

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

Sectie I Basiswetenschappen

701. **Fusion et agénésie en pathologie dentaire.**
C. Gysel. Bull. G. I. R. Stom. 10: 337, 1967.

Men weet dat versmelting der tanden onderling zich bij voorkeur en in wisselende gradatie in het melkgebit kenbaar maakt. Het gaat dan in de regel hetzij om de beide onderkaakssnijtanden – te weten de mediale en de laterale – hetzij om de laterale en de caninus. Na de wisseling dezer elementen doen zich in de blijvende reeks twee mogelijkheden voor: òfwel fusie der gelijknamige opvolgers òfwel normale verhoudingen.

In navolging van andere auteurs nu voegt Gysel hier een derde mogelijkheid aan toe. Die bestaat daarin, dat fusie van twee lactale elementen in de blijvende dentitie gevolgd wordt door agenesie van één hunner.

De Jonge – Amsterdam

702. **Margoid development of mandibular teeth – a case history.**
S. A. Lentin. The Dental Magazine and Oral Topics 84: 251, 1968.

Toen referent destijds in zijn eerste beschrijving deze ongewoon zeldzame anomalie als *margoïde differentiatie van het tuberculum dentis* bestempelde, stelde hij bovendien haar in zekere zin universele karakter in het licht. Want hij trof haar niet slechts bij alle normale fronttanden aan doch desgelijks bij hun overtallige naamgenoten – en zulks zowel in het melkgebit als in de blijvende dentitie. Een veel latere mededeling van de hand van Kallay (Zagreb) wordt thans gevolgd door die van Lentin.

Diens beschrijving had in eerste instantie betrekking op een bilateraal-symmetrisch geval (blijvende mediale ondersnijtand). Een tweede voorbeeld betrof desgelijks de mandibula: hier was de margoïde afwijking unilateraal bij de tweede incisivus rechts tot ontwikkeling gekomen. Tevens vertoonde hetzelfde element over het midden van de labiale kroonvlakte een verticale „knikking”.

Dat de gevallen van Lentin zich – juist als bij Kallay – in de permanente serie manifesteerden is alleszins verklaarbaar. In het melkgebit toch – met zijn immers veel kortere levensduur – zouden gevallen als deze nog veel zeldzamer waargenomen zijn (zie ook: Tijdschr. v. Tandheelk. 42: 589, 1935 en Anatomischer Anzeiger 54: 465, 1963).

De Jonge – Amsterdam

Sectie II Cariësonderzoek

Onderstaande referaten (no 756 t/m 759) zijn ontleend aan rapporten, die in juli 1967 werden uitgebracht op het XIVe congres van de Fédération Dentaire Internationale te Parijs. Deze rapporten verschenen in dezelfde volgorde in het International Dental Journal, Vol. 17, no 3, september 1967.

756. The mechanism of action of fluoride in reducing caries incidence.

G. N. Jenkins. Int. D. J. 17: 552, 1967.

Hoewel men zich over het werkingsmechanisme van fluoriden al sinds jaren een voorstelling heeft gevormd, weet men tot op heden niet zeker langs welke wegen zij cariës reduceren.

Vast staat dat de verdeling ervan in het glazuur ongelijk is: in de buitenste lagen worden aanzienlijk hogere gehalten aangetroffen dan in de rest: het zijn ook alleen deze buitenlagen die door de toediening van extra fluoriden worden beïnvloed. De relatief lage concentraties, die bij fluoridering van drinkwater in het spel zijn, zetten – gelijk bekend – het hydroxy-apatiet door uitwisseling van ionen om in het stabiele fluor-apatiet; bij toepassing van hoge concentraties, zoals het geval is wanneer fluoriden plaatselijk worden aangestipt of in tandpasta worden angewend, wordt bovendien calciumfluoride gevormd.

Op grond van experimenten in vitro met radio-actief fluoride is aangetoond, dat dit in het gebied van een beginnende carieuze aantasting gemakkelijker wordt opgenomen dan door intact glazuur (Myers c.s. 1952). Ook in vivo blijkt dit het geval te zijn, zelfs bij personen die fluoride-arm water drinken en die ook niet op andere wijze van extra fluoriden (bv. door plaatselijke applicatie) zijn voorzien (Dowse en Jenkins 1957).

Op grond van talloze experimenten in vitro wordt algemeen aangenomen dat de inbouw van fluoriden de oplosbaarheid van het glazuur vermindert en dat hierop het cariësremmende effect berust. Toch zijn de definitieve bewijzen daarvoor nog niet geleverd. Gedacht wordt aan de volgende factoren:

- a. de reeds genoemde vorming van fluor-apatiet;
- b. het ontstaan van grotere apatietkristallen met een hechtere structuur;
- c. vermindering van het gehalte aan carbonaten tijdens de ontwikkeling.

Tot op heden is echter nog niet met zekerheid te zeggen of deze factoren gezamenlijk bijdragen tot het cariëswerende effect, dan wel dat één ervan dit effect teweegbrengt. Vooral omtrent de onder c genoemde factor, die betreffende de betekenis van carbonaten, is nog weinig definitiefs bekend.

Een tweede mechanisme dat aan de cariësremming ten grondslag zou kunnen liggen is, dat fluoriden de vorming van enzymen in de plaque tegengaan. Ook hieromtrent staat nog niets vast. In vivo is deze werking nog

nooit bewezen, al heeft men haar in enkele gevallen na plaatselijke applicatie van fluoriden waargenomen.

De juistheid van de opvatting dat de in gebieden met gefluoreerd drinkwater meermalen geconstateerde gunstiger anatomische vormen der post-cariene elementen (lagere knobbels, minder diepe fissuren) bijdragen tot de cariëspreventie wordt door de auteur vooralsnog betwijfeld.

Visser – Hilversum

757. The value in caries prevention of methods for applying fluorides topically to the teeth.

P. Torrell, Y. Ericsson. Int. D. J. 17: 564, 1967.

Plaatselijke applicatie

De cariësremmende werking van plaatselijk geapliceerde fluoriden is thans al weer meer dan een kwart eeuw bekend. De eerste onderzoeken, o.a. van Bibby (1942), Knutson en Armstrong (1943) geschieden met behulp van 2% natriumfluoride. De door Knutson in 1948 aanbevolen techniek (zie o.a. Sectie III, no 1, 1949) was, mede door de noodzakelijk geachte periodieke herhaling, tijdrovend en het effect bleek bij nader inzien betrekkelijk beperkt. Vandaar dat in latere jaren ook andere fluorozouten zijn gepropageerd: hiervan is stannofluoride wel het sterkst in de vakpubliciteit komen te staan. Desondanks is nooit ondubbelzinnig vastgesteld dat hiermee werkelijk betere resultaten konden worden bereikt. Bovendien brengt stannofluoride zulke storende verkleuringen in de tanden teweeg – juist in gebitten met grote cariësactiviteit – dat het voor routinegebruik eigenlijk ongeschikt is. Verschillende andere fluorideverbindingen, o.a. met toevoeging van fosfaten, vereisen nog nader onderzoek.

Intussen, al is individueel aanstippen tijdrovend en daardoor oneconomisch, het betreft in elk geval een betrouwbare methode, waarmee in gevallen van grote cariësactiviteit het fluorgehalte van de buitenste glazuurlagen snel kan worden opgevoerd.

Mondspoelen en borstelen met fluoride-oplossingen

Uit recente onderzoeken is de profylactische waarde van spoelen resp. borstelen met natriumfluoride-oplossingen gebleken. Het effect van beide procedures verschilt niet essentieel, zodat persoonlijke voorkeur de doorslag mag geven. Voor massale profylaxe is uiteraard de tijdfactor van belang: in dit opzicht lijkt de simpele methode van mondspoelen te prefereren. Voor dagelijkse toepassing (spoelen of borstelen) komt 10 ml van een 0,05% NaF-oplossing in aanmerking, voor wekelijkse applicatie 10 ml van een 0,2% oplossing. Evenals bij plaatselijk aanstippen is nooit komen vast te staan dat de werking van NaF wordt overtroffen door die van andere fluorideverbindingen.

Fluoriden in tandpasta

De laatste jaren is met verschillende fluoriden in tandpasta een cariësremmend effect bereikt. Men heeft daarbij o.a. natriumfluoride, stannofluoride, natrium-monofluorofosfaat en organische fluorideverbindingen toegepast. Tot nu toe zijn nog niet voldoende gegevens verzameld om met zekerheid te kunnen zeggen welke soort de voorkeur verdient en het zou dus niet juist zijn, de patiënt een bepaald in de handel zijnd merk aan te bevelen. Daarbij is tevens te denken aan de eis dat het preventieve effect van de pasta ook bij langer bewaren behouden moet blijven.

De cariëswerende werking van de pasta's is tot dusver over het geheel genomen weinig indrukwekkend (20-30% minder caviteiten), gezien het relatief hoge fluorgehalte ervan. Men mag hopen dat te dien aanzien door verder onderzoek verbeteringen zullen worden bereikt.

Polijsen met fluoride bevattende preparaten

Bij het polijsten van een restauratie in de mond is er bijna niet aan te ontkomen dat het aangrenzende glazuur in geringe mate wordt meegepolijst, ten koste dus van de buitenste laag, die nu juist het meeste fluor bevat. Het is daarom zaak dit verlies aan fluor zo spoedig mogelijk aan te vullen. Daarom is in beginsel het gebruik van fluoride bevattende polijstmiddelen aan te bevelen. Wel moeten natuurlijk de fluoriden verenigbaar zijn met het slijpmiddel (bv. NaF + puimsteen; Na₂PO₃F + krijt).

Vergelijking tussen verschillende applicatiemethoden

Gewoonlijk wordt de bij bovengenoemde procedures verkregen cariësvermindering uitgedrukt in percentages. Deze zijn echter, mede door de uiteenlopende methodiek van de onderzoeken, lang niet altijd vergelijkbaar en dientengevolge vaak misleidend. Benodigd is dus een alomvattend gestandaardiseerd onderzoek om het effect van de verschillende genoemde applicatiemethoden met een hoge graad van nauwkeurigheid onderling te kunnen vergelijken.

Een zodanige uitgebreide studie van twee jaar werd in Göteborg door de auteurs verricht aan 6 experimentele en 3 controlegroepen, elk van 200 kinderen. Opmerkelijk is dat de uitgesproken beste cariësremmende werking was te vinden in de groep die dagelijks zonder toezicht de mond spoelde met een 0,05% NaF-oplossing. Daarentegen bleek een eenmalige plaatselijke applicatie door aanstippen met een 10% SnF₂-oplossing zonder effect te blijven. Hieruit laat zich eens te meer afleiden dat de profylactische werking stijgt met de frequentie van de applicatie.

Visser - Hilversum

758. **The relation between the fluoridation of water and dental caries experience.**

O. Backer Dirks. Int. D. J. 17: 582, 1967.

Voor het verkrijgen van een juist oordeel omtrent de waarde van een cariës-profylactische maatregel is het noodzakelijk, over de gegevens van experimentele- en controlegroepen te beschikken. De gegevens betreffende de fluoridering van drinkwater zijn – gelijk bekend – ontleend aan onderzoeken in vergelijkbare steden, in één waarvan het drinkwater kunstmatig werd gefluorideerd. Zij krijgen pas wezenlijke betekenis wanneer zij zijn afgeleid van de totale hoeveelheid cariës en niet alleen van een relatief geringere cariëstoename.

Bij de beoordeling van de resultaten van drinkwaterfluoridering kan men bovendien de teruggang van cariës over een groot aantal jaren bestuderen. Daarom zijn de uit deze onderzoeken verkregen resultaten niet vergelijkbaar met die van de meeste experimenten met fluoriden in tandpasta, plaatselijke applicatie, e.d., waarin gewoonlijk slechts een verschil in cariëstoename over een klein aantal jaren wordt geregistreerd.

Het profylactisch effect van kunstmatig gefluorideerd drinkwater is gelijk gebleken aan dat van water, dat van nature dezelfde concentratie aan fluoriden bevat. Het feit dat de betrokken experimenten in verschillende delen van de wereld zijn uitgevoerd is voor de waarde van de verkregen uitkomsten van groot belang geweest.

In dit verslag worden de resultaten van diverse onderzoeken over de invloeden van drinkwaterfluoridering op melk- en blijvend gebit aan een nadere beschouwing onderworpen.

Uiteraard is het om verschillende redenen moeilijk het effect op het *melkgebit* zuiver vast te stellen, ook al omdat de interpretatie van het ontbreken van elementen bezwaren oplevert.

Aangenomen mag worden dat de cariësvermindering in het melkgebit tot en met de leeftijd van 5 jaar volgens *df*-indices omstreeks 50% bedraagt; daarna vermindert het effect tot 35 à 40%. De occlusale vlakken zijn minder beschermd dan de andere.

Het feit dat na zoveel jaren van drinkwaterfluoridering nog niet met zekerheid kan worden gezegd in hoeverre aan een prenataal effect een zekere betekenis toekomt, doet duidelijk uitkomen hoe moeilijk het is tot een juiste beoordeling van dit effect te geraken.

Met betrekking tot het *blijvend gebit* leert een voorzichtige schatting dat de vermindering van het aantal caviteiten bij personen tot en met 15 jaar, die hun hele leven in de experimentele steden hebben gewoond, voor pits en fissuren 45%, voor proximale vlakken 60% en voor vrije gladde vlakken 75% bedraagt. De D.M.F.-index toont een vermindering van 50%. De pits en fissuren ontnemen de beschermende werking vooral aan de invloed van fluoride gedurende de formatieve fase: een post-eruptief effect

is niet meer te verwachten. Voor de vrije gladde vlakken (buccaal en linguaal) is daarentegen het post-eruptieve effect juist van belang. Bij de proximale vlakken is de post-eruptieve invloed eveneens het grootst; deze wordt echter door een pre-eruptieve invloed versterkt. In het onderzoek Tiel-Culemborg bleken vooral de mesiale vlakken daarvan te hebben geprofiteerd.

Uit de aard der zaak strekken de ervaringen met kunstmatig gefluorideerd drinkwater zich nog niet over een zo groot aantal jaren uit dat omtrent de invloed gedurende tientallen jaren een definitieve uitspraak kan worden gedaan. Epidemiologische onderzoeken in gebieden met van nature gefluorideerd drinkwater rechtvaardigen echter de conclusie dat bij de „lifetime” bewoners de preventieve werking ook op zeer lange termijn bewaard blijft.

Geschat wordt dat in gebieden met kunstmatig gefluorideerd water het aantal vullingen in het blijvend gebit omstreeks 50% zal teruglopen en het aantal gecompliceerde restauraties nog meer. Men dient daarbij in het oog te houden dat de gemiddelde tijd, die nodig is om een kind optimale tandheelkundige verzorging te geven, niet zo sterk zal verminderen, omdat deze verzorging meer omvat dan alleen restauratieve therapie.

Visser – Hilversum

759. **The value in caries prevention of other methods of increasing fluoride ingestion, apart from fluoridated water.**

T. M. Marthaler. Int. D. J. 17: 606, 1967.

In dit rapport wordt de vraag aan de orde gesteld in hoeverre van de toediening van een dagelijkse dosis fluoriden via een ander vehiculum dan drinkwater (bv. tafelsout, melk, tabletten) een gelijkwaardige beschermende werking kan uitgaan. De tot nu toe hiermee opgedane ervaring is betrekkelijk beperkt; niettemin heeft een aantal onderzoeken al belangwekkende gegevens verschaft. Zo geven de resultaten van verschillende klinische experimenten aanwijzingen dat aan fluoriden in zout en melk een profylactische waarde kan worden toegekend. Tot dusver is deze echter aanzienlijk lager gebleken dan die van gefluorideerd drinkwater.

Ook de resultaten van onderzoeken betreffende fluoriden in tabletten zijn van dien aard dat de methode verdere aandacht verdient. In alle onderzochte leeftijdsgroepen werd volgens de D.M.F.-index een vermindering van 30 tot 50% verkregen, vergeleken met controlegroepen. In de gladde vlakken van eerste blijvende molaren bedroeg de vermindering van het aantal aantastingen meer dan 40%.

Doch deze uitkomsten over een beperkt aantal jaren, meestal afkomstig van onderzoeken aan schoolkinderen, veroorloven nog geen definitieve uitspraken over de profylactische waarde in het algemeen. Deze waarde is

nl. in hoge mate afhankelijk van de dosering. Ook al zal men de optimale dosering kennen dan weet men nog niets over de handhaving daarvan in de praktijk van het dagelijkse leven. In gezins- of schoolverband zal een aantal kinderen wellicht jarenlang trouw het vereiste aantal tabletten dagelijks consumeren, maar de kans is natuurlijk groot dat deze discipline na bv. het 18e levensjaar wordt verbroken. Gezien de betekenis van de continuïteit (eigenlijk gedurende het gehele leven) is dat natuurlijk een aanzienlijk nadeel ten aanzien van gefluorideerd drinkwater.

Dat kinderen vóór het derde levensjaar eventueel de fluoriden op deze wijze niet toegediend krijgen, is niet bezwaarlijk, want uit de analyse van de gegevens van onderzoeken met gefluorideerd drinkwater is gebleken dat in de eerste twee levensjaren de invloed van fluoride, althans op de blijvende elementen, gering is.

Het is mogelijk dat het probleem van de dosering minder belangrijk wordt wanneer zou blijken dat het verantwoord is, verschillende vehicula (bv. zout en melk) gelijktijdig te benutten. Recente waarnemingen betreffende de stofwisseling van fluoriden doen nl. vermoeden dat na de periode, waarin de elementen verkalken (d.i. na het 5e levensjaar), het organisme hogere doses fluoride zonder schade verdraagt. Dit zou van belang kunnen zijn voor personen, die niet in de gelegenheid zijn, gefluorideerd water te drinken.

Visser – Hilversum

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1012. Zur metrischen Bestimmung und pathogenetischen Bedeutung der Fissurenformen.

B. Zuhrt, H. Vierus. Stoma 20: 260, 1967.

Op grond van methodiek en uitkomsten van metrische onderzoeken komen de auteurs tot deze conclusie: evenmin als bij de molaren behoeft bij de premolaren, wanneer hun beider cuspides door een glazuurlijst verbonden zijn, bij centrale cariës de caviteit over het gehele kauwvlak uitgebreid te worden. Trouwens: eerder had Plathner daar eveneens reeds op gewezen.

Overigens is het niet de diepte der fissuur doch voor alles de vorm van haar doorsnede die bepalend is voor de uitbreiding van cariës op deze predilectieplaats.

Tenslotte zijn de schrijvers van oordeel dat in tegenstelling tot de heersende opvattingen „ampoulevormige” fissuren geen bijzondere voorkeur voor cariës betekenen. Andere, ook anatomische bijzonderheden leze de in deze materie geïnteresseerde in originali.

De Jonge – Amsterdam

1013. **Tissue reactions to root filling materials. I. Comparison between gutta percha and silver amalgam implanted in rabbit.**
G. Feldmann, H. Nyborg. Odont. Revy 13: 1, 1962.
1014. **Tissue reactions to root filling materials. II. A comparison of implants of silver and root filling material AH 26 in rabbit's jaws.**
G. Feldmann, H. Nyborg. Odont. Revy 15: 33, 1964.
1015. **Tissue reactions to root filling materials. III. A comparison between implants of the root filling material N2 and silver in the jaws of rabbits.**
G. Feldmann, H. Nyborg. Odont. Revy 18: 387, 1967.

Wanneer door het niet verdwijnen – of het ontstaan – van een peri-apicale zwarting op de röntgenfoto bij na-controles blijkt dat een wortelkanaalbehandeling is mislukt, kan dit het gevolg zijn van verschillende oorzaken of combinaties van oorzaken, die niet zonder meer afzonderlijk kunnen worden vastgesteld. Eén ervan kan bijvoorbeeld de irriterende werking zijn van het wortelvulmateriaal en om deze factor apart te bestuderen werden verschillende vulmaterialen geïmplanteerd bij proefdieren om door middel van histologische preparaten de reactie van het omgevende weefsel te kunnen observeren.

Bij konijnen werden in de spongiosa van de mandibula, na opklappen van het slijmvlies en doorboren van de corticalis, ongeveer gelijke hoeveelheden van verschillende materialen gebracht, waarna de wond weer werd gesloten. Na drie maanden werden de histologische preparaten gemaakt. Steeds werden bij elk dier rechts en links in de mandibula twee verschillende materialen geïmplanteerd om zodoende de veroorzaakte reactie onder vergelijkbare omstandigheden te kunnen bestuderen. Alle implantaten bleken omgeven te zijn door een bindweefselkapsel. De dikte van dit kapsel alsmede enkele andere histologische verschijnselen werden geïnterpreteerd als indicatie van de mate van irritatie.

In het eerste onderzoek werd geconstateerd dat zilveramalgaam minder irritatie veroorzaakt dan guttapercha (cf. sectie III no. 778, nov. 1962); vervolgens werden de wortelvulmaterialen AH 26 (een epoxy-hars) (cf. Sectie III no. 882, dec. 1964) en N2 (dat paraform bevat) vergeleken met zilver. Daarbij bleek dat zilver de minst irriterende werking bezit.

Bij het aanbrengen van een apicale afsluiting van het wortelkanaal zal – vooral bij wijde foramina – niet altijd kunnen worden voorkomen dat het daarvoor gebruikte materiaal in contact komt met het peri-apicale weefsel. Het is daarom van belang, naast andere factoren, een materiaal te kiezen dat zo weinig mogelijk weefselirritatie veroorzaakt.

Lamers – Heumen

1016. **A method for root canal treatment in the molar of the rat.**
J. Erausquin, M. Muruzábal. Or. Surg. Med. Path. 24: 540, 1967.
1017. **Root canal fillings with zinc oxide-eugenol cement in the rat molar.**
J. Erausquin, M. Muruzábal. Or. Surg. Med. Path. 24: 547, 1967.

Om alle factoren te kunnen bestuderen die van invloed zijn op de resultaten van een wortelkanaalbehandeling is microscopisch en histologisch onderzoek van het behandelde element en omgevend weefsel onontbeerlijk. Daar bovendien soms grote aantallen van behandelde gevallen nodig zijn om de invloed van variabele factoren uit te schakelen en om statistisch kleine verschillen aan te tonen, zijn gegevens van patiëntenmateriaal dikwijls niet voldoende. Daarom kan onderzoek met proefdieren waarbij endodontische behandelingen kunnen worden verricht, bepaalde voordelen hebben.

De auteurs hebben een methode ontwikkeld waarbij ratten worden gebruikt: een gedetailleerde beschrijving wordt gegeven van de endodontische behandeling van de mesiale wortel van een ondermolaar, die daarvoor het meest geschikt is. Na verloop van tijd kunnen histologische preparaten worden gemaakt, zodat zonder bezwaar grote aantallen voor onderzoek ter beschikking komen. De methode is betrekkelijk eenvoudig uit te voeren en is niet kostbaar.

Al eerder werden de resultaten van een onderzoek met de wortelvulmaterialen Diaket en AH 26 gepubliceerd (cf. Sectie III no. 957, okt. 1966); thans worden gegevens verstrekt die verkregen zijn uit histologisch onderzoek van molaren waarvan de wortelkanalen werden gevuld met zinkoxyde-eugenol cement. Na perioden van 1 tot 90 dagen werden de histologische preparaten gemaakt.

Het cement werd met een lentulonaald ingebracht en vertoonde weliswaar een geringe adhesie aan dentine maar was plastisch genoeg om een goede adaptatie te verkrijgen, zelfs aan een vochtige kanaalwand. Wanneer de kanaalvulling tot bijna aan het foramen reikte, vertoonde het peri-apicale weefsel een vrijwel normaal histologisch beeld en was in veel gevallen het foramen ingegroeid tot een afstand van maximaal 0,6 mm. Dit ingegroeide weefsel bevatte cellen die op een chronisch ontstekingsproces wijzen en een obliteratie van het foramen door osteodentine of cementappositie werd dan ook in geen enkel geval gevonden.

In meer dan de helft van de 141 gevallen werd het zinkoxyde-eugenol cement in geringe hoeveelheden door het foramen geperst en veroorzaakte dan een vrij heftige ontstekingsreactie van het peri-apicale weefsel, die soms een gelokaliseerde necrose van het ligamentum parodontale tot gevolg had. Deze was echter van zo geringe omvang dat het necrotische weefsel binnen een week werd geresorbeerd en vervangen door granulatiweefsel; bij necrose van het alveolaire bot, soms optredend wanneer meer cement was doorgeperst, vergde dit proces meer tijd en was dikwijls na 90 dagen

nog niet beëindigd. Ook werd een geringe necrose van het wortelcement waargenomen wanneer het cement daarmee in contact was gekomen. Het zinkoxyde-eugenol cement zelf werd zeer langzaam geresorbeerd wanneer het met doorgeperste resten dentine of pulpaweefsel was vermengd en in het geheel niet wanneer het tot een homogene massa was verhard.

Hoewel algemeen wordt aangenomen dat zinkoxyde-eugenol cement een van de minst irriterende wortelvulmaterialen is, zal doorpersen door het foramen toch steeds zoveel mogelijk moeten worden vermeden.

Lamers – Heumen

Sectie IV Prothetische tandheelkunde

781. La langue et ses rapports avec la prothèse adjointe.

H. Soulet, J. Lagarrigue, B. Joniot, P. Coustaing. Actual. Odontostomat. 21: 335, 1967.

Het betoog van de vier auteurs is erop gericht duidelijk te maken dat de tong als tastgevoelig, sterk gespierd, beweeglijk en daarbij aan voortdurende vormverandering onderhevig orgaan zijn specifieke eisen stelt aan de vormgeving van de (volledige) prothese. Ten eerste dient zij de onmisbare fysiologische ruimte te hebben, wil de onderprothese de nodige stabiliteit vertonen; ook de sterk verticaal beweeglijke mondbodem verlangt daarvoor een aanpassing van de linguale protheserand. Dit laatste kan alleen bereikt worden door de mondbodem via de tong (als verwekker van die beweeglijkheid) in de functionele afdruk vast te leggen. Op het technische „hoe” wordt niet nader ingegaan.

Aan de functie van het tastorgaan willen de schrijvers tegemoet komen door in de gehemelteplaat rugae of groeven aan te brengen en het palatinale verloop van de plaat en kunststanden gelijk te maken aan dat in het natuurlijke gebit. Het nut van een en ander wordt teniet gedaan door de erkenning dat de tong over een groot aanpassingsvermogen beschikt. Alleen ten aanzien van de bewegingsmogelijkheid kan hierop niet worden gerekend: onvoldoende ruimte voor de tong en mondbodem verhindert de adaptatie. In geval van macroglossie adviseeren de auteurs het wegnemen van een wigvormig stuk uit de tong (waartegen de patiënten zich doorgaans verzetten).

Hardnekkige spraakmoeilijkheden betreffen alleen de medeklinkers; zij zijn een gevolg van het verloop van de gehemelteplaat achter de incisieven. Dat ook de opstelling een oorzaak kan zijn wordt niet vermeld – zoals het lispelen (de meest voorkomende klacht) als gevolg van te weinig ruimte tussen de bovenpremolaren. Wel worden in kleuren palatogrammen afgebeeld. Er wordt op gewezen dat de tong ook ten deze over veel aanpassing beschikt, die reeds na enkele dagen tot stand komt. Alleen de hardnekkige berusten op constructiefouten.

Het artikel bevat in wezen geen nieuws, zeker niet voor wie kennis heeft genomen van wat in de laatste tien jaren over dit aspect is gepubliceerd. Het kan alleen verwondering wekken dat niet minder dan vier man nodig waren om tot deze (voor onze lezers overbodige) publikatie te geraken.

Buisman – Utrecht

782. **Comparison of zero degree teeth and anatomic teeth on complete dentures.**

A. A. Brewer, P. Reibel, N. J. Nassif. J. Prosth. D. 17: 28, 1967.

Onderzocht werd de voorkeur van 25 patiënten tussen 21 en 49 jaar voor prothesen met anatomische elementen of elementen met platte kauwvlakken. Anatomische kiezen werden opgesteld na gebruik van een face-bow met behulp van een instelbare articulator. Nul-graden kiezen werden opgesteld zonder face-bow en met een ocludator. Voor iedere patiënt werden twee prothesen vervaardigd buiten zijn medeweten, die op bepaalde tijden door de onderzoekers werden verwisseld.

Van alle patiënten hadden slechts twee bemerkt dat zij twee stel prothesen hadden en dat deze werden verwisseld. Tien patiënten bleken geen voorkeur te hebben, twee prefereerden anatomische elementen en elf gaven de voorkeur aan de prothese met vlakke kiezen. Twee patiënten werden buiten beschouwing gelaten. De conclusies van de patiënten werden verkregen na een tijdsverloop van 6 weken tot 23 maanden.

Bosman – Utrecht

783. **Der Kau-effekt verschiedener Zahnformen.**

J. Wirz. Schweiz. M.Z. 77: 985, 1967.

Kauwefficiëntieproeven werden verricht bij 60 proefpersonen, waarvan er 12 een natuurlijke dentitie hadden, 24 een onderprothese droegen met Dolderstaaf, en 24 een volledige prothese.

Zoals verwacht was de kauwefficiëntie van patiënten met een natuurlijke dentitie het hoogst. Wat betreft de prothesedragers bestonden er wel verschillen tussen condyloform-elementen volgens Gerber en Bonartic elementen, maar bij een variantie-analyse werden deze niet significant beoordeeld.

In een tweede onderzoek bij dezelfde patiënten met wisselprothesen werd de kauwefficiëntie met Gerberkiezen 10,3% groter, en wel significant. Een verband tussen de grootte van alle contactvlakken van boven- en onder-elementen en het kauwendement kon niet worden vastgesteld.

Bosman – Utrecht

Sectie VI Pathologie

641. **Tooth germ changes in osteogenesis imperfecta – a case report.**
P. E. B. Calonius, P. Sainio, M. Elomaa e.a. Suom. Hammasl. Toim.
63: 220, 1967.

Osteogenesis imperfecta is een zeldzaam en bovendien vaak erfelijk ziektebeeld. De eerste samenvattende studie erover danken wij aan Ekman (1788), terwijl in de volgende eeuw Vrolik en Lobstein naast infantiele ook adulte vormen beschreven. Een volledig symptomencomplex komt slechts zelden voor: het sluit veranderingen in zich van het bot, van de epidermis, de ligamenten, de sclerae, de oren en de tanden. De dentale veranderingen bij osteogenesis imperfecta werden voor het eerst door Preiswerk beschreven.

Aan de hand nu van een ziektegeval geven de auteurs een nauwkeurig beeld van de door hen waargenomen pathologische beschadigingen der tandkiemen. Het ging in hun geval om een meisje dat tien dagen na de geboorte aan subdurale hemorragieën succombeerde.

Aan het skelet konden reeds onmiddellijk na de geboorte talrijke fracturen worden waargenomen. De beenderen van het schedeldak waren slechts gebrekkig en onvolledig ontwikkeld. Bij de autopsie werden in boven- en onderkaak tandkiemen blootgelegd in hun verschillende ontwikkelingsstadia. Dientengevolge was het tijdstip waarop de pathologische veranderingen zich kenbaar maakten, vrij eenvoudig vast te stellen.

De dentinemantel der tanden was in vergelijking tot het glazuurdak onevenredig dun. In het circumpulpale dentineweefsel waren de tubuli wijder dan normaal en onregelmatig van vorm. De typische veranderingen van het tandbeen bleken pas manifest nadat de mineralisatie de glazuurcementgrens bereikt had.

De Jonge – Amsterdam

Sectie VII Mondheelkunde en chirurgie

1035. **Komplikationshäufigkeit nach Weisheitszahnentfernung.**
V. Freitag. Dtsch. Z.Z. 22: 1030, 1967.

Op grond van zijn waarnemingen komt Freitag tot de slotsom dat in het stadium van acute ontsteking, tandextractie – ook wanneer het daarbij om de verwijdering van de derde ondermolaar gaat – alleszins toelaatbaar geacht mag worden. De ingreep in dit stadium brengt, aldus de schrijver, generlei risico's met zich mede voor de patiënt: integendeel, aldus wordt een onmiddellijke ontspanning teweeggebracht. De frequentie der ontstekingsgevallen werd aan de hand van gegevens over de jaren '63, '64 en '65

nagegaan. Het onderzoekmateriaal omvatte 2518 gevallen. Deze werden enerzijds al naar gelang van toegepaste anesthesiemethode ingedeeld, anderzijds naar de gestelde diagnose (dentitio difficilis acuta, subacuta, chronica, acuta apicale ostitis, weggecarieerde derde molaren).

Inflammatorische complicaties kwamen in 57 gevallen voor behandeling in aanmerking. Over de verschillende groepen verdeeld manifesteerden zij zich van 1,6 tot 4,8%: statistisch was dit frequentieverschil bepaald niet significant. Ook bij groepering in gevallen met dan wel zonder osteotomie en met dan wel zonder gebruikmaking van antibiotica was generlei sprake van een significant onderscheid.

De Jonge - Amsterdam

1036. **Die Gewebdiffusion der Lokalanästhetika Methodik der Röntgenkontrolle mit Hilfe Kontrastmitteln.**

A. Bracchetti, A. Ciani. Z. Welt Ref. 68: 458, 1967.

Met dit onderzoek hebben de auteurs zich ten doel gesteld het mechanisme te onderzoeken van de diffusie van die lokale anesthetica, welke als regel in de tandheelkunde worden gebruikt.

De methode van onderzoek beruiste op het zichtbaar maken van de injectievloeistof in de weefsels. Dit zichtbaar maken werd bereikt door het toevoegen van een, in water oplosbaar, contrastmiddel.

Het onderzoek strekte zich, volledigheidshalve, uit tot de volgende punten:

1. het chemische gedrag van het toegevoegde contrastmiddel t.o.v. het anestheticum;
2. de specifieke en relatieve toxiciteit van het contrastmiddel;
3. de resultaten van dierexperimenten.

De gebruikte anesthetica waren Baycaïne groen, blauw en geel, het contrastmiddel was het jodium bevattende Triopac (Bracco). Zorgvuldig gemengd in een verhouding 1 : 1 bestond voor de gebruikte combinatie geen contra-indicatie. Van toxicologisch standpunt bezien is er bovendien geen enkel bezwaar tegen het gebruik van Triopac aan het licht gekomen.

Het artikel, dat bijna geheel is gewijd aan de *methodiek* van de röntgencontrole door middel van contrastmiddelen, laat slechts in een drietal foto's de *diffusie* in het weefsel zien van het gebruikte anestheticum. De röntgenopnamen, in occlusale projectie, zijn gemaakt van het verhemelte van een konijn dat, ter vergelijking van het diffusiebereik, aan beide zijden van de mediaanlijn met verschillende vloeistoffen werd ingespoten.

De röntgenogrammen vertonen een verrassend beeld, dat de practicus zich zeker niet realiseert wanneer hij dagelijks de injectiespuit hanteert.

Schuurs - Amsterdam

Sectie VIII Parodontologie

486. **Periodontal disease in the diabetic patient and its treatment.**
M. J. A. Campbell. Austr. D.J. 12: 117, 1967.

Hoewel de etiologie van diabetes mellitus nog niet volkomen bekend is, kan toch wel als vaststaand worden aangenomen dat de ziekte berust op onvoldoende afscheiding van het hormoon insuline, als gevolg van pathologische veranderingen in de eilandjes van Langerhans, die zich in de pancreas bevinden. Primair betreft het een stoornis in de stofwisseling van de koolhydraten, maar aangezien de „vetten verbranden in het vuurtje van de koolhydraten” ondervindt ook de vetstofwisseling er de nadelige gevolgen van. De omzetting der vetten blijft gedeeltelijk achterwege, zodat een overmaat aan produkten van onvolledige verbranding (o.a. aceton) in het lichaam wordt gevormd.

De ziekte manifesteert zich ook in pathologische veranderingen van de mondslijmvliezen. Deze openbaren zich o.a. in een droog en brandend gevoel en een paarsrode kleur van de musoca. De gingiva is door ontsteking gewoonlijk rood en gezwollen; dikwijls wordt een overvloedige afzetting van tandsteen aangetroffen. Vorming van pockets gaat hiermee samen. Het röntgenbeeld toont atrofie van het alveolaire bot en verwijding van de periodontiumspleet.

Dat parodontale aandoeningen bij lijdens aan suikerziekte meer vóórkomen dan bij niet-diabetici schrijft de auteur aan twee verschillende oorzaken toe:

1. een verhoogd gehalte aan glucose in het speeksel;
2. pathologische veranderingen van de bloedvaten.

Ad 1. Het door de auteur geverifieerde verschijnsel dat bij een gelijke „Oral Debris Index” de diabeticus een hogere „Periodontal Index” toont dan de niet-diabeticus, is volgens de schrijver een uitvloeisel van de omstandigheid dat door de hogere concentratie van glucose micro-organismen zich in het speeksel sterker kunnen vermenigvuldigen. Dit brengt een vermeerderde flora in de plaque aan de tandhals met zich, zodat zich ook meer afvalprodukten in de sulcus gingivalis kunnen afzetten.

Ad 2. Toen de insuline-therapie pas was ingevoerd, bemerkte men dat de algemene toestand van de patiënt weliswaar verbeterde, maar dat zij niettemin een hoge frequentie aan degeneratieve veranderingen van de bloedvaten toonden. Tegenwoordig weet men dat lijdens aan suikerziekte bijzonder vatbaar zijn voor arteriosclerose. Onderzoekingen met licht- en elektronenmicroscop hebben de auteur overtuigd dat verdikkingen van de vaatwanden ook in de gingiva van diabetici worden aangetroffen. Er is dus reden aan te nemen dat hierdoor de bloedstroom wordt vertraagd en dat de stofwisselingsprocessen ter

plaatse worden geremd. Aldus wordt de weerstandskracht tegen infectie en andere insulten verminderd.

Aangezien de genoemde vorming van afvalprodukten in de sulcus gingivalis het ontstaan van parodontale aandoeningen sterk bevordert moet een goede mondhygiëne voor lijders aan suikerziekte als een bijzonder stringente noodzaak worden beschouwd. De auteur meent dat zij minstens driemaal daags de mond nauwgezet dienen te reinigen.

Tenslotte gaat hij in op de speciale voorzorgen, die bij de tandheelkundige behandeling van deze patiënten in acht dienen te worden genomen.

Visser – Hilversum

Sectie X Materia technica

785. **Setting expansion of plaster of Paris: the initial contraction.**

W. Kusner, J. Michman. J. D. Res. 46: 661, 1967.

Tijdens de harding van gips treedt, voorafgaand aan de bekende expansie, een contractie op. Een bevredigende fysisch-chemische verklaring voor dit verschijnsel werd tot op heden nog niet gegeven.

De schrijvers volgden het proces met behulp van apparatuur die ook in oudere onderzoeken werd toegepast. Een van beide uiteinden van een horizontale, half-cilindrische trog, is bij dit apparaat als zuiger uitgevoerd en verbonden met een micrometer.

De expansie wordt zowel gemeten met een gesloten, als met een geopende en dus aan de buitenlucht blootgestelde, trog.

De wrijving van het expanderende gips tegen de wand van de trog wordt zoveel mogelijk geëlimineerd door tinfoelie of teflon (dun plastic) als separatiemiddel toe te passen of door het gips in een kwikbad uit te gieten.

De auteurs toonden aan dat tijdens *hygroscopische* harding, de mate van wrijving bepalend is voor de initiële contractie. Het in een kwikbad verloopende hardingsproces gaf een duidelijke aanwijzing voor de afwezigheid van contractie. Maar bij *normale* harding is er wel degelijk sprake van contractie. De hoogst genoteerde waarde voor het kwikbad beliep 0,18%, op het moment dat het gips zijn glans verloor; deze overgang is een vaak aangewende indicatie voor de initiële harding.

Davidson – Amsterdam

786. **Mechanical properties of hydrocolloid and rubber impression materials.**

G. W. MacPherson, R. G. Craig, F. A. Peyton. J. D. Res. 46: 714, 1967.

Het is voor de clinicus van belang niet alleen de sterkte, maar ook de elastische en plastische rek van bovengenoemde materialen te kennen. Deze fysische eigenschappen blijken een functie te zijn van:

1. de snelheid van vervormen;
2. het tijdstip waarop het materiaal wordt beproefd;
3. de mengverhouding van de samenstellende componenten.

De treksterkte van alginaten stijgt bij toeneming van de belastingssnelheid. Dus hoe sneller de deformatie wordt volbracht, des te elastischer gedraagt zich het materiaal.

De schrijvers wijzen op een aantal factoren ter voorkóming van plastische deformatie bij het uitnemen van een afdruk langs ondersnijdingen:

1. vergroting van de hoeveelheid alginaat afdruk materiaal;
2. verlenging van de hardingstijd in de mond;
3. vergroting van de uitneemsnelheid.

Het beste resultaat wordt volgens schrijvers verkregen door de consistentie van het mengsel zó dik te kiezen als klinisch maar toelaatbaar is.

Blijvende deformatie van 10-12%, veroorzaakt door een *constante* belasting, werd duidelijk beïnvloed door de verhouding der samenstellende componenten, maar niet door de hardingstijd.

Het variëren van de wachttijd, na het aanmaken van het mengsel (van 4 tot 10 minuten) bleek niet van invloed te zijn.

Davidson - Amsterdam

Sectie XII Grensgebieden

266. **De geneeskundige behandeling van Spaanse arbeiders in Nederland.**

Th. van Erp. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 111: 1912, 1967.

De auteur, arts bij Philips Medische Dienst te Eindhoven, brengt verslag uit over de geneeskundige behandeling van bij genoemd bedrijf in dienst zijnde Spaanse werknemers. Het betreft een groep die van juli 1963 tot juni 1965 van 160 tot 596 man toenam, waarbij er echter ook tussentijds verloop is geweest.

Van 380 personen zijn individuele spreekuur-gegevens bekend. Onder deze arbeiders kwam veel *ulcus duodeni* en longtuberculose voor. Verder deden zich ernstige verkeersongevallen voor als gevolg van gebrekkige fietskunst en onvoldoende kennis van de verkeersregels.

Het onderhoud van het gebit had in Spanje onvoldoende plaats gevon-

den. Het door de regeringen van beide landen vastgestelde contract omvat voor deze werknemers behalve vrije geneeskundige ook vrije tandheelkundige behandeling.

Een onderzoek van 42 willekeurige Spanjaarden gaf een indruk over de toestand van hun gebit. Per gebit waren er: 0,1 restauraties, 4,8 geëxtraheerde elementen, 0,7 kronen en 3,3 caviteiten. Van deze 42 onderzochten hadden 34 gingivitis, 16 zelfs in ernstige mate. Geen der Spanjaarden zou voor een „saneringsverklaring” in aanmerking zijn gekomen, en daaruit blijkt duidelijk dat zij uit een gebied afkomstig zijn waar conserverende tandheelkunde geen regel is. Mede op grond van het feit dat zij maar tijdelijk in Nederland verblijven en daarnaast de met tegenzin geaccepteerde verplichting der halfjaarlijkse controle, werd van volledige sanering afgezien. Slechts werden caviteiten verzorgd en tandsteen verwijderd.

Op het oog zien de meeste gebitten, afgezien van de gingivitis, er opvallend fraai uit.

Deenik – Amstelveen.

BLADVULLING

FILATELIE EN TANDHEELKUNDE

Het ministerie van Posterijen van de volksrepubliek Bulgarije heeft besloten, naar aanleiding van de 56e jaarvergadering van de Fédération Dentaire Internationale in het jaar 1968, een speciale postzegel in omloop te brengen.