

feit, dat de auteur daarover een eigen boek op zijn naam heeft staan. Overigens ontbreekt er nog een groot onderwerp dat wij volgens de Skandinavische en eigen Nederlandse opvatting van cariologie in dit boek zouden verwachten – de cariëstherapie. Als men dat weet en accepteert, zal men echter niet teleurgesteld zijn.

Iedereen die geïnteresseerd is in het ontstaan en de preventie van cariës vindt hier vrijwel op alle vragen een gefundeerd antwoord.

K. G. König

H. Schmidt: *Biochemie für Stomatologen*. 487 pag., 409 afb., 46 tab. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1982. Prijs 44,— M. ISBN 285 125 17 82.

Onderwijs in de biochemie voor tandheelkundige studenten zal een tweeledig doel moeten hebben. Het zal een summier maar overzichtelijk beeld moeten bieden van het

functioneren van het menselijk lichaam op moleculair niveau en het zal een meer gedetailleerde beschrijving moeten geven van die biochemische processen, die directe aanknopingspunten hebben met de tandheelkunde en de tandheelkundige praktijk. In het gerecenseerde Duitse leerboek wordt aan dit tweeledige doel tegemoet gekomen. In hoofdstuk I tot en met 10 (242 pag.) worden de algemene principes van de biochemie behandeld. Onderdelen die ter sprake komen zijn: aminozuren, eiwitten, (co-)enzymen, enzymkinetiek, suikers, lipiden, hormonen, eiwitsynthese en de voornaamste stofwisselingscycli. Een beknopt hoofdstuk over bloed en de water- en elektrolythuishouding besluit dit gedeelte van de leerstof. Vanaf hoofdstuk 11 tot en met 18 (202 pag.) worden uitsluitend tandheelkundig relevante onderwerpen behandeld, zoals bindweefsel, harde gecalcificeerde weefsels, parodontium, sulcus- en mondvloeistof, tandplaque en tot slot een hoofdstuk over voeding. De onderwerpen

bindweefsel en harde gecalcificeerde weefsels zijn van een zodanige uitgebreidheid (121 pag.) dat zij volgens de auteur ook voor andere vakdisciplines (chirurgie, orthopedie, fysiologie en biologie) van nut zullen kunnen zijn. De gepresenteerde leerstof is overzichtelijk weergegeven en plezierig leesbaar. Het boek is goed toegankelijk door de uitvoerige inhoudsopgave en de index.

Zonder afbreuk te willen doen aan het hier gebodene, moet men toch constateren dat de leerstof niet altijd up to date is. Bijvoorbeeld classificeert de auteur de glazuurmatrix nog steeds onder de keratinen waar hij een uitvoerige beschouwing aan wijdt. Na 1975 is onze kennis op het gebied van de collageenbiosynthese zodanig uitgebreid, dat de schematische voorstelling op pagina 277 onjuist is. De omvang van de hoofdstukken over mondvloeistof en tandplaque is voor de tandheelkundige studierichting te beperkt.

E. J. 's-Gravenmade

### Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

A. C. Lamers, Rijksweg 217,  
6582 AA Heumen.

### Sectie III Conserverende tandheelkunde

#### 1679. Clinical management of non-cariious enamel defects.

Suzuki M, Jordan RE, Skinner DH, Boksmans L. *Int Dent J* 1982; 32: 148-58.

Ontwikkelingsstoornissen in het glazuur van fronttanden worden door patiënten heel verschillend ervaren. Als de oppervlakken verder vrij zijn van cariës, zullen sommigen bruine vlekken en/of plaatselijke hypoplasieën beschouwen als iets onvermijdelijks, waar overigens best mee is te leven; voor anderen is een bescheiden witte vlek in een centrale snijtand al onaanvaardbaar: zij zullen het er voor over hebben, de betrokken tand te laten beslijpen voor een jacketkroon. Gelukkig bieden de adhesieve kunststoffen tegenwoordig voldoende mogelijkheden voor een minder radicale ingreep; de etstechniek en andere attributen, zoals 'primers' en 'glazes' hebben deze nog bevorderd (Sectie X, nr. 955, juni 1981). Wel dient de witte of verkleurde vlek, resp. de plaatselijke hypoplasie, die zich in de diepte vaak tot het tandbeen uitstrekt, geheel te worden geëlimineerd.

Aan de omtrek ervan wordt een schouder onder een hoek van 45° geprepareerd om de overgang van composiet op glazuur zo vloeiend mogelijk te doen verlopen. Ook is dan de etsvloeistof het doeltreffendst werkzaam. Eventueel geëxponeerd tandbeen wordt eerst met een calciumhydroxyde-preparaat bedekt, maar na de etsing wordt deze laag weer verwijderd en vervangen door een beschermend vernis, om doorschemering naderhand te voorkómen (zie ook Sectie III, nr. 1592, jan. 1982). Aangeraden wordt voor de eigenlijke restauratie gebruik te maken van een goed passende celluloidkroon. Aldus kan men met een minimale preparatie een maximaal effect bereiken, te meer omdat volgens de auteurs de tegenwoordige kunststofproducten over het algemeen voldoende kleurstabiliteit bezitten en, zeker op mechanisch niet te zeer belaste vlakken, voldoende slijtvastheid tonen.

Zijn in de glazuurdefecten grotere labiale oppervlakken betrokken, dan kan de schouder dienovereenkomstig worden verlegd, namelijk cervicaal tot de vrije tandvleesrand en mesiaal, resp. distaal tot even voor de contactpunten, opdat de afwerking geen problemen oplevert. De werkwijze wordt ook hier in grote lijnen beschreven.

Uit onderzoekingen over vijf jaar aan 200 aldus met verschillende bekende composietsoorten gerestoreerde tanden bleek de auteurs (universiteit van Western Ontario, Canada) dat na verloop van die periode

in 92% der gevallen het resultaat nog steeds bevredigend was.

In gevallen van lichte verkleuring kan men ook trachten de elementen van buitenaf te bleken met een mengsel, bestaande uit 1 deel diëthyleter en 5 delen waterstofperoxyde. Ether verlaagt de oppervlaktespanning en maakt waarschijnlijk een betere doordringing van de interprismatische substantie van het glazuur en van de tandbeenkanaaltjes mogelijk. Hoewel daarbij warmte moet worden toegevoerd, behoeft schade aan de vitale pulpa niet te worden gevreesd. Wel dienen natuurlijk de zachte weefsels met vaseline te worden beschermd. Lukt deze methode – die verscheidene zittingen vergt – niet, dan kan men altijd nog overgaan tot een van de bovengenoemde vormen van restauratie.

Visser – Brummen

#### 1680. Une méthode de blanchiment de dents dévitalisées et colorées: résultats clinique sur 2 ans.

Goldschmidt A, Herr P, Holz J, Baume LJ. *Schweiz Monatsschr Zahnheilkd* 1983; 93:493-502.

Hoewel het bleken van avitale verkleurde tanden met behulp van de gebruikelijke methoden aanvankelijk meestal wel leidt tot herstel van de oorspronkelijke kleur, zijn de resultaten op langere termijn soms teleurstellend. In dit onderzoek werden 50

gebleekte incisieven tot twee jaar na de behandeling visueel gecontroleerd om te zien of het kleurherstel permanent was.

De incisieven waren na de kanaalbehandeling gebleekt door in de pulpakamer een pasta aan te brengen, bestaande uit 30% waterstofperoxyde en natriumperboraat. De caviteit werd met zinkoxyde-eugenolciment afgesloten, waarna het labiale vlak gedurende vijf minuten werd bestraald met ultraviolet licht. Na drie tot zeven dagen werd de behandeling, indien nodig, herhaald tot maximaal vijf maal. Tenslotte werden pulpakamer en caviteit gevuld met composiet.

Uit de resultaten bleek dat de prognose, ook op langere termijn, gunstiger is voor elementen die verkleurd zijn ten gevolge van pulpanecrose of pulpabloeding bij een vitaal-extirpatie, dan wanneer de verkleuring is veroorzaakt door een wortelkanaalvulmateriaal. Van zeven gevallen met onbevredigend resultaat kon de oorzaak van de verkleuring niet worden vastgesteld. (Zie ook Sectie III, nrs. 1658-1660, april 1983.)

Lamers – Heumen

**1681. Conservative treatment of the stained dentition: vital bleaching.**  
Bokman L, Jordan RE. Aust Dent J 1983; 28: 67-72.

Een aantal oorzaken van verkleuring van vitale frontelementen wordt in dit artikel besproken: 'mottled enamel', tetracycline-medicatie en glazuurhypoplasieën. Vooral de laatstgenoemde gevallen reageren zeer goed op de 'vital bleaching'-techniek, waarbij waterstofperoxyde (30%) uitwendig op het glazuuroppervlak wordt aangebracht (zie ook Sectie III, nr. 1131, dec. 1970).

Bij de hier beschreven methode wordt het glazuur eerst geëtt met fosforzuur (35-37%) gedurende een minuut en goed afgespoeld met de waterspray en gedroogd. Vervolgens wordt op het labiale vlak een wattentampon of stukje verbandgaas aangebracht dat gedrenkt is in een mengsel van waterstofperoxyde en diëthylether (5:1). Dit wordt verhit met een speciaal voor dit doel ontworpen verwarmingsapparaat (University of Indiana Bleaching Instrument, Union Broach) waarvan de temperatuur regelbaar is. Bevredigende resultaten worden gemeld; pulpaschade werd in geen enkel geval geconstateerd.

Lamers – Heumen

**1682. Distribution des bactéries dans les parties coronaire et apicale de dents à pulpe nécrosée.**

Thilo B, Baehni P, Holz J, Baume LJ. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 1983; 93: 335-50.

Voor de bestudering van de bacterieflora in het geïnfecteerde wortelkanaal worden meestal kweektechnieken toegepast. Vrij gecompliceerde methoden zijn nodig om ook de anaërobe micro-organismen te kunnen aantonen, en met bepaalde technieken is zelfs de lokalisatie van verschillende soorten in bepaalde gebieden van het wortelkanaal mogelijk (zie Sectie III, nr. 1673, juli/aug 1983).

Omdat er aanwijzingen zijn dat de bacterieflora in het apicale deel van het kanaal niet altijd dezelfde is als die in het coronale deel, werden in dit onderzoek 20 geëxtraheerde frontelementen met necrotische pulpa in drieën verdeeld zodat de flora in het apicale en het coronale derde deel apart kon worden onderzocht. Dit geschiedde met behulp van donkerveld-microscopie, waarbij de micro-organismen werden gedetermineerd aan de hand van morfologische kenmerken. Ook kon op deze wijze een kwantitatieve bepaling worden uitgevoerd.

Daaruit bleek dat in het coronale derde deel overwegend grampositieve bacteriën voorkwamen, in het apicale derde deel voornamelijk gramnegatieve. Bij vier van de elementen werden uitsluitend in het coronale deel micro-organismen gevonden.

Voorts kon een duidelijke correlatie worden aangetoond tussen de grootte van de – tevoren röntgenologisch vastgestelde – periapicale aandoening en de hoeveelheid van bepaalde soorten micro-organismen, voornamelijk spirochetten. Conclusies kunnen hieruit – aldus de auteurs – vooralsnog niet worden getrokken; daarvoor is verder onderzoek nodig.

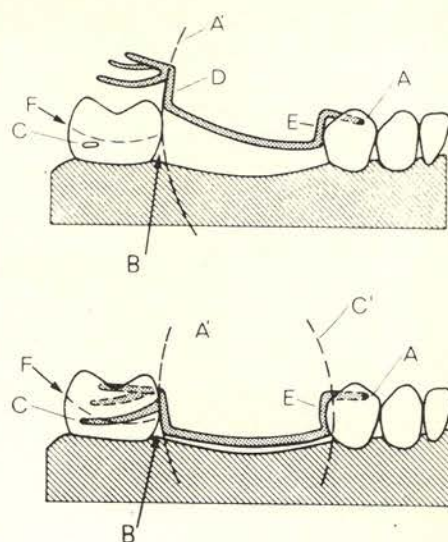
Lamers – Heumen

**Sectie IV Prothetische tandheelkunde**

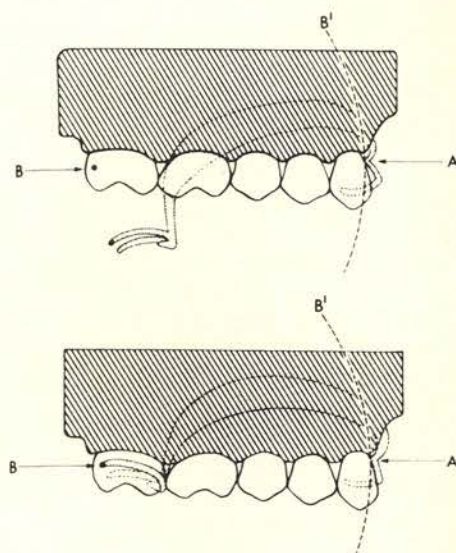
**1133. Satisfying esthetic demands with rotational path partial dentures.**  
Jacobson TE. J Am Dent Assoc 1982; 105: 460-5.

Bij de toepassing van partiële frameprothesen wordt het zichtbaar zijn van ankerdelen als een groot nadeel ervaren. In dit artikel wordt een frame-ontwerp besproken waarbij direct zichtbare retentie-armen in het front worden vermeden.

Bij dit ontwerp komt de frameprothese op zijn plaats door middel van een draaiende beweging om twee steunpunten, in plaats van de traditionele lineaire inzetting. Approximaal gelegen starre framedelen draaien hierbij in andersnijdingen van pijlerelementen en zorgen voor de retentie. Er worden twee categorieën frameprothesen onderscheiden. Bij categorie 1 funge-



Afb. 1



Afb. 2

ren de uiteinden van lange occlusale steunen als rotatiecentra en zorgen de starre, proximale delen van de 'minor connectors' voor de retentie (zie afb. 1). Bij categorie 2 fungeren cervicaal gelegen delen van de 'minor connectors' als rotatiecentra en geven bovendien retentie aan de frameprothese (zie afb. 2).

De toepassing van frameprothesen van categorie 1 is geïndiceerd bij diastemen in de zijdelingse delen; die van categorie 2 kunnen worden toegepast als frontvervangingen. Als voordelen van deze ontwerpen worden genoemd:

- het vervallen van enkele anker-armen, waardoor aan esthetische eisen tegemoet kan worden gekomen en de plaque-retentie vermindert;
- door de toepassing van lange occlusale steunen kan kanteling van pijlerelementen worden tegengegaan.

Zie ook Sectie IV, nr. 111, april 1983 over dit onderwerp.

Reintsema – Groningen

- 1134. Masticatory efficiency of complete denture patients. A clinical examination of potential changes at the transition from old to new dentures.** Gunne HJ, Bergamn B, Enbom L, Högström J. Acta Odontol Scand 1982; 40: 289-97.

Het is bekend dat de kauwefficiëntie van een volledige prothese geringer is dan die van het natuurlijke gebit. Uit onderzoek van Kapur en Soman is verder gebleken dat de vorm van de prothese (zoals uitbreiding van de basis, contour en gladheid van de opstaande vlakken, en plaats en vorm van de occlusievlakken) de kauwprestaties kan beïnvloeden. Er zijn echter geen studies bekend waarin is onderzocht of de kauwprestaties ook verbeteren wanneer een 'slechte' prothese wordt vervangen door een nieuwe.

Deze vraag werd in dit onderzoek onderzocht bij 19 edentaten. Deze prothesedragers kregen een gestandaardiseerd bereid materiaal, gelatine dat met formaline werd gehard, te kauwen. De drie testbrokjes moesten respectievelijk 10, 20 seconden en zolang worden gekauwd dat het doorgeslikt kon worden.

Daarna werden de brokjes in een zeefstelsysteem gebracht, waarmee de fijnheid van de brokjes kon worden bepaald. Dit werd gegeven in een 'masticatory efficiency index'. Deze procedure werd twee maal met de oude prothese en vijf maal met de nieuwe prothese uitgevoerd over een totale periode van 16 tot 18 maanden.

Er werd geen enkele keer een significant verschil gevonden tussen twee meetmomenten, hetgeen betekent dat er inderdaad geen verbetering van de kauwprestaties plaatsvindt, ofwel dat een eventuele verbetering met behulp van deze methode niet meetbaar is.

Van Pelt – Zuidhorn

- 1135. Evaluation of the frozen-slab technique for cementing cast restorations.**

Palermo JJ, Leinfelder KF, Holland GA. J Prosthet Dent 1982; 48: 555-61.

Een viertal zinkfosfaat bevestigingscementen werd aangemaakt op een gekoelde ( $\pm 10^\circ\text{C}$ ) glasplaat om een langere verwerkingstijd en aansluitend een snellere harding te bewerkstelligen. Om de nadelige invloed van het meegemengde condensvocht op de fysische eigenschappen te vermijden moet en kan, door de langere verwerkingstijd, ongeveer 50% meer poeder worden toegevoegd om een standaardconsistentie te verkrijgen.

Bij dit laboratoriumonderzoek werd gelet op de filmdikte van het uitgeharde cement, het temperatuurverloop tijdens het har-

dingsproces, alsmede het pH-verloop. De resultaten gaven in het algemeen een 4 tot 5  $\mu$  dikkere filmdikte te zien, mogelijk veroorzaakt door de gewijzigde poeder/vloeistofverhouding. Er kon echter geen significante correlatie tussen deze verhouding en de gevonden toename van de filmdikte worden aangetoond. Voorts werd een opvallend hogere temperatuur ( $2-12^\circ\text{C}$ ) tijdens de snellere uitharding gemeten. De auteurs zien dit als het grootste bezwaar van deze techniek. De pH bleek steeds omstreeks 0,5 hoger te zijn en deze waarde werd ook sneller bereikt. Klinische evaluatie wordt tenslotte aanbevolen, alvorens deze methode te gebruiken voor het cementeren van gegoten restauraties.

Pluim – Groningen

#### Sectie V Kindertandheelkunde en orthodontie

- 535. The effect of lower second molar extraction on late lower arch crowding.**

Richardson ME. Angle Orthodontist 1983; 1: 25-8.

Extractie van derde molaren in de onderkaak wordt nogal eens door orthodontisten gepropageerd, ter voorkoming van een (verdere) 'crowding' in het onderfront. Desalniettemin bestaan er in de literatuur controversiële opvattingen ten aanzien van de rol die derde molaren spelen in relatie tot deze 'crowding'. Gezien het feit dat extractie van derde molaren meestal een pijnlijke ingreep vormt, onderzocht de auteur het effect van de extractie van tweede molaren in de onderkaak op een zich op latere leeftijd ontwikkelende 'crowding'. Tien patiënten, waarbij in het kader van een orthodontische behandeling tweede molaren één- en/of tweezijdig waren geëxtraheerd, werden vergeleken met een groep van 51 patiënten waarbij geen extracties in de onderkaak hadden plaatsgevonden. Op de gipsmodellen van beide groepen werden de volgende metingen verricht:

– de 'arch-length-discrepancy' (= a.l.d.), werd bepaald vanaf het moment dat de laterale wisseling voltooid was, en vijf jaar later werden

– de veranderingen in a.l.d. bepaald door in beide groepen de gevonden waarden in mindering te brengen op de originele bevindingen.

(Onder 'arch-length-discrepancy' verstaat men in dit geval het verschil in tandbooglengthe en de mesio-distale afmeting van de gebitselementen, gemeten van mesiaal 36 tot mesiaal 46.)

Voorts werd aan de hand van laterale röntgenschedelprofielfoto's de verandering in

voor-achterwaartse positie van 36 en 46 bepaald.

Uit de resultaten van dit onderzoek kan worden afgeleid dat in de niet-extractiegroep de a.l.d. met ruim 4 mm toenam, terwijl in de extractiegroep – tijdens deze eveneens vijfjarige periode – de a.l.d. afnam met ongeveer 1 mm. Met betrekking tot de positie van de eerste ondermolaren werd vastgesteld dat in de extractiegroep een distale verplaatsing plaatsvond van  $\pm 4$  mm ten opzichte van de niet-extractiegroep.

Alhoewel de extractiegroep klein is, tonen deze resultaten aan, dat extractie van tweede molaren in de onderkaak als een profylactische maatregel mag worden beschouwd voor het ontstaan van 'crowding' in het onderfront. Wel dient gelet te worden op de doorbraak van de derde molaren en de wijze waarop zij interdigiteren.

Markens – Utrecht

- 536. Maturation of untreated normal occlusion.**

Sinclair PM, Little RM. Am J Orthod 1983; 83: 114-23.

Om een aantal ontwikkelingskenmerken van de normale dentitie te kunnen bepalen onderzochten de auteurs 65 gebitsmodellen van onbehandelde patiënten met een normale occlusie in de volgende leeftijdsfasen: het wisselgebite (9-10 jaar), de vroege permanente dentitie (12-13 jaar) en het vroege volwassen gebite (19-20 jaar).

In elke leeftijdsfase werden op de gebitsmodellen de volgende metingen verricht:

- onregelmatigheids-index: de som van de verplaatste anatomische contactpunten van de onderincisieven;
- onderhoektand-afstand: de afstand tussen de toppen van de onderhoektanden;
- onder-intermolaar-afstand: de afstand tussen de mesiobuccale knobbels van de eerste ondermolaren;
- tandbooglengthe: de som van de kortste afstand gemeten tussen de mesiale contactpunten van de eerste ondermolaren tot het contactpunt van de eerste onderincisieven;
- verticale overbeet: de gemiddelde overlapping van de centrale bovenincisieven over de centrale onderincisieven;
- sagittale open beet: de afstand, gemeten evenwijdig aan het occlusievlak, tussen de meest labiale bovenincisief en de meest labiaal staande onderincisief.

Op basis van de gebitsmodellen, gemaakt van deze patiënten in drie ontwikkelingsstadia, werden de volgende conclusies getrokken:

- er trad een significante verkorting op in de tandhoogte vanaf het wisselgebite tot

- in het vroege volwassen stadium;
- de onderhoektand-afstand nam in geringe mate af; deze vermindering was echter het duidelijkst bij vrouwen van 13 tot 20 jaar;
- de onder-intermolaar-afstand bleef in het algemeen erg stabiel;
- zowel de sagittale als de verticale open (over)beet namen toe in de periode van 9 tot 13 jaar, waarna tussen 13 en 20 jaar weer een vermindering ontstond;
- de onregelmatigheids-index van de incisieven nam sterk toe in de periode van 13 tot 20 jaar; dit fenomeen was sterker bij vrouwen dan bij mannen.

Tenslotte merken de auteurs nog op dat bij patiënten die orthodontisch behandeld zijn, na de retentieperiode deze symptomen in sterkere mate optreden dan bij een onbehandelde groep.

Markens - Utrecht

**537. Frequency of accidental intravascular injection of local anaesthetics in children.**

*Bishop PT.* Br Dent J 1983; 154: 76-77.

De theoretisch veilige dosis lokaal anaestheticum voor een volwassene bedraagt 12 carpules lignocaïne met 1:80.000 adrenaline, maar 5 carpules lignocaïne zonder adrenaline. Wanneer onbedoeld in een bloedvat wordt gespoten is deze veilige dosis eveneens 5 carpules. Bij kinderen van 5 tot 6 jaar is dit 2 tot 3 carpules. Uit onderzoek bij allerlei groepen patiënten is bekend, dat 4 tot 19% (maar gemiddeld 8%) van de mandibulaire anesthesie-injecties in een bloedvat wordt gespoten. Dit kan worden geconstateerd door tijdens de injectie tussendoor te aspireren.

Het onderhavige onderzoek had tot doel de risico's van intravasale injectie bij kinderen te schatten, omdat voor hen de reeds genoemde nogal lage veilige dosis geldt. Daarmee werd bij kinderen van 7 tot 16 jaar 642 keer een mandibulaire anesthesie gegeven. Hiervan was 99% werkzaam. De injecties werden gegeven met een carpulespuit van het merk Astra, die aspiratie tijdens een injectie gemakkelijk mogelijk maakt door de druk op de zuiger even te verminderen. Bij de injectie werd de directe techniek gebruikt, er werd zeer langzaam gespoten (1 minuut) en er werd meerdere keren per injectie geaspireerd. Er werd een positief resultaat geregistreerd, zodra hierbij bloed in de carpule werd opgezogen.

Bij de kinderen van 7 tot 12 jaar was 20% van de injecties positief, maar bij de 15- en 16-jarigen was dit slechts 10%. Op grond van dit resultaat en van vergelijkbare literatuurgegevens adviseert de auteur de in-

directe in plaats van de directe techniek van injectie en het toepassen van aspiratie met een daarvoor geschikte spuit. Dit geldt vooral voor kinderen, bij wie de veilige dosis toch al lager is dan bij volwassenen.

Duinkerke - Groningen

**Sectie VI Pathologie**

**994. Die solitäre Knochenzyste im Kieferbereich.**

*Fischer-Brandies E, Dielert E.* Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 1983; 93: 173-80.

De afwijking, tegenwoordig veelal genaamd solitaire beencyste, met haar onzekerheden betreffende etiologie en pathogenese - zich weerspiegelend in een verwarrend aantal uiteenlopende benamingen, o.a. 'traumatic bone cyst' - is in deze kolommen de laatste jaren meermalen aan de orde geweest (Sectie VI, nr. 917, mrt. 1980; nr. 978, nov. 1982; Sectie VII, nr. 1188, nov. 1981).

De auteurs van dit artikel (kliniek voor kaakchirurgie, Universiteit van München) maken melding van zeven patiënten, die allen operatief waren behandeld en die na perioden, variërend van twee maanden tot vier jaar, voor controle-onderzoek waren teruggekomen. Vier van deze patiënten waren vrouwen; slechts twee patiënten waren ouder dan 20 jaar. In geen enkel geval kon in de anamnese een trauma als mogelijke oorzaak worden genoemd; de mogelijkheid blijft echter altijd bestaan, dat een als zodanig stellig in aanmerking komend voorval, bijvoorbeeld extractie of een onzachte aanraking met een bal tijdens sportbeoefening, door de patiënt niet werd vermeld, eenvoudig omdat hij of zij het was vergeten.

In alle gevallen werd de cyste in de onderkaak aangetroffen, bij één patiënt onder de canalis mandibulae; een volgens de auteurs nog niet beschreven lokalisatie (vgl. Sectie VI, nr. 974, sept. 1982). Bij twee patiënten bestonden klinische verschijnselen: pijn en/of zwelling; één van hen klaagde bovendien over hypesthesie van de onderlip. De anderen waren vrij van symptomen.

In alle gevallen kwam het postoperatief tot botregeneratie, zij het meestal niet volledig. Bij één patiënte, een 17-jarig meisje, had zich na twee jaar een recidief ontwikkeld, in de vorm van een uitgebreid cementproducerend fibroom, waarvan bij histologisch onderzoek na de eerste operatie al tekenen waren gevonden. Waarschijnlijk was toen de bindweefselbekleding van de cyste niet voldoende verwijderd. Na een hernieuwd operatief ingrijpen trad gedeeltelijke botregeneratie op. Wel

bleef een lichte hypesthesie en soms paressthesie van de n. mentalis aan de geopereerde zijde bestaan.

Visser - Brummen

**995. Hepatitis B as a potential hazard to dental patients.**

*Metcalfe TD.* Br Dent J 1983; 154:81-82.

Een kaakchirurg die zes maanden in Nigeria had gewerkt, bleek drie maanden na terugkomst serumhepatitis te hebben. Hij moest ten minste acht weken zeer infectieus zijn geweest, want hij was positief voor HBsAg en HBeAg maar negatief voor anti-HBc. Daarom werd alle mogelijke moeite gedaan om via de gezondheidsautoriteiten te achterhalen of er patiënten van de laatste drie maanden met serumhepatitis waren besmet.

Door alle medewerking en de omstandigheid dat vrijwel iedereen op geringe afstand van het ziekenhuis van de kaakchirurg bleek te wonen, kon met redelijke zekerheid worden vastgesteld, dat geen enkele van de 216 patiënten besmet was. Op grond hiervan en op basis van literatuurgegevens concludeert de auteur, dat HBsAg-positieve tandartsen hun klinische werkzaamheden kunnen voortzetten op voorwaarde, dat zij zorgen voor goede hygiëne, handschoenen dragen bij alle mogelijke 'bloedige' ingrepen en het instrumentarium steeds goed steriliseren.

Duinkerke - Groningen

**Sectie VII Mondziekten en kaakchirurgie**

**1243. Delayed onset of masseter muscle pain in experimental tooth clenching.**

*Christensen LV, Hohamed SE, Harrison JD.* J Prosthet Dent 1982; 48: 579-84.

In meerdere klinische onderzoeken wordt het gebruik van een opbeet beschreven als therapie bij patiënten die met de kiezen klemmen en knarsen. Toch leidt het dragen van een opbeet niet altijd tot een goed resultaat. Het onderhavige onderzoek is gestart om in dit klinische probleem meer inzicht te verkrijgen. Zo is bij een zestal tandartsen die bewust de kiezen op elkaar klemden, het contractievermogen van de musculus masseter gemeten, en er is gekeken of er later pijn in de spier optrad wanneer niet met de maximale kracht van de masseter maar met ongeveer de helft, werd geklemd.

Inderdaad bleek er bij gebruik van 50% van het contractievermogen, gemiddeld 104



**1247. Patients complaining of a burning mouth.**

Main DMG, Basker RM. Br Dent J 1983; 154: 206-211.

Klachten over brandend mondslijmvlies zijn geen zeldzaamheid. Als mogelijke oorzaken moet vooral worden gedacht aan lokale, interne en psychische factoren.

In deze publikatie wordt een driejarige ervaring vermeld met 37 patiënten van de universiteit van Leeds. Het merendeel daarvan betrof vrouwen met een gemiddelde leeftijd van 60 jaar. De meesten droegen een volledige prothese. Er werd een duidelijk omschreven protocol gevolgd voor wat betreft het afnemen van de anamnese, mondinspectie en aanvullende laboratoriumonderzoeken, zoals bepaling van het serumgehalte van vitamine B-12 en foliumzuur. Eveneens werden bepaalde richtlijnen gevolgd voor de therapeutische benadering van het probleem.

Bij bijna alle patiënten werd een volledig of vrijwel volledig verdwijnen van de klachten verkregen. In ongeveer de helft van de gevallen was de oorzaak in de prothese gelegen. Er werd helaas betrekkelijk weinig gedetailleerd uiteengezet om welke gebreken van de prothese het ging.

Angst, met name cancerophobie, bleek in 20% van de gevallen de oorzaak van de klachten te zijn. Hoewel afwijkingen in de bloedwaarden in de gehele patiëntengroep niet zeldzaam waren, leidde herstel ervan slechts in de helft van de gevallen tot het verdwijnen van de klachten.

Van der Waal – Amsterdam

**1248. Human clinical and histological responses to Durapatite implants in intraosseous lesions.**

Froum SJ, Kushner L, Scopp IW, Stahl SS. J Periodontol 1982; 53: 719-25.

Er is weinig menselijk histologisch materiaal voorhanden, dat de mogelijke vorming van nieuw steunweefsel door de toepassing van bottransplantaties ondersteunt. Recentelijk is na een klinisch onderzoek positief gerapporteerd over de toepassing van een niet resorbbaar keramisch materiaal (Durapatite of Perio-graf) bij lokale botdefecten. In de onderhavige studie is dit materiaal uitgetest bij een vijftal patiënten met elk een diep botdefect. Na een periode van 8 weken tot 8 maanden zijn de behandelde elementen met het omliggende parodontium verwijderd.

Voor de behandeling waren de botdefecten tenminste 4 mm diep, bij pockets van meer dan 9 mm. Overeenkomstig de eerder vermelde klinische studie, trad er een duidelijke vermindering in pocketdiepte op in alle

vier pockets. Histologisch was er echter niets dat wees op de vorming van nieuw bot, nieuw cement en/of de vorming van een nieuwe bindweefselverbinding met het gebitselement. Wel was er een lange epitheelverkleving of een bindweefselverkleving met het element te zien. Het Durapatite was ingekapseld met collageen. Rondom het implantaat waren weinig ontstekingscellen te zien, hetgeen er op duidt dat het Durapatite zich lichaamsvriendelijk gedraagt. Niettemin draagt het dus niet bij tot de vorming van nieuw steunweefsel.

Van Dijk – Groningen

**Sectie VIII Parodontologie****723. Use of metronidazole as a probe in the study of human periodontal disease.**

Lindhe J, Liljeberg B, Adielson B, Börsjesson I. J Clin Periodontol 1983; 10: 100-12.

Voortgeschreden parodontopathie bij volwassenen wordt in hoofdzaak toegeschreven aan een subgingivale flora waarin gramnegatieve anaëroobe micro-organismen de overhand hebben. In de literatuur is de opvatting verkondigd dat selectieve verwijdering van de pathogene anaëroobe bacteriën wellicht te verkiezen is boven eliminering van de subgingivale flora in toto. Deze selectieve verwijdering is in principe te bereiken met inwendige toediening, resp. plaatselijke applicatie van bactericide middelen met een beperkt werkingsspectrum. Zulk een middel is metronidazol, dat speciaal tegen anaëroobe micro-organismen werkzaam is.

Het betreft een medicament dat sinds lang wordt aangewend bij de bestrijding van parasitaire infecties van de urinewegen (*Trichomonas vaginalis*). Het is in deze kolommen jaren geleden ter sprake gekomen als effectief middel tegen gingivitis ulcerosa (Sectie VIII, nrs. 461-2, febr.-mrt. 1967; nr. 488, apr. 1968). Blijkbaar is het in de tandheelkunde een tijdlang op de achtergrond geraakt, maar de laatste jaren hebben verschillende onderzoekers zich met de therapeutische mogelijkheden ervan beziggehouden. Het werkingsmechanisme is overigens nog steeds niet helemaal bekend.

In het hier beschreven onderzoek, uitgevoerd in de afdeling Parodontologie van de universiteit van Göteborg, werd nagegaan in hoeverre metronidazol zou kunnen dienen voor de bestrijding van gevorderde parodontale ontsteking. Het onderzoek omvatte 16 geselecteerde patiënten (zeven mannen en negen vrouwen van 32 tot 48 jaar). Zij hadden allen minstens vier paar contralaterale elementen met vergelijkba-

re, gevorderde parodontopathie: dit werd door een basisonderzoek, met beoordeling van plaque, mate van gingivitis, pocketdiepte en samenstelling van de subgingivale flora bevestigd. Ook werd door middel van biopsie de uitbreiding van het celinfiltraat bepaald.

Vervolgens werden de patiënten willekeurig verdeeld in een experimentele en een controlegroep. Allen ontvingen nauwkeurige mondhygiënische instructie en volgden een beschreven schema werd bij hen tandsteen verwijderd, maar alleen de experimentele groep kreeg gedurende drie periodes van elk twee weken metronidazol in tabletvorm (vier maal daags 200 mg) toegediend. Tussen deze drie periodes lagen tijdsintervallen van acht weken.

Na het basisonderzoek werden de patiënten periodiek, nl. na 2, 10, 20, 30 en 50 weken opnieuw onderzocht, waarbij ook weer biopsie werd toegepast. Het bleek dat eliminering van de voor metronidazol gevoelige micro-organismen tot verdwijnen van klinische en histopathologische symptomen van parodontale ontsteking had geleid, waarbij wordt aangetekend dat ook bij de controlegroep, dankzij de voor deze proef vereiste strikte mondhygiënische maatregelen, verbetering van de parodontale toestand was bereikt. Blijkbaar echter heeft metronidazol een specifieke werking tegen de anaëroobe componenten van de subgingivale plaque.

De verkregen resultaten bevestigen de opvatting dat deze componenten gewoonlijk de ontsteking onderhouden en daardoor bijdragen tot parodontaal verval. Verder onderzoek op lange termijn is evenwel nodig om na te gaan of beëindiging van deze medicamenteuze behandeling weer niet herstel van deze schadelijke plaquecomponenten tot gevolg heeft.

Visser – Brummen

**724. Bacterial variability within diseased periodontal sites.**

Evian CI, Rosenberg ES, Listgarten MA. J Periodontol 1982; 53: 595-8.

De subgingivale flora op door parodontitis aangetaste plaatsen lijkt te verschillen van de flora op niet aangetaste plaatsen. Gezonde plaatsen bevatten veel coccoïde bacteriën, terwijl wel aangetaste plaatsen meer spirocheten en 'motile rods' vertonen. De hoeveelheid spirocheten neemt volgens een aantal onderzoeken toe bij een toename van de ernst van de ontsteking en ook bij juveniele parodontitis en post-juveniele parodontitis is de hoeveelheid spirocheten verhoogd. Reiniging van pockets doet de aantallen spirocheten en 'motile rods' afnemen ten gunste van coccoïde bacteriën.

In de onderhavige studie is onderzocht hoe de concentraties coccoïde bacteriën, spirocheten en 'motile rods' zijn op verschillende aangetaste plaatsen in dezelfde mond bij 14 niet-behandelde patiënten met een chronische parodontitis. Voorts is onderzocht of er enige relatie bestaat met de pocketdiepte, de gingivitis en de plaque-score. Bacterie-samples werden hiertoe van de worteloppervlakken verzameld uit de diepste pockets van ieder sextant en met behulp van donkerveld-microscopie bekeken.

De resultaten hiervan tonen aan dat de aantallen spirocheten en 'motile rods' bij gelijke pocketdiepten erg verschillen. Hierbij werden aantallen gezien als bij gezonde plaatsen. Niettemin was er een tendens, overeenkomstig de literatuur, dat de gemiddelde percentages spirocheten toenamen bij grotere pocketdiepten, en bij hogere gingivitis- en plaquescores. Een omgekeerd patroon was te zien bij de coccoïde bacteriën. Echter wanneer naar de individuele plaatsen werd gekeken waren geen correlaties te constateren. De meeste variatie werd gezien tussen de verschillende patiënten en niet tussen de verschillende plaatsen. Mogelijk komen deze grote verschillen door de cyclische aard van het afbraakproces, waar afbraak, inactiviteit en eventueel herstel elkaar kunnen opvolgen.

Van Dijk - Groningen

**725. Specific herpes simplex virus antigen in human gingiva.**

*Ehrlich J, Cohen GH, Hochman H. J Periodontol 1983; 54: 357-60.*

Na een primaire infectie met het herpes simplex-virus blijft dit virus in een latente staat aanwezig, waarschijnlijk in de sensorische ganglia. Activering van het virus, bijvoorbeeld door ultraviolet licht of door traumata, kan dan de blaasjes op de lip, de huid of in de mond veroorzaken. Aangezien het virus mogelijk wel het gehele gastheerleven in een latente toestand aanwezig blijft, kan men zich afvragen of de gingiva misschien een reservoir voor dit virus is van waaruit reacties kunnen volgen bijvoorbeeld na een tandheelkundige behandeling.

Om dit na te gaan werd van 14 patiënten de gingiva die bij flapchirurgie was verwijderd, onderzocht. Een van de patiënten had in het recente verleden een secundaire herpesinfectie gehad.

Vier van de 14 patiënten reageerden positief op het herpes simplex-virus type 1 antigeen, hetgeen met behulp van de indirecte immuno-fluorescentie essay werd vastgesteld. In geen van de epitheelcellen was een kernkleuring te zien, hetgeen er op wijst dat de epitheelcellen de virusdeeltjes niet

produceren, hoewel de virussen in het epitheel aanwezig zijn, en wel in de strata granulosum en spinosum.

Aangezien er een constante turn-over van epitheelcellen bestaat kan men zich afvragen of de sulculaire epitheelcellen als tijdelijk reservoir van het virus dienen tussen de infecties. Bij twee van de vier positieve patiënten ontstond na de ingreep een herpes-infectie; bij de ene patiënt een week na de chirurgische ingreep en bij de andere een maand daarna.

Het nog relatief gering voorkomen van de herpes-infecties zou kunnen worden verklaard door de neutraliserende werking van het speeksel of door de interactie van het speeksel met de epitheelcellen, waardoor de gevoeligheid van het virus wordt gereduceerd. Niettemin dient men zich te realiseren dat het virus in de gingiva aanwezig kan zijn en bij traumatische ingrepen als parodontale chirurgie aanleiding kan geven tot secundaire herpes-infecties.

Van Dijk - Groningen

**726. Relative effects of plaque control and instrumentation on the clinical parameters of human periodontal disease.**

*Cercek JF, Kiger RD, Garrett S, Egelberg J. J Clin Periodontol 1983; 10:46-56.*

Het is algemeen bekend dat een goede mondhygiëne een gingivitis volledig kan genezen. Over het effect van mondhygiëne sec op parodontitis is veel minder bekend. Om dit effect te onderzoeken werd bij zeven patiënten met gegeneraliseerde chronische parodontitis drie verschillende behandelingen achtereenvolgens ingesteld:

- instructie mondhygiëne,
- instructie in het subgingivaal gebruik van de Perio-Aid,
- supra- en subgingivaal scalen en rootplanen.

Elke fase van de behandeling werd gecontinueerd totdat het maximale effect was bereikt, d.w.z. geen verdere veranderingen meer in plaquescores, bloedingsscores, pocketdiepte, aanhechtingsniveau en recessie van de gingiva.

De eerste fase van de behandeling duurde vijf maanden en omvatte gedurende de eerste maand een wekelijkse uitgebreide instructie mondhygiëne: poetsinstructie met een zachte multitufted tandenborstel en gebruik van tanddraad. Vervolgens werden de patiënten maandelijks onderzocht en eventueel indien nodig opnieuw geïnstrueerd. Gedurende de tweede fase van de behandeling werden de patiënten uitgebreid geïnstrueerd in het subgingivale gebruik van de Perio-Aid. Deze fase duurde twee maanden.

Bij de start van de derde fase van de behan-

deling werden alle elementen door één operateur gescaled met behulp van een Dentsply Cavitron. De behandeling werd uitgevoerd onder lokale anesthesie. Deze derde fase omvatte acht maanden.

Uit de resultaten blijkt dat instructie mondhygiëne alleen een zeer beperkt effect heeft op de pocketdiepte en de bloedingsscore (fase 1). Gedurende het gebruik van de Perio-Aid kon geen additionele verbetering worden geconstateerd. In tegendeel, aan het einde van de tweede fase kon zelfs een gering aanhechtingsverlies worden vastgesteld. Gedurende de derde fase werd een aanzienlijke verbetering gevonden wat betreft pocketdiepte, aanhechtingsniveau, en bloedingsscores. De conclusie van de auteurs is dan ook dat bij patiënten met gegeneraliseerde chronische parodontitis weinig verbetering verwacht mag worden van instructie mondhygiëne alleen. Het gunstige effect van de initiële behandeling wordt voornamelijk veroorzaakt door het professioneel scalen en rootplanen.

Van der Velden - Amstelveen

**Sectie IX Preventieve tandheelkunde**

**73 Caries-preventive effects of daily and weekly fluoride mouthrinsing in a fluoridated community: final results after 30 months.**

*Driscoll WS, Swango PA, Horowitz AM, Kignman A. J Am Dent Assoc 1983; 105:1010-13.*

Een groep van 966 kinderen, gemiddeld 12,8 jaar oud, werd aselekt verdeeld in drie groepen. Een groep spoelde dagelijks één minuut met een wekelijks vers bereide 0,05% NaF-oplossing (10 ml), de tweede groep spoelde wekelijks met 0,2% NaF en de derde groep met 0,1% NaCl. De groep die wekelijks spoelde kon in de experimentele periode 85 maal spoelen en zij die dagelijks spoelden konden dat in deze periode 415 maal doen. Daar slechts enkele kinderen minder dan 80% van het maximale aantal spoel-gelegenheden meemaakten, werd geen enkel kind dat gedurende de dertig maanden deelnam aan het project van het onderzoek buitengesloten. Het drinkwater ter plaatse bevatte 0,84 mg F/l. Er werd geen onderscheid gemaakt tussen kinderen die hun hele leven ter plaatse hadden gewoond en zij die pas later aldaar kwamen wonen.

Bij aanvang werd het DMFS-getal van de kinderen door twee onderzoekers bepaald; beide tandartsen onderzochten de helft van het aantal kinderen. Na afloop van het experiment controleerden de tandartsen die kinderen die zij bij aanvang van het experiment ook al onderzocht hadden. Het mondonderzoek vond plaats met spiegel

en sonde. De tandartsen waren niet op de hoogte van de groepsindeling van de kinderen.

Gevonden werd dat tandarts 1 bij aanvang en na afloop van het experiment tot een significant hoger gemiddeld DMFS-getal kwam dan tandarts 2. Hoewel dus beide tandartsen niet tot dezelfde uitkomsten kwamen, waren de "interne" resultaten consistent (met uitzondering van één controlegroep, waarbij het DMFS-getal na de experimentele periode lager was geworden).

Er bleek geen significant verschil te bestaan in de reductie van de toename van cariës tussen de groep die dagelijks en die welke wekelijks spoelde. Wel was er sprake van een cariëstoename-reductie tussen de spoelgroepen en de controlegroep. Voor onderzoeker 1 was dit verschil 28% (dagelijks) en 22% (wekelijks), terwijl deze getallen voor tandarts 2 respectievelijk 55% en 50% bleken. Een variantie-analyse wees uit dat de twee tandartsen een significant verschillende beoordeling hadden, maar ook dat de reductie van de cariëstoename door het dagelijks en wekelijks spoelen significant lager was dan bij de controlegroep. De reductie was het grootst voor de gladde vlakken en het geringst in de occlusale vlakken, hetgeen in de lijn der verwachting lag.

De onderzoeksresultaten stemmen overeen met die uit ander onderzoek. Voor tandarts 1 geldt dat zij bij de ondergrens van wat gewoonlijk gevonden wordt liggen en voor tandarts 2 liggen zij bij de bovengrens. De verklaring voor de verschillen tussen de bevindingen van de twee tandartsen wordt gevonden in hun ervaringen. De (absolute) daling van het DMFS-getal in de controlegroep van tandarts 1 wordt toegeschreven aan een onderschatting van het effect van het spoelen. Dat het spoelen effectief is, zelfs in gebieden met een suboptimale drinkwaterfluoridering, wordt in dit onderzoek nog eens aangetoond. De voordelen van het spoelen zijn welbekend. De kosten van het wekelijks spoelen zijn lager dan die van het dagelijks spoelen, terwijl dit laatste aanzienlijk meer inspanning vraagt. Daarom wordt het wekelijks spoelen aanbevolen.

*Schuurs* - Amsterdam

**74. Rasterelektronenmikroskopische Darstellung der Oberflächenveränderungen an Reibflächen durch Zahncreme.**

*Becker H. ZWR 1983; 92 (maart): 54-6.*

**75. Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen an einer gebrauchten Reibfläche.**

*Becker H. ZWR 1983; 92 (april): 61-3.*

Tandartsen geven patiënten adviezen over het onderhoud van de door hen aangebrachte voorzieningen, maar weten veelal niet precies welke veranderingen daardoor optreden. De onderhavige artikelen zijn hiervan een voorbeeld. Beide artikelen hebben betrekking op telescoop-kronen.

In het eerste artikel wordt met behulp van elektronenmicroscopische opnamen (met vergrotingen tot 16000 keer) getoond wat er gebeurt, indien de patiënt de instructie opvolgt om de uitneembare brugdelen dagelijks bij de mondreiniging uit te nemen en vervolgens bij het tandenpoetsen de gingiva tussen de achtergebleven 'onderste' kronen te masseren. De in de daarbij gebruikte tandpasta aanwezige schuurmiddelen blijken dan op het goud van de kronen een grote invloed te hebben.

De auteurs tonen afbeeldingen van de gevolgen van het gebruik van de tandpasta Blend-a-med, met calciumcarbonaat als schuurmiddel en een deeltjesgrootte daarvan van 3 tot 5 micrometer, en de tandpasta Settina met aluminiumsilicaat als schuurmiddel en een deeltjesgrootte van maximaal 70 micrometer.

Na één keer gedurende 15 sec. met de hand poetsen op het pas gefreesde kroonoppervlak waren nieuwe krassen op het goudoppervlak te zien met langs de randen daarvan een geringe verhoging. Kennelijk had er een plastische deformatie van het goud plaatsgevonden, waarbij materiaal uit de groef naar de rand was verplaatst. Na slechts 15 sec. poetsen met de tandpasta met de grove deeltjes aluminiumsilicaat waren de veranderingen op het oppervlak reeds bij een vergroting van 600 en 2300 keer duidelijk te zien. Bij gebruik van de tandpasta met de kleine deeltjes calciumcarbonaat waren de gevolgen veel minder sterk, maar bij een vergroting van 850 en 1650 keer toch duidelijk te zien.

Opgemerkt moet worden dat de verschillen zowel door de grootte, de vorm en de hardheid van de deeltjes kunnen zijn veroorzaakt. In het tweede artikel wordt getoond wat de gevolgen zijn van het 5000 keer uit de mond nemen van de brugdelen. Daarbij blijken zeer grote krassen op het goud van de 'onderste' kroon te ontstaan door oneffenheden op het oppervlak aan de binnenkant van de 'bovenste' kroon.

Vooraf van het oppervlak losgeraakte spaanders kunnen bij het over elkaar heen schuiven van de beide kronen diepe onregelmatige groeven veroorzaken. De auteur noemt geen adviezen naar aanleiding van deze resultaten. Voorshands blijven de klinische ervaringen met telescoop-kronen dus maatgevend.

*Duinkerke* - Groningen

**76. Untersuchungen zur Abrasivität von Zahnpasten.**

*Hotz PR. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 1983; 93: 93-9.*

De gevolgen van de schurende werking van tandpasta's worden in de mond vooral zichtbaar bij onbedekt dentine van de tandhals. Dit dentine kan gemakkelijk wegslijten onder invloed van de combinatie van tandpasta, tandenborstel, poetsdruk en poetsbeweging. Wat deze laatste factor betreft: algemeen wordt aangenomen dat het wegslijten van de tandhals vooral optreedt bij horizontale schrobbewegingen tijdens het tandenpoetsen.

De eerste drie factoren werden in het laboratorium onderzocht op runderdentine in een poetsmachine. Na 86400 poetsbewegingen (in 6 uren) werd van 33 tandpasta's vastgesteld hoe sterk zij het blokje dentine in de poetsmachine in gewicht hadden doen afnemen. Van water was de abraderende werking verwaarloosbaar klein.

Maar ook Emoform had een niet-meetbare abraderende werking. Bij de overige tandpasta's ging bij de sterkst schurende tandpasta (Dentagard) tien keer zo veel dentine verloren als bij de minst schurende (Paradontax). Bij verdunning van de tandpasta met kunstspeeksel met een factor 2 nam de abrasie tot de helft af. Tussen drie tandenborstels met een verschillende hardheid van de borstelharen konden geen verschillen worden gemeten in de abrasie op de dentine. Bij verdubbeling van de druk op de borstels verdubbelde ook de abrasie.

De auteur concludeert dat het wegslijten van het dentine van de tandhals moet leiden tot het advies om een minder sterk abraderende tandpasta te gebruiken. Indien dan een te gering schurende tandpasta wordt gekozen, blijkt dit al snel uit een bruine verkleuring van de pellicel op het tandglazuur. Dan kan alsnog voor een enigszins sterker schurende tandpasta worden gekozen.

*Duinkerke* - Groningen

**77. In vitro removal of stain with dentifrices.**

*Stookey GK, Burkhard TA, Schemehorn BR. J Dent Res 1982; 61: 1236-9.*

De belangrijkste eigenschappen van tandpasta zijn voor de consument de smaak en het vermogen om gekleurde tandoanslag te verwijderen. De smaak kan de consument het beste zelf beoordelen, maar over het reinigend vermogen wordt de tandarts soms om advies gevraagd. Een dergelijk advies wordt vooral vaak gevraagd voor donker gekleurde moeilijk te verwijderen tandoanslag. Om hierover een advies te kunnen geven moet de tandarts weten hoe goed de verschillende tandpasta's tand-



aanslag verwijderen. Tot nu toe konden deze gegevens slechts door middel van klinisch onderzoek bij grote groepen proefpersonen worden verzameld.

In het onderhavige artikel wordt voor het eerst een methode beschreven om de gewenste gegevens door middel van laboratoriumonderzoek te verzamelen. Daartoe worden stukjes glazuur gedurende vier dagen twee keer per minuut bij een temperatuur van 37°C ondergedompeld in een oplossing van koffie, thee, mucine, voedingsstoffen voor micro-organismen en kleurstof vormende micro-organismen. Op deze manier ontstaat een donker gekleurde aanslag op het glazuur, dat vervolgens in een poetsmachine wordt geplaatst. Hierin poetsen tandenborstels met een druk van 150 gram gedurende 1600 bewegingen. Daarna wordt het oppervlak onder een microscoop met een vergrotingsfactor van 25 beoordeeld met behulp van een numerieke schaal. De reinigende werking wordt vervolgens gedeeld door die van een standaardpasta en dit leidt tot de reinigingsverhouding.

De reinigingsfactoren van 22 tandpasta's bleken in dit onderzoek goed te correleren met de reinigende werking die in klinisch onderzoek werd vastgesteld. De auteurs concluderen dat met het beschreven laboratoriumonderzoek veel sneller vergelijkbare gegevens over tandpasta's beschikbaar zullen komen dan met klinisch onderzoek mogelijk is.

Duinkerke - Groningen

#### Sectie X Röntgenologie en materia technica

##### 1050. An old/new idea for reducing exposure to x-rays.

Colquitt WN, Richards AG. Oral Surg 1982; 54: 597-600.

Verbetering in de gevoeligheid van tandheelkundige röntgenfilms is één van de belangrijkste factoren geweest, die heeft bijgedragen tot een reductie van de benodigde hoeveelheid straling bij de vervaardiging van röntgenfoto's. Toen in 1925 de emulsie aan beide zijden van de film drager werd aangebracht, betekende dit een reductie van 50%. Deze wijziging in de filmpopbouw werd in 1923 voorgesteld door Eggert, die aantoonde dat twee films, die op elkaar werden gehouden en belicht werden met de helft van de hoeveelheid straling, die nodig is voor één film, na ontwikkeling dezelfde

zwarting gaven als de enkele film. Dit idee is door de auteurs opnieuw toegepast, maar nu met de huidige film, die is voorzien van een dubbele emulsielaag. Met behulp van een occlusale film werd een dubbel gevouwen film geconstrueerd, die in de verpakking van een tandfilm werd gedaan en daarna werd belicht met de helft van de normaal voor deze film noodzakelijke belichtingstijd. Omdat ieder van de vier emulsielagen, waarop de straling inwerkt, uiteindelijk 1/4 van het beeld bevat, zal een film met een gevoeligheid D, een film met gevoeligheid E worden.

Er werd een vergelijking gemaakt tussen de normale Ultra-Speed-film en de beschreven dubbele film wat betreft de zwarting, het contrast, de detailwaarneembaarheid en de parallax. Om de vergelijking juist te laten zijn werd de conventionele film voorzien van een blanco film om een vergelijkbare basissluiser, veroorzaakt door de drager van de film, te verkrijgen. Overigens is de blauwe tint van de drager, die het grootste deel van de basissluiser veroorzaakt, niet meer noodzakelijk sinds moderne lichtbakken met fluorescentielampen worden toegepast.

De verkregen zwartingen en het contrast bleken voor de enkele en dubbele film gelijk te zijn, ondanks de reductie in straling van 50%. De detailweergave werd beoordeeld met behulp van een stervormig testpatroon. Hierbij bleek dat er geen verschil was aan te tonen tussen beide systemen. Alleen wanneer de films in het dubbele systeem niet vast met elkaar waren verbonden, door bijvoorbeeld de bekende dubbelverpakking zonder meer te gebruiken, werd de detailweergave duidelijk minder.

De parallax tenslotte werd bepaald door de richting van de bundel straling onder een hoek van 30° te laten invallen op het testpatroon en de film. Nu bleek een moiré-effect op te treden bij de dubbele film, waardoor de detailweergave werd verstoord. Wanneer echter de film werd bekeken in de richting van de bundel straling verdween dit effect weer. De conclusie van het onderzoek is dan ook dat, wanneer wordt gewaakt voor een goed contact tussen de beide delen van de dubbele film en een goede oriëntatie van de twee beelden ten opzichte van elkaar, met de helft van de hoeveelheid straling een resultaat kan worden verkregen, dat niet onderdoet voor de huidige normale film. Een bijkomend voordeel is zelfs, dat wanneer de helft van de film wordt beoordeeld zonder dat de twee-

de helft eroverheen ligt, een onderbelicht beeld wordt verkregen van het betreffende gebied. Dit kan de tandarts extra informatie geven, die anders verloren zou gaan. Dit is bijvoorbeeld het geval met afwijkingen in de weke delen of minder verkalkte structuren.

Arnold - Groningen

##### 1051. Differential diagnosis of cervical radiolucencies.

Appelbaum M. Dent Radiogr Photogr 1983; 56: 15-18.

Op periapicale en bitewing-röntgenopnamen worden in het cervicale gedeelte van premolaren en molaren nogal eens radiolucente gebieden gezien, waarvan de tandarts zich afvraagt of de oorzaak hiervan cervicale cariës is. Daarom bespreekt de auteur de vele mogelijke oorzaken van een cervicale radiolucentie aan de hand van een groot aantal afbeeldingen van röntgenfoto's:

- cariës onder een bestaande proximale restauratie,
- cariës in het distale vlak van tweede ondermolaren door een geïmpacteerd derde molaar in mesioversie,
- cariës na radiotherapie,
- een proximale restauratie van een niet-radiopaak composiet zonder een radiopaque cementonderlaag,
- een buccale of linguale concaviteit door mechanische abrasie (tandenpoetsen) of de chemische werking van bijvoorbeeld zuren (met de mond pipetteren door laboranten),
- niet-homogeen glazuur op het buccale of linguale vlak,
- een afgebroken stuk glazuur van het buccale of linguale vlak,
- buccale of linguale cariës,
- een idiopathische resorptie, maar vooral vaak:
- een concave vorm van het gebitselement ter plaatse van de glazuur-cementgrens op het proximale vlak (bijvoorbeeld bij de mesiale wortel van een ondermolaar met twee wortelkanalen).

De radiolucentie die op de röntgenfoto door dit laatste ontstaat, treedt frequenter op bij gebruik van een kleine focus-objectafstand, gebruik van de bissectriceregeltchniek en/of een laag kilovoltage. Zie voor uitleg hiervan: 'De cervicale zwarting', Ned Tijdschr Tandheelkd 1974; 81: 12-17.

Duinkerke - Groningen