrenaline. Deze werking zou berusten, op de aanwezigheid van onzuiverheden.

Het lijkt raadzaam, en dit is de conclusie van de auteur na grondige literatuurstudie, de oplossingen van lokale anesthetica met *adrenaline* niet langer dan 6 à 12 maanden te bewaren. Deenik - Amstelveen

**Sectie VIII Parodontologie.**

451. H. BJÖRN, J. LINDHE. **Abrasion of dentine by toothbrush and dentifrice.** Odont. Revy 17:17, 1966.

Het ontstaan van slijffacetten op de harde tandweefsels bij het tandenborstelen is aan verschillende oorzaken te wijten. De tijdsduur en de methode van borstelen, (cf. Sectie VIII, no. 452) de gebruikte tandenborstel en tandpasta spelen hierbij een rol. Teneinde de laatste twee factoren te bepalen werden in vitro proeven verricht.

Het feit, dat de microhardheid van tandsubstantie van element tot element, en ook voor de verschillende delen van een bepaald element varieert, heeft de uitkomsten van eerder gepubliceerde onderzoeken waarschijnlijk wel beïnvloed. De auteurs van dit artikel gebruikten dan ook geselecteerde stukjes dentine met een bekende microhardheid.

Uit de resultaten blijkt dat het abraderend vermogen van de tandenborstel van een te verwaarlozen grootte is. De oorzaak van het ontstaan van slijffacetten op de harde tandweefsels moet gezocht worden in de eigenschappen van de gebruikte tandpasta.

*Pilot – Maarsbergen*

452. H. BJÖRN, J. LINDHE. **On the mechanics of toothbrushing.** Odont. Revy 17:9, 1966.

Teneinde geïnformeerd te worden over de druk die tijdens het gebruik van de tandenborstel op het oppervlak der elementen wordt uitgeoefend, werd een onderzoek verricht waaraan 73 personen deelnamen.

Twee methoden van tandenborstelen werden in dit onderzoek betrokken:

1. de methode waarbij de borstel horizontaal heen en weer wordt bewogen, het zgn. „schrobben”;
2. de rolmethode, waarbij de borstelkop in het verticale vlak een draaiende beweging maakt vanaf het tandvlees naar de occlusale vlakken.

Het bleek dat bij de rolmethode een constant variërende druk wordt uitgeoefend. Deze verloopt vanaf nul (aanvang der beweging) tot de maximale waarde, wanneer alle borstelharen, sterk gebogen, in contact zijn met de meest uitstekende delen van de elementen. Daarna neemt de druk weer af tot nul wanneer de draaiende beweging wordt beëindigd.

Bij de horizontale methode wordt een kleinere, doch wel constante druk uitgeoefend. Gedurende de gehele borstelperiode is het grootste deel van de borstelharen in contact met de elementen. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor het feit dat bij de horizontale methode meer slijffacetten worden gevonden dan bij de rolmethode (cf. Sectie VIII, no. 451).

*Pilot – Maarsbergen*

**Sectie X Materia Technica**

738. K. D. JØRGENSEN, S. KANAI. **Structure studies of amalgam. I. Correlation between structure and physical properties.** Acta Odont. Scand. 23:501, 1965.

Het is bekend dat er een verband bestaat tussen het percentage kwik dat in verhard amalgaam aanwezig is en de fysische eigenschappen. Voor een kwantitatieve kwikanalyse is echter een zekere hoeveelheid amalgaam nodig, zodat deze methode minder geschikt is om geïnformeerd te raken over de fysische eigenschappen van kleine delen amalgaam. Omdat het nuttig is, de eigenschappen van het amalgaam ter plaatse van de marginale rand te kennen, hebben de auteurs een methode ontwikkeld, waarbij het verband gelegd is tussen de metallografische structuur (een klein gebied wordt sterk vergroot), de druksterkte en het percentage residueel kwik.

In de structuur kan men de overblijfselen van het poeder onderkennen, die de  $\gamma$ -fase wordt genoemd. De hoeveelheid van de  $\gamma$ -fase werd nagegaan met behulp van een automatische aftaster (Swift Automatic Point Counter), waarbij zeer betrouwbare uitkomsten verkregen werden.

De auteurs geven de resultaten weer van twee amalgaamsoorten, n.l. True Dentalloy en Solila.

Voor beide soorten vinden zij een progressief verband tussen de druksterkte en het percentage  $\gamma$ -fase. De druksterkte van True Dentalloy is ongeveer 20% hoger dan die van Solila-amalgaam.

De druksterkte van True Dentalloy, dat juist geen  $\gamma$ -fase meer bevat, bedraagt ongeveer 3300 kg/cm<sup>2</sup>. De druksterkte van hetzelfde amalgaam, waarin echter 20%  $\gamma$ -fase aanwezig is (overeenkomende met 46% residueel kwik) bedraagt ongeveer 3700 kg/cm<sup>2</sup>.

De auteurs vinden een omgekeerd evenredig lineair verband tussen het percentage residueel kwik en het percentage  $\gamma$ -fase, ofschoon dit niet hetzelfde verband is voor beide amalgaamsoorten.

De auteurs concluderen dat het in de praktijk niet mag voorkomen dat een amalgaamvulling delen bezit, waarin geen  $\gamma$ -fase voorkomt.

*Schoenmakers – Utrecht*

739. K. D. JØRGENSEN, O. P. PALBØL. **Experiments on the relationship between the strength and the angle of amalgam margins.** Acta Odont. Scand. 23:513, 1965.

Reeds tientallen jaren is het bekend dat er een verband bestaat tussen de marginale sterkte van een amalgaamvulling en de grootte van de marginale hoek.

Omdat dit verband nog nimmer exact is vastgelegd, hebben de auteurs hieraan een onderzoek besteed.



Zij vervaardigden kubische amalgaamblokjes, met een ribbe van 6 mm door het amalgaam in een geëigende vorm met een belasting van 60 kg samen te persen.

Na vier dagen werden de blokjes aan één zijde zodanig beslepen dat tussen het „occlusale” vlak en het beslepen vlak een hoek ontstond met respectievelijk de waarden 15, 22, 30, 45, 60 en 75°.

Op het occlusale vlak wordt een kogel van 1 mm doorsnede geplaatst en belast met 500 gr. Deze kogel wordt van het midden uit naar de marginale rand geschoven totdat een wigvormig deel uit de rand breekt. Hierna wordt de hoek opgemeten tussen het (resterende) occlusale vlak en het breukvlak. Deze „breukhoek” is in alle gevallen kleiner dan 90°. Tevens werd de afstand opgemeten vanaf de marginale rand langs het occlusale vlak tot het diepste punt van de breuk.

De auteurs kunnen concluderen dat bij grotere marginale hoeken de breukhoek toeneemt en de breukdiepte afneemt.

*Schoenmakers – Utrecht*

740. G. WING,<sup>1</sup> G. RYGE. **Setting reactions of spherical-particle amalgams.**  
J. D. Res. 44:1325, 1965.

In dit artikel bestuderen de auteurs de fasenveranderingen die optreden tijdens de verharding van amalgaam.

Dit is in het bijzonder mogelijk geworden door de toepassing van een legering waarvan de partikels uit kleine bolletjes bestaan.

Door de gladde en gave oppervlakten van deze bolletjes, die weinig kristalliatiekernen bezitten, zal in het verharde amalgaam een grof kristallijne matrix ontstaan, waarin de fasen duidelijk te onderkennen zijn.

Behalve een metallografisch onderzoek vindt ook een röntgendiffractie onderzoek plaats, waarbij de kwantitatieve fasenveranderingen, die in een oppervlak optreden, worden nagegaan.

In het onderzoek zijn verschillende variabelen ingevoerd, o.a. de fijnheid van het poeder, de intensiteit van het mengen en de condensatiedruk.

Ten opzichte van het laatste wordt opgemerkt dat het amalgaam, opgebouwd uit bolvormige deeltjes niet gemakkelijk op de conventionele manier te condenseren is, omdat de bolletjes de neiging vertonen onder de stopper weg te rollen. De te bestuderen preparaten werden dan ook vervaardigd met een statische druk.

De auteurs vermelden o.a. de volgende resultaten:

De poederdeeltjes zijn weer als bolletjes terug te vinden in het amalgaam. Dit is ook nog het geval als het kwikpercentage in het verharde amalgaam 70% bedraagt.

De poederdeeltjes zijn slechts in geringe mate door de verhardingsreactie aangetast, omdat de diameter der deeltjes ten opzichte van het oorspronkelijke poeder niet veel is verkleind.

In de matrix treft men 2 fasen aan, te weten de zilver-kwikverbinding die een knoop-hardheid bezit van ongeveer 100 en de tin-kwikverbinding die een knoop-hardheid bezit van ongeveer 10.

Alsmede worden poriën in het amalgaam aangetroffen die in aantal en grootte verminderen als met grotere druk wordt gecondenseerd.

Ten aanzien van de tin-kwikverbinding valt op te merken dat zij langwerpige smalle kristallen vormen alsof zij tijdens hun ontstaan verdrongen werden door de sneller groeiende zilver-kwikfase.

Anderzijds treft men de tin-kwikfase vaak aan als begrenzing der poriën en ook als een fase die vrijelijk van de ene zijde naar de andere zijde van een porie verloopt.

Ook op de oppervlakte van het amalgaam wordt in grotere mate een tin-kwikfase gevormd.

Bij het röntgendiffractie onderzoek was het moeilijk om de fase, die door de oorspronkelijke partikels wordt gevormd, aan te tonen.

Dit wordt geweten aan de eigenschappen van het kwik om zich zeer gemakkelijk over de oppervlakten van de bolvormige deeltjes te verspreiden.

Op deze oppervlakte ontstaat een grote hoeveelheid van de tin-kwikfase die in veel mindere mate aanwezig is, als het oppervlak is gepolijst en geëetst.

Door het poeder te onderwerpen aan een warmtebehandeling was het mogelijk om de eigenschappen, in het bijzonder de expansie, van het gevormde amalgaam te veranderen.

De auteurs doen de belofte dat zij vooral op dit gebied het speurwerk zullen voortzetten.

Tenslotte moge worden opgemerkt dat het artikel rijk geïllustreerd is met zeer duidelijke structuurfoto's van amalgaam.

*Schoenmakers – Utrecht*

741. L. FORSTEN. **Annostelija-amalgaattorin vaikutus amalgaamin ominaisuksiin. (Invloed van doseer-mengapparaat op de eigenschappen van amalgaam).** Suom. Hammaslääk. Toim. 62:2, 1966.

In dit artikel wordt de invloed besproken van een gecombineerd doseer- en mengapparaat, de Nonzincomat, op de fysische eigenschappen van amalgaam. Een onderzoek werd ingesteld naar de volumeveranderingen gedurende de eerste 24 uur, en tevens naar de druksterkte na verloop van twee maanden. Tevens testte men de nauwkeurigheid van de doseergedeelten van het apparaat. Het bleek dat amalgaam, gemengd in de Nonzincomat een geringere expansie vertoonde dan gelijksoortig amalgaam dat in een mortier werd aangemaakt. Verlenging van de mengtijd had vermindering van expansie tengevolge. De gemeten druksterkte was even groot of zelfs groter dan die van amalgaam dat in een mortier was bereid. Bij deze proeven werd in de meng-capsule van de Nonzincomat geen „pestle”, schudstaafje, gebruikt.

Het doseren van de legering en het kwik verliep steeds op bevestigende wijze mits een fijnkorrelig vijlsel werd gebruikt en het kwikreservoir noch te veel, noch te weinig kwik bevatte (niet minder dan 30 gr.). Opvallend is echter dat het amalgaam gedurende de gehele procedure in de Nonzincomat gemakkelijk verontreinigd wordt. De kans hierop kan worden vermindert door het apparaat regelmatig en zorgvuldig inwendig te reinigen.

*Deenik* – Amstelveen

## **Sectie XI Sociale Tandheelkunde**

88. N. A. K. M. VAN ERP, A. C. MEYER-JANSEN. **Een experiment met kleuter-tandverzorging.** Tijdschrift voor Sociale Geneeskunde 44:458, 1966.

Het verwezenlijken van een doelmatig georganiseerde kleutertandverzorging als sociale voorziening werpt meer moeilijkheden op dan speciaal in niet-tandheelkundige kring veelal wordt beseft.

Van professionele zijde is men er geenszins van overtuigd dat een behandelingsmethodiek, die voor het blijvend gebit zijn positieve waarde heeft bewezen, voetstoots op het melkgebit zou kunnen worden getransponeerd. Anatomisch beschouwd bestaan er nu eenmaal opmerkelijke verschillen tussen temporair en permanent gebit. Voorts tonen de mate van behandelbaarheid van het op zeer jeugdige leeftijd meest voorkomende ziektebeeld: cariës, zowel als van het te behandelen individu: het zeer jonge kind, een groot onderscheid met wat men bij oudere leeftijdsgroepen aantreft.

Sociaal gezien zit men met de moeilijkheid dat de faciliteiten die de leerplichtwet ten aanzien van georganiseerde regelmatige verzorging van het blijvend gebit op de lagere scholen biedt, voor de kleuterscholen niet opgaan, omdat de verzorging van het melkgebit in het derde levensjaar dient te beginnen, wil men niet het risico lopen daarna een reeds zó uitgebreide aantasting aan te treffen, dat men aan eenvoudige, op gebitsbehoud gerichte curatieve verzorging niet meer toekomt. Men zou dus gebruik moeten maken van andere media, zoals consultatiebureaus voor kleuters e.d., doch deze instellingen zijn helaas nog geen gemeengoed geworden.

Niettemin is men internationaal om voor de hand liggende redenen overtuigd, dat tandverzorging bij de kleuter dient te beginnen; men beseft echter terdege dat daarbij een sterke nadruk zal moeten liggen op de preventie: zonder voorafgaande en begeleidende preventieve zorg mag – naar thans wel vaststaat – georganiseerde kleutertandverzorging een onoplosbaar probleem worden genoemd.

Het is daarom rationeel dat voor een doelmatige opzet dienaangaande eerst uit zg. proefcentra de noodzakelijke gegevens over de cariës-epidemiologie van het temporaire gebit beschikbaar komen, waarna bestudering van onderwerpen als cariësvatbaarheid, cariëstoename en cariësprogressie, gecombineerd met het vinden en toepassen van een voor de melkelementen

geschikte behandelingsmethodiek een enigermate betrouwbaar inzicht kunnen verschaffen over de hoeveelheid curatief werk en de daarmee samenhangende mankracht en financiële middelen, nodig om het melkgebit van de jeugd in een zo gezond mogelijke staat te houden. Dat ook in deze proefcentra aan de preventie van cariës en orthodontische afwijkingen zoveel mogelijk aandacht dient te worden besteed, spreekt vanzelf.

In overeenstemming hiermee maakt sinds 1961 een dergelijk experimenteel tandheelkundig jeugdcentrum deel uit van de Medische Dienst der N.V. Philips te Eindhoven. In dit Tijdschrift hebben de auteurs al eerder doel en werkwijze van het centrum uiteengezet. (cf. Ned. Tijdschr. v. Tandheelk. 71:760, nov. 1964). In deze tweede publikatie vermelden zij de resultaten van een klinisch experiment inzake het voorkomen en de toeneming van cariës bij twee groepen kinderen:

1. een proefgroep, die vanaf de geboorte preventieve, en vanaf de leeftijd van 2½ jaar curatief-tandheelkundige verzorging ontvangt;
2. een controlegroep, die niet in de georganiseerde verzorging is opgenomen.

Zij trachten het effect van deze verzorging vast te stellen in de populatie van kinderen van Philips-employés te Eindhoven. De preventie omvat nog geen fluoridering van drinkwater en is beperkt tot het geven van adviezen op het gebied van voeding, voedingsgewoonten en mondhygiëne. Drinkwaterfluoridering zal binnenkort in Eindhoven een feit zijn en hierdoor zullen mogelijkheden worden geopend voor nieuwe intergroepsvergelijkingen.

Beschreven wordt de cariëstoening in de eerste proefgroep, benevens het voorkomen van cariës in het melkgebit van beide groepen op de leeftijd van 5½ jaar. De resultaten worden als volgt samengevat:

- a. Er is geen significant verschil in „caries experience” tussen beide groepen, ondanks regelmatige verzorging van de proefgroep (d.m.f.-index). Door regelmatige curatieve verzorging kon dus *niet* worden bereikt dat op een leeftijd van 5½ jaar de totale hoeveelheid aanwezige of tot stilstand gebrachte cariës minder is dan bij een groep, die weinig of nagenoeg geen curatieve verzorging heeft genoten.
- b. Gunstiger is het beeld wanneer men de grootheden van de d.m.f.-index afzonderlijk beschouwt: de factoren d., m. en f. verschillen zeer significant ten gunste van de proefgroep, aangezien de kinderen van de controlegroep slechts voor een zeer klein gedeelte regelmatige verzorging hebben gekend.

In de discussie wordt voorts aandacht geschonken aan de sociaal-tandheelkundige aspecten van georganiseerde kleutertandverzorging. De auteurs constateren dat bij kleuters, gezinsleden van Philips employés te Eindhoven, in 1965 procentueel meer cariës in het melkgebit werd geregistreerd dan in tot nu toe gepubliceerde onderzoeken. De cariëindices vertonen eenzelfde verontrustende stijging.

Relatief vertoonde het approximale cariëstype een sterke toeneming na het 5e levensjaar. Cariës op de gladde vlakken kwam minder frequent voor,

doch was meermalen van een zodanig verwoestend karakter dat conserverende behandeling praktisch onmogelijk mocht worden geacht.

Bij de proefgroep bleek dat op 5½-jarige leeftijd ongeveer 85% der ontstane caviteiten waren gevuld en dat bij het onderzoek 15% nieuwe cariës aanwezig was. Bij de controlegroep, waarvan in weerwil van een iets hoger sociaal milieu een zeer beperkt aantal kinderen door de gezinstandarts was verzorgd, lagen deze percentages nagenoeg omgekeerd. Toch werd vastgesteld dat bij veel kleuters van de controlegroep op de juiste leeftijd een goedbedoelde poging tot gebitssanering was gedaan, die echter bij een snel voortschrijdend cariësproces niet was voortgezet.

In het jeugdcentrum beperkt de taak van de tandarts zich tot het regelmatig curatief verzorgen van 600 kleuters en het op bepaalde tijdstippen onderzoeken van controlegroepen, bestaande uit 100 kinderen. Niettemin is daarmee een volledige dagtaak gemoeid. De cijfers voor het aantal kleuters per tandarts in gebieden van de Scandinavische landen waar georganiseerde kleutertandverzorging is ingevoerd, stemmen hiermee overeen.

Het zou intussen voorbarig zijn – aldus de auteurs – uit de thans vierjarige ervaring met georganiseerde kleuterverzorging te Eindhoven bepaalde conclusies te trekken. Wanneer men het wetenschappelijk cariësonderzoek, het verzamelen van gegevens en het daarmee onvermijdelijk verbonden statistische werk zou elimineren, zou het misschien mogelijk zijn het aantal kleuters per tandarts op te voeren tot 1.000. Dit houdt echter in dat voor een landelijk georganiseerde kleutertandverzorging (1 miljoen kleuters bij een geschatte deelneming van 75%) 750 tandartsen nodig zijn, die voor dit werk voelen en er de geschiktheid voor bezitten.

Wellicht dat de invoering van de drinkwaterfluoridering een en ander in gunstige zin beïnvloedt. Wanneer door deze vorm van preventie de cariës in het melkgebit later optreedt – wat gezien de behandelbaarheid van het jonge kind al een enorm winstpunt zou betekenen – en wanneer bovendien door te verwachten gunstige invloed op het „cariëspatroon” de curatieve verzorging minder gecompliceerd wordt dan thans, zullen de toekomstmogelijkheden voor kleutertandverzorging in het algemeen en voor de georganiseerde verzorging in het bijzonder meer perspectief gaan bieden.

Ook in de Scandinavische landen, waar de „manpower”-situatie veel gunstiger ligt dan in ons land en waar het aantal vrouwelijke tandartsen beduidend groter is, is men – bij een overigens voortreffelijk georganiseerde tandheelkundige verzorging van de jeugd van 6–13 jaar – aan een landelijk georganiseerde kleutertandverzorging nog niet toegekomen.

Niettemin moet men het oog gericht houden op de toekomst en alleen reeds daarom mogen de toekomstige resultaten van dit experiment met belangstelling worden tegemoetgezien.

*Visser – Hilversum*