

**Excerpta odontologica**

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

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

**Sectie III Conserverende tandheelkunde**

**1448. Acid-etch/composite resin restoration of fractured anterior teeth.**  
A. Fuks, J. Shapira. *J Prosthet Dent* 37: 639, 1977.

**1449. Acid-etch/composite resin restoration of fractured anterior teeth: Part II.**  
A. Fuks, J. Shapira. *J Prosthet Dent* 39: 637, 1978.

Resultaten worden beschreven van een longitudinaal onderzoek over de duurzaamheid van composietrestauraties in gefractureerde frontelementen bij 63 kinderen van 8 tot 16 jaar. In totaal werden 92 elementen hersteld waarvan er 14 endodontisch waren behandeld. De fractuurlijn werd sterk gebeveld en het blootliggende dentine beschermd met Dycal, waarna het glazuur gedurende 2 minuten werd geëts. Een dunne laag composiet (Restodent) werd vervolgens op het glazuur aangebracht en met behulp van een Pella-kroonvorm als matrix werd de oorspronkelijke tandvorm met Restodent hersteld. Er werd dus geen primer of hechtlak gebruikt. Na 10 minuten werd de matrix verwijderd en de restauratie afgewerkt en gepolijst.

Bij latere controles bleken 5 restauraties binnen 15 maanden verloren te zijn gegaan, en nog eens 3 na 30 maanden; van deze 8 mislukkingen waren er 6 het gevolg van een herhaald trauma. De overige restauraties werden beoordeeld op kleur en randaansluiting en gewaardeerd volgens een driedelige schaal (excellent, good, poor). Van 59 als 'excellent' beoordeelde restauraties direct na de behandeling waren er na 30 maanden nog 45 over met dezelfde waardering; bij de laatste controle werden er 8 als 'poor' beoordeeld.

Bij geen enkele van de aanvankelijk vitale elementen werd verlies van vitaliteit geconstateerd. Van de endodontisch behandelde elementen bleken er bij de laatste controle 5 in de groep 'poor' te zijn ingedeeld: wellicht eerder het gevolg van verkleuring van de tand dan van de restauratie. Bovendien was bij deze groep de pulpakamer afgesloten met amalgaam; mede hieraan wordt de verkleuring toegeschreven en daarom wordt het gebruik van amalgaam voor dit doel afgeraden. Aanslag op het oppervlak van de vulling

kon gemakkelijk worden verwijderd met behulp van rubber-cups en vaseline.

Lamers - Heumen

- 1450. Analysis of the effect of dilution on the necrotic tissue dissolution property of sodium hypochlorite.**  
R. E. Hand, M. L. Smith, J. W. Harrison. *J Endodontics* 4: 60, 1978.
- 1451. Analysis of clinical toxicity of endodontic irrigants.**  
J. W. Harrison, T. A. Svec, J. C. Baumgartner. *J Endodontics* 4: 6, 1978.

Om de toxische werking van wortelkanaaldesinfectantia en irrigantia zo veel mogelijk te reduceren wordt de laatste jaren door verschillende onderzoekers aanbevolen, de concentratie van reeds lang in de endodontie gebruikte chemotherapeutica te verlagen. Zo wordt natriumhypochloriet, dat altijd in een concentratie van 5% werd toegepast, thans vaak in een 1% oplossing gebruikt. Omdat daardoor wellicht niet alleen de toxiciteit maar ook het nuttig effect minder wordt, onderzochten de auteurs van eerstgenoemd artikel in hoeverre het weefseloplossend vermogen afneemt wanneer dit wortelkanaal-spoelmiddel wordt verdund.

Daartoe werden stukjes subcutaan bindweefsel van ratten, zoveel mogelijk gelijk van vorm en gewicht, in een bepaalde hoeveelheid vloeistof gebracht (10 mg in 1 ml) gedurende een bepaalde tijd, waarna de stukjes opnieuw werden gewogen om het procentuele gewichtsverlies te bepalen. Getest werden natriumhypochlorietoplossingen van 5, 2½, 1 en ½%, alsmede waterstofperoxyde 3% en ter controle een fysiologische zoutoplossing en gedestilleerd water. De vrij gecompliceerde proefopstelling wordt nauwkeurig beschreven.

De resultaten toonden na statistische bewerking aan dat in de 5% hypochlorietoplossing significant meer weefsel was opgelost dan in lagere concentraties. De controle-vloeistoffen en ook waterstofperoxyde bleken nauwelijks enig weefseloplossend effect te bezitten. Omdat bovendien is aangetoond dat de bactericide werking sterk afneemt door verdunnen van de 5% NaOCl-oplossing (zie Sectie III, nr. 1123, aug-sept. 1970) mogen de resultaten van dit onderzoek gelden als een argument tegen het gebruik van lagere concentraties.

Wat betreft de toxische werking wordt door de auteurs verwezen naar een artikel van Harrison c.s. dat de resultaten vermeldt van een onderzoek waarbij

werd nagegaan hoe vaak er pijnklachten optreden na het gebruik van verschillende wortelkanaal-irrigantia. Bij een groep patiënten werd tijdens de mechanische preparatie 5% NaOCl gebruikt, bij een andere groep 5% NaOCl en waterstofperoxyde 3%, en bij een derde groep een steriele fysiologische zoutoplossing (in totaal 253 patiënten). Registratie van de pijnklachten en statistische bewerking van de gegevens toonde aan dat er geen significante verschillen waren tussen de drie groepen, noch werden verschillen gevonden tussen elementen met vitale en necrotische pulpa of elementen met en zonder periapicale aandoening. Alleen bij meerwortelige elementen waren er meer pijnklachten wanneer een fysiologische zoutoplossing was gebruikt dan wanneer met NaOCl was gespoeld. Verondersteld wordt dat de hypochlorietoplossing achtergebleven pulparesten in moeilijk toegankelijke kanalen desinfecteert of zelfs oplost, waardoor de kans op een periapicale ontstekingsreactie kleiner wordt. Ofschoon in onderzoek met weefselkweken is aangetoond dat natriumhypochloriet een cytotoxische werking vertoont (zie Sectie III, nr. 1293, juli-aug. 1974) zijn de schrijvers van mening dat de 'clinical toxicity' een belangrijker criterium is en menen dat tegen het gebruik van de 5% oplossing geen bezwaar bestaat.

Lamers - Heumen

**Sectie IV Prothetische tandheelkunde**

- 978. Zahnärztliche Rekonstruktionen als Ursache für die Zerstörung des Stützgewebes.**  
K. Einfeldt. *ZWR* 87: 342, 1978.

Vullingen en kronen waarvan de outline subgingivaal gelegen is vormen een irriterende factor voor het parodontium. De irritatie kan chemisch van aard zijn, d.w.z. door het materiaal zelf veroorzaakt. Proeven met geïmplanteerde vulmaterialen hebben echter aangetoond, dat de meeste tandheelkundige materialen niet toxisch zijn voor het epitheel. Belangrijker is de mechanische irritatie veroorzaakt door overhangende vullingen en kroonranden. Een goede randafwerking en polijsten kan mechanische beschadiging beperken.

De belangrijkste factor vormt echter de bacteriële irritatie van de tandplaque. Ook bij klinisch goede vullingen en kronen is de spleet tussen restauratie en element dusdanig groot dat bacteriën er zich kunnen ophopen en van daaruit het parodontium kunnen aantasten. Ook deze auteur raadt aan, de outline van de prepara-

tie zo veel mogelijk supragingivaal te laten eindigen voor zover factoren als uitgebreidheid van de carieuze laesie, esthetiek en retentie dit toelaten. (zie Sectie IV, nr. 972, sept. 1978).

Van Vegten – Enschedé

**979. Etch-retained anterior pontics, a 4-year study.**

C. B. G. Jenkins. Br Dent J 144: 206, 1978.

Het beslijpen van gave tanden om ze geschikt te maken als pijlerelementen voor een vaste brug wordt zowel door patiënten als door vele tandartsen een ingrijpende maatregel gevonden. De mogelijkheid om met de etstechniek een kunstharstand in een diasteem te bevestigen is al vaker beschreven. Omdat informatie over de levensduur van deze restauraties zeer schaars is doet de auteur verslag van zijn ervaring hiermee. In een periode van 4 jaar werden bij 22 patiënten ééndelige pontics geplaatst. De keuze van de pontic-tand beruiste geheel op vorm en kleur en niet op het type kunsthars. De kunstharstand werd op een gipsmodel passend gemaakt en er werd een gipsslote vervaardigd om het plaatsen van de pontic te vereenvoudigen. Mesiaal en distaal werden groeven voor mechanische retentie in de pontic geslepen, maar de pijlerelementen werden niet beslepen. De proximale en linguale vlakken van de pijlerelementen werden 2 minuten geëts met 50% fosforzuur. Vervolgens werd een zelfpolymeriserend composiet aangebracht in de retentiegroeven van de pontic en op de geëtsde oppervlakken van de pijlerelementen. Na het op zijn plaats brengen van de pontic werd 20 minuten gewacht met bijwerken van het overschot aan composiet.

Controles vonden plaats een week na plaatsen en verder na perioden van 6 tot 12 maanden. Als levensduur van de restauratie werd aangenomen de periode tussen plaatsen en het moment dat de pontic helemaal was losgeraakt of de hechting van de pontic aan één pijlerelement was gebroken terwijl de pontic wel op zijn plaats was gebleven. Een pontic die opnieuw was vastgezet werd als een nieuwe restauratie beschouwd. Zo werden 31 pontics geplaatst bij 22 patiënten: 22 in het bovenfront en 9 in het onderfront. In het onderfront bleven 8 pontics 12 tot 14 maanden zitten; in het bovenfront functioneerden 13 pontics gedurende 6 tot 36 maanden. Meestal was er geen duidelijke oorzaak voor het losraken van de pontics te vinden.

Er traden drie typen breuken op: 1. in 6 gevallen raakte de pontic geheel los als gevolg van het breken van de hechting

tussen composiet en pontic; 2. in 3 gevallen was slechts aan één kant de hechting verbroken en 3. van één pontic in het onderfront brak het incisale gedeelte af. De breuken traden dus op ten gevolge van onvoldoende cohesieve krachten in de kunsthars. De conclusies waren: 1. de toepassing van met de etstechniek bevestigde kunstharspontics als frontbrug moet als een tijdelijke oplossing worden beschouwd; 2. de goede retentie van pontics in het onderfront toont duidelijk de waarde van de etstechniek bij deze constructie aan.

Van der Veen – Groningen

**980 Techniques to improve the seating of castings.**

W. B. Eames, S. J. O'Neal, J. Monteiro e.a. J Am Dent Assoc 96: 432, 1978.

Het is teleurstellend wanneer gietstukken bij het passen en cementeren niet geheel op hun plaats komen. In dit onderzoek werd een aantal methoden vergeleken waarmee deze moeilijkheid kan worden voorkomen. De invloed van de volgende factoren werd onderzocht: 1. de convergentiehoek die de opstaande wanden van de kroonpreparatie met elkaar maken; 2. het type cement; 3. het effect van 'ontluchting' (venting) van de kroon bij het cementeren; 4. het maken van ruimte binnen in het gietstuk door middel van een etstechniek en 5. het werkmodel voorzien van een laklaag (die spacing). Het onderzoek werd in een laboratorium-opstelling verricht aan ruim 200 gietstukken, die waren vervaardigd op geëxtraheerde molaren. Het cementeren van de gietstukken gebeurde op een gestandaardiseerde manier. De gebitselementen met de ingecementeerde gietstukken werden vervolgens in de lengterichting doorgesneden. Als maat voor het op zijn plaats komen van het gietstuk werd de afstand bepaald tussen preparatie en gietstuk occlusaal. Wanneer een kroon zonder cement op zijn plaats werd gebracht met vingerdruk, werd bij een convergentiehoek van de preparatie van 10° een spleet van 0,2 mm gemeten en bij een hoek van 20° een spleet van 0,1 mm. Onder een druk die met de gemiddelde kauwkracht overeenkomt nam de spleetbreedte af tot respectievelijk 0,042 mm en 0,029 mm. Na het wegnemen van de druk 'veerden' de gietstukken dikwijls weer omhoog. Bij plaatsen van de kronen met zinkfosfaatcement of polycarboxylaatcement werd occlusaal dezelfde cementdikte, 0,11 mm, gevonden. Andere cementen veroorzaakten een grotere afstand tussen kroon en preparatie. Het ontluchten van kronen bij het cementeren door een gat in de centrale fissuur verkleinde de cement-

spleet. Bij kronen, waarvan de binnenkant was geëts met aqua regia (koningswater) om ruimte te verschaffen voor het cement, werd een nog kleinere afstand gemeten.

Door lak aan te brengen op het werkmodel tot vlak bij de rand van de preparatie kon al in het waspatroon van de kroon ruimte worden gereserveerd voor het cement. Aldus vervaardigde kronen kwamen het best op hun plaats. Wanneer ze waren vastgezet met zinkfosfaatcement werd een afstand tussen preparatie en kroon gemeten van 0,033 mm en bij gebruik van carboxylaatcement slechts 0,020 mm. Tenslotte werd nog onderzocht wat de invloed was van bovengenoemde methoden op de retentie van het gietstuk. Daarbij bleek dat de kronen die aan de binnenkant waren geëts met aqua regia en de kronen die waren vervaardigd op een model waarop een laklaag was aangebracht een 25% grotere retentie hadden dan conventioneel vervaardigde kronen. De auteurs geven als verklaring dat een gietstuk bij het op zijn plaats brengen meestal voortijdig vastloopt op enkele oneffenheden van het preparatieoppervlak. Wanneer in het inwendige van de kroon een geringe ruimte is gemaakt kan het gietstuk beter op zijn plaats komen en de rand van de kroon over een groter oppervlak nauw aansluiten aan de stomp, waardoor de retentie groter is.

Van der Veen – Groningen

**981. Das präprothetische Aufrichten von gekippten unteren Molaren im Hinblick auf dem parodontalen Zustand.**

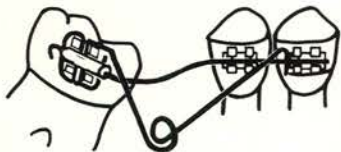
N. P. Lang. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 87: 560, 1977.

Overbekend is het klinische beeld dat achterste molaren in de onderkaak mesiaalwaarts zijn gekanteld als gevolg van (vroegtijdige) extractie van M<sub>1</sub> inferior. Gebitsreconstructie, b.v. door middel van een brug, stuit dan vaak op moeilijkheden. In de eerste plaats is het bij kroonpreparatie bijna ondoenlijk, de gekantelde molaar zó te beslijpen dat de vitaliteit van de pulpa ongeschonden bewaard blijft. Bovendien is in de meeste gevallen de sulcus gingivalis aan de mesiale zijde zodanig verdiept, dat in feite een pathologische pocket is ontstaan. Natuurlijk is op zo'n basis de prognose van een reconstructie niet erg gunstig.

Het is dus niet verwonderlijk dat verschillende onderzoekers zich hebben afgevraagd of het mogelijk zou zijn, zulke gekantelde molaren weer op te richten alvorens tot prothetische reconstructie wordt overgegaan. Door die orthodontische maatregel zou tevens worden bereikt dat het steunelement axiaal gunsti-

ger wordt belast. Onderzoekingen van Reitan (1957, 1967) hebben al duidelijk aangetoond dat het parodontium op deze procedure gunstig reageert; door ombouw van de vezelsystemen komt het tot een goede aanpassing aan de nieuwe stand, zonder dat daarbij aanhechting verloren gaat. Wél kan met deze heroriëntering lange tijd – b.v. een maand of acht – zijn gemoeid.

Weinig auteurs hebben tot nu toe de door Reitan's onderzoek verworven kennis in de kliniek getoetst, vandaar de onderhavige studie in de Zahnmedizinische Klinik te Bern aan 18 patiënten met in het geheel 30 naar mesiaal en linguaal gekantelde elementen. Vooraf vond bij allen een grondige tandsteenverwijdering en reiniging plaats. Eventueel werden derde ondermolaren geëxtraheerd. Daarna volgde een 'hygiëne-periode' waarin de patiënt zijn gebit zelf volgens instructie met borstel, tandzijde etc. moest schoonhouden. Pas als hij deze hygiëne-periode met goed gevolg had doorlopen en daar dus een klinisch gezond parodontium aan had overgehouden, werd met de orthodontische procedure begonnen. De techniek hiervan wordt beschreven. Op de gekantelde molaar zowel als op beide onderpremolaren aan dezelfde zijde werden banden met aangelaste Broussard- resp. edgewise-brackets aanbracht. Met behulp van veren werd de gekantelde molaar weer in zijn oorspronkelijke stand opgeheven (zie afb). Met een Hawley-spalk moest de occlusie zolang worden geblokkeerd.



Aan het begin van de gehele behandeling, na de hygiëne-periode en na twee maanden van stabilisatie in de nieuwe stand werd het peil van de mondhygiëne en de gezondheidstoestand van de gingiva beoordeeld naar verschillende gangbare indices. Hieruit bleek dat de wederoprichting van de ondermolaren een verrassend gunstige uitwerking op de parodontale weefsels had gehad. Aan het eind van de hygiëne-periode was behalve een duidelijke reductie van de plaque- en gingiva-indices ook een significante vermindering van de diepte der sulcus gingivalis verkregen. Na de orthodontische verplaatsing kwam het opnieuw tot een significante vermindering van de sulcusdiepte, met name aan de mesiale en de linguale zijde. Hierdoor had ook de aanhechting aan waarde gewonnen. Hoewel in de literatuur nogal eens tegen orthodontische behandeling van volwassenen wordt ge-

waarschuwd, speciaal bij het bestaan van parodontitis om de betrokken elementen, meent de auteur nochtans, dat deze preprothetische maatregel in het algemeen alleszins kan worden aanbevolen.

Visser – Brummen

## Sectie VI Pathologie

### 894. An unusual triad: Microdontia, taurodontia, and dens invaginatus.

P. S. Casamassio, A. J. Nowak, R. L. Ettinger e.a. Oral Surg 45; 107, 1978.

Het is geen al te grote zeldzaamheid wanneer zich bij één persoon verschillende, in de formatieve fase ontstane gebitsafwijkingen in aantal, vorm en grootte manifesteren. Zo kent men het samengaan van microdontie en oligodontie. In het Tijdschrift van aug. 1973 is een zeldzame combinatie van dens invaginatus en mesiodens (80: 244, 1973) beschreven. In het hier gerefereerde artikel berichten de auteurs over een trias van vormanomalieën: microdontie, taurodontie (Sectie VI, nr. 844, febr. 1977) en dens invaginatus. Deze combinatie vormt waarschijnlijk een hoge uitzondering: zij is tenminste, voor zover valt na te gaan, nog niet eerder in de literatuur beschreven. De afwijkingen werden aangetroffen bij een 10-jarige jongen, die ruim twee jaar later opnieuw aan een klinisch en röntgenologisch onderzoek werd onderworpen. Hij was overigens gezond en ook vrij van andere aangeboren abnormaliteiten. Zijn frontanden waren opvallend klein en enigszins conisch, met grote diastemen. Ook de afmetingen van de postcaniene elementen waren beneden de norm gebleven. Bij röntgenonderzoek werd aan diverse elementen het verschijnsel dens invaginatus gevonden. Voorts bleken de eerste blijvende ondermolaren taurodont te zijn. De röntgenfoto's lieten bovendien in de molaarstreek verscheidene dentikels zien.

Naar aanleiding van het feit dat bij een oom van moederszijde eveneens microdontie werd geconstateerd en dat volgens mededelingen van de moeder deze afwijking ook bij oudere generaties van haar familie was voorgekomen, construeerden de auteurs een, uit de aard der zaak wat summier, stamboom, op welke wankele basis zij geneigd zijn, microdontie te beschouwen als een aan het X-chromosoom gebonden recessief-erfelijke eigenschap. In een geciteerd, enigszins vergelijkbaar geval werd door de auteurs daarvan (Robbins c.s., 1964) juist een auto-somaal dominant-erfelijke eigenschap veronder-

steld. Schrijvers opvattingen lijken voorts alsnog speculatief. Van de drie afwijkingen in de genoemde trias is de werkelijke oorzaak nog onbekend. Alleen van dens invaginatus is het vrijwel zeker dat de misvorming berust op een instulping van een kroonvlak (meestal het linguale vlak van I<sub>2</sub> superior, dus in wezen een abnormaal diep foramen coecum), maar ook dat staat niet onomstotelijk vast. Bovendien blijft de vraag wat daar dan wel weer de oorzaak van is. Dens invaginatus kan trouwens ook van de wortelpunt uitgaan. Bij veel van de in de formatieve fase ontstane gebitsafwijkingen in aantal, vorm en grootte is stellig een erfelijke factor in het spel, maar de ware aard daarvan is nog onbekend. Te bedenken is voorts altijd dat, zeker bij een aantal ervan, externe factoren niet zijn uit te sluiten. Zo kunnen microdontie en andere vormanomalieën ook het gevolg zijn van bestraling in het hoofd-halsgebied tijdens de formatieve fase der elementen (zie ook Sectie VI, nr. 668, mei 1969). Voorzichtigheid met interpretaties is dus geboden.

Visser – Brummen

### 895. Ankylosis with and without oligodontia. Report of seven cases.

A. Ruprecht, G. Z. Wright. J Can Dent Assoc 43: 444, 1977.

Eén van de factoren die de ontwikkeling van een harmonische occlusie in de weg staan is het verschijnsel van ankylose van melkelementen. Ankylose ontstaat als onder invloed van wortelresorptie het wortelvlies ter plaatse verdwijnt en tegelijkertijd nieuw been wordt afgezet, waardoor het in de resorptielacune tot een hechte verbinding komt tussen cement, resp. dentine enerzijds en het bot van de processus alveolaris anderzijds. Geen wonder dus dat ankylose verreweg het meest aan de wortels van melkelementen (vooral van m<sub>2</sub> inferior) voorkomt (zie ook Sectie VI, nr. 534, april 1964). Daarbij dient te worden bedacht dat in de melkmolaarstreek behalve de fysiologische wortelresorptie, inherent aan de tandwisseling, ook dikwijls een pathologische resorptie onder invloed van periapicale ontstekingsprocessen plaatsvindt.

Voor de praktijk is ankylose een belangrijk verschijnsel, omdat het oorzaak kan zijn dat een blijvende opvolger niet kan doorbreken of uit zijn normale eruptiebaan wordt gedrongen, hetgeen tot een storende orthodontische afwijking kan leiden. Volgens recente onderzoekingen is ankylose niet zeldzaam: zij komt in 3 tot 7% van de zich ontwikkelende dentities voor.

Een bijzondere vorm is de 'verzonken'

melkmolaar, die soms ver onder het oclusale niveau blijft. De indruk bestaat zelfs dat hij steeds verder in de kaak wordt teruggedrongen. Waarschijnlijk is dit echter een drogbeeld, berustend op het feit dat de naburige blijvende elementen hun normale eruptiegang hebben kunnen volgen, zodat de ankylotische melkmolaar steeds meer achterblijft (zie Sectie VI, nr. 732, mrt. 1972). In de Angelsaksische literatuur wordt dit verschijnsel met de term 'submerged molars' aangeduid. Ook spreekt men wel van 'reimpaction' en in het Nederlands van 'reïnclusie'. Uit het bovenstaande volgt dat op deze terminologie wel het een en ander af te dingen is.

Vormt de beschreven eruptievertraging vaak een in het oog springend kenmerk van ankylose, ook bij percussie is een onderscheid merkbaar: elementen met ankylose geven bij beklopping een 'hol' geluid, in tegenstelling tot het doffere van een normaal element. Tevens missen zij uit de aard der zaak de normale beweegbaarheid. Het röntgenbeeld toont dikwijls afwezigheid van de normale parodontiumlijn, maar met dit diagnostische kenmerk moet men voorzichtig zijn. Het ontbreken ervan sluit nl. ankylose niet uit, want als deze alleen aan de vestibulaire of linguale zijde bestaat, komt dit begrijpelijkerwijs niet op de röntgenfoto tot uiting.

Over de etiologie van het verschijnsel bestaat nog veel onzekerheid. Trauma wordt door sommige auteurs als ankylose-bevorderende factor beschouwd, maar dit wordt door anderen op goede gronden weersproken. Ook de opvatting dat de eruptieve kracht van de blijvende opvolger een etiologische factor vormt, lijkt moeilijk houdbaar, omdat ankylose evengoed kan voorkomen bij afwezigheid (agenesie) van een opvolger. Van dit laatste geven de auteurs een aantal voorbeelden. Hetzelfde geldt voor periapicale ontstekingen: er zijn genoeg gevallen van 'reïnclusie' bekend, waarin de betrokken melkmolaren gaaf waren en geen enkele vorm van ontsteking aan de wortels toonden. Biederman (1956) meent dat ankylose het gevolg is van een stofwisselingsstoornis ter plaatse, waardoor de vezels van Sharpey verloren zouden gaan. Hij verzuimt echter te verklaren wat die stoornis dan verder inhoudt of waarop zij berust.

In de 7 gevallen die de auteurs ten tonele voeren, waren er overigens 6 waarin röntgenonderzoek had uitgewezen dat verscheidene blijvende elementen door agenesie ontbraken (oligodontie); verschillende persistente melkmolaren met ankylose hadden het vlak van oclusie niet kunnen bereiken. Aan oligodontie ligt echter gewoonlijk een interne afwijking ten grondslag, die o.a., tot uiting komt

in dysostosis cleidocranialis. Hierover wordt in dit artikel echter niet gerept. Deze algemene afwijking zou tevens verantwoordelijk kunnen zijn voor plaatse-lijke stofwisselingsstoornissen als waarvan in het bovenstaande sprake was. Maar vooralsnog is dit speculatie: er bestaan, als gezegd, nog veel onzekerheden, die voortgezet onderzoek gewenst maken.

Visser - Brummen

## Sectie VIII Parodontologie

### 679. Langfristige Ergebnisse regelmäsig betreuter und unbetreuter Parodontosepatienten.

E. Lietha-Elmer. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 87: 613, 1977.

Hoewel aandoeningen van het parodontium overeenkomstig hun oorzaken op verschillende wijzen worden behandeld, is het doel toch onveranderlijk ontsteking van de gingiva tot een minimum te beperken, pathologische pockets te elimineren en te zorgen voor een ongehinderde oclusie en articulatie. Daarmee is men er echter niet, want als de patiënt na een nóg zo geslaagde behandeling zijn gebit niet regelmatig laat controleren, dan dreigen de eens bedwongen parodontopathieën toch de kop weer op te steken en verdere schade aan te richten.

Om een indruk te krijgen van de betekenis van een regelmatige controle ging de schrijfster bij 37 patiënten (23 vrouwen en 14 mannen), die in de jaren 1955-1970 in de afdeling Parodontologie van het Tandheelkundig Instituut te Zürich waren afbehandeld, klinisch en röntgenografisch het beloop van de parodontale toestand na. Blijkens de ziektegeschiedenissen was indertijd in 5 gevallen degeneratief-dystrofische parodontitis en in de overige parodontitis marginalis gediagnostiseerd (het is daarom enigszins vreemdend dat de schrijfster in de titel van haar bijdrage over 'Parodontosepatienten' spreekt). De patiënten golden pas als gesaneerd wanneer aan een aantal criteria - zoals een minimale ontstekingsgraad, sulcusdiepten van minder dan 3 mm en afwezigheid van premature contacten tijdens oclusie en van glijhinderenissen tijdens articulatie - was voldaan. Van de genoemde 37 patiënten waren 20 in een oproepsysteem opgenomen; de controles vonden in de meeste gevallen om het halfjaar plaats. Van de overige 17 patiënten hadden 16 de tandarts slechts bij gelegenheid bezocht en één vrouwelijke patiënt was na afbehandeling in 1969 zelfs helemaal niet meer behandeld. Alle patiënten beweerden hun gebit 1-3 maal

daags te reinigen, hetzij met een handborstel, hetzij elektrisch. Enkelens gebruikten ook tandzijde of een tandenstoker: een nogal heterogene vorm van eigenverzorging dus.

Opvallend was dat het aantal na afbehandeling verloren gegane elementen bij de patiënten uit het oproepsysteem aanzienlijk geringer was dan bij de overigen, nl. 1,4 ( $\pm$  1,6) in de bovenkaak en 1,0 ( $\pm$  1,7) in de onderkaak, tegen 5,6 ( $\pm$  5,3) in de bovenkaak en 2,8 ( $\pm$  2,5) in de onderkaak bij de niet regelmatig gecontroleerden. Hierbij treft het dat bij beide groepen meer bovenelementen dan onderelementen verloren waren gegaan. Voss (1972), die hiernaar een onderzoek instelde, vond dat er in de bovenkaak een positieve correlatie bestond tussen goede mondhygiëne en het aantal aanwezige elementen. Daarentegen was in de onderkaak de invloed van de mondhygiëne op het nog voorhanden aantal elementen maar gering. Dit was dus conform schrijfters bevindingen. Overigens verkreeg zij geen zekerheid over de oorzaken van het intussen geleden verlies van elementen. Zij neemt aan dat dit bij de jongere patiënten voornamelijk cariës was en bij de oudere parodontale klachten. Dit neemt niet weg dat ook bij de patiënten boven 40 jaar het aantal verloren gegane elementen in de categorie die regelmatig was gecontroleerd, duidelijk geringer waren opleverde dan in de niet-gecontroleerde groep.

Verder stelde schrijfster vast dat de gezondheidstoestand van het parodontium in de eerstgenoemde groep in alle leeftijdsklassen aanzienlijk beter was dan in de tweede. Dit kwam vooral tot uiting in de afwezigheid van pathologische pockets, alsook in een veel geringere ontstekingsgraad van de tandvleeszoom en de papillen. Redelijk gezond tandvlees kwam bij de niet-gecontroleerde patiënten nauwelijks voor. De conclusie luidt dus dat met een eenmalige grondige sanering van het parodontium geen enkele patiënt op den duur geholpen is: alleen bij regelmatige deskundige controle en behandeling, zomede voldoende instructie voor zelfverzorging kan het gebit langdurig behouden blijven. Naar gelang van de toestand dient deze controle om de 4, 6 of 12 maanden plaats te vinden. Uit het onderzoek bleek schrijfster tevens welke moeilijkheden een universitaire tandheelkundige onderwijsinstelling ondervindt, als wordt getracht, patiënten te betrekken bij een controlesysteem op lange termijn. Zij meent dat het met het oog op het onderwijs en de belastingscapaciteit raadzaam moet worden geacht, patiënten na eenmalige sanering te verwijzen naar een particuliere praktijk. Daarvoor moeten de patiënten dan uit de

aard der zaak zelf de verantwoordelijkheid op zich nemen.

Visser - Brummen

**680. Clinical assessment of periodontal dressings.**

B. Haugen, P. Gjermo. *J Clin Periodontol* 5: 50, 1978.

Met het aanleggen van parodontale verbanden worden verschillende doelen nastreefend: 1. bevordering van de wondgenezing; 2. vermindering van de postoperatieve bloeding; 3. spalking van losstaande elementen; 4. het bieden van mechanische bescherming. Het nut van zulke verbanden wordt door de practici algemeen als vanzelfsprekend aanvaard, maar blijkens mededelingen in de literatuur staat dat voor menig onderzoeker nog niet vast. Ten einde zoveel mogelijk aan de verlangde eigenschappen tegemoet te komen, heeft men verschillende soorten verbanden ontwikkeld. De chemische samenstelling ervan loopt nogal uiteen en hoe ze werken is nog onzeker. In het Scandinavian Institute on Dental Materials van de Universiteit van Oslo wordt, in samenwerking met de afdeling Parodontologie, een aantal onderzoeken *in vitro* en *in vivo* uitgevoerd om na te gaan wat precies de gewenste eigenschappen van de wondverbanden zijn. In de hier gerefereerde studie werden drie merken: Coe-Pak<sup>®</sup>; Peripac<sup>®</sup> en Ward's Wonderpak<sup>®</sup> getest om a. de subjectieve bevindingen van de patiënt, b. het effect op de wondgenezing en c. de correlatie tussen beide te onderzoeken.

Eenveertig patiënten (20 mannen en 21 vrouwen in leeftijden, variërend tussen 28 en 71 jaar) die in de genoemde afdeling Parodontologie onder behandeling waren, werden voor dit onderzoek geselecteerd. In toto moesten bij hen 65 gingivectomieën worden verricht. Zo mogelijk werden de drie soorten bij één patiënt getest. Het overigens willekeurig gekozen type verband werd steeds door dezelfde parodontoloog aangebracht en 7 dagen *in situ* gelaten. De patiënten kregen pijnstillende tabletten (Paralgin forte<sup>®</sup>) mee naar huis met de boodschap, van het verbruik nauwkeurig aantekening te houden.

Alvorens op de 7e dag het wondverband werd verwijderd, vond beoordeling van de toestand ervan plaats. De subjectieve ervaringen van de patiënten: pijn, zwelling, bloeding, koorts en werking van de pijnstillende tabletten werden geregistreerd. De wonden werden geëvalueerd naar de mate van epithelisatie, de aanwezigheid van onbedekt bot en van granulatiweefsel. Met een waterspray van 15 ° C. werd de neiging tot bloeding en tevens de gevoeligheid van de elementen getest.

Deze procedures werden na 14 resp. 21 dagen herhaald. Bovendien werd gelet op de accumulatie van plaque in het operatiegebied. Het bleek dat na de applicatie van Peripac<sup>®</sup> vaker pijn was opgetreden dan na die van de andere verbanden. Dat gold ook voor patiënten die alle drie typen van verbanden hadden gekregen. De auteurs tekenen hierbij aan dat het vrijwel ondoenlijk is pijngewaarwordingen objectief te evalueren, omdat de pijn drempel van patiënt tot patiënt verschilt en zelfs ook bij één en dezelfde patiënt onder wisselende omstandigheden. Zij baseren hun conclusies dan ook op verschillen in verbruik van pijnstillende middelen: volgens hen nog de meest objectieve methode die beschikbaar is.

Er werd geen correlatie gevonden tussen de toestand van het wondverband op de 7e dag (dus vlak voor de verwijdering ervan) en het voorkomen van pijn. Na de verwijdering werd - onafhankelijk van het gebruikte type wondverband - de vordering in de wondgenezing in de meeste gevallen als bevredigend aangemerkt. Merkwaardig was dat hierin na 14 dagen bij nagenoeg alle patiënten een teruggang werd geconstateerd, waarschijnlijk als gevolg van een minder goede mondhygiëne gedurende de eerste (moeilijke) week zonder verband. Bij de laatste controle, na 21 dagen werd weer een gunstiger ontwikkeling waargenomen, met ook minder plaquevorming. Verder waren ook geen statistisch significante verschillen tussen de drie soorten wondverband aan te wijzen met betrekking tot neiging tot bloeding en gevoeligheid van de elementen bij applicatie van een waterspray van 15 ° C.

De auteurs gaan nog even in op bevindingen van andere onderzoekers op dit terrein. Zo vermelden Kidd en Wade (*J Clin Periodontol* 1: 52, 1974) dat toediening van penicilline-preparaten na parodontaal-chirurgische ingrepen tot minder pijn en zwelling leidt. Blijkbaar zijn dan de infectiekansen geringer en kan de wondgenezing vlotter verlopen. Hetzelfde kan volgens Asboe-Jørgensen c.s. (*J Periodontol* 45: 13, 1974) worden bereikt door chloorhexidine in het wondverband te incorporeren. Naar aanleiding daarvan merken de auteurs op dat Peripac na harding geen antibacteriële activiteiten meer ontplooit (Haugen c.s., 1977) en dat dit wellicht de oorzaak is van de meerdere pijn die de patiënten met dit wondverband hadden ondervonden. Rekening moet ook worden gehouden met de fysische en chemische eigenschappen van de 'dressing'. Gebleken is dat sommige componenten van wondverbanden contactallergieën kunnen teweegbrengen (Koch c.s. *Odont Revy* 24: 109, 1973). Onzekerheden hieromtrent dienen te worden opgehelderd alvorens men op goede gron-

den aan een bepaald wondverband de voorkeur kan geven.

Visser - Brummen

**Sectie X Röntgenologie en materia technica**

**901. Trends in dental radiography.**

A. G. Richards. *Oral Surg* 44: 807, 1977.

Om de toekomst van de tandheelkundige röntgenologie te kunnen aangeven zijn door de auteur een aantal ontwikkelingen in het verleden en het heden beschreven. Daarbij valt op, dat de gevoeligheid van röntgenfilms in het verleden sterk is vergroot. Bij het streven deze gevoeligheid nog te doen toenemen treden drie problemen op, te weten: 1. het toenemen van de korrelgrootte en daardoor van de onscherpte van de afbeelding; 2. het feit dat de belichtingstijd op een aantal röntgenapparaten niet voldoende korter kan worden ingesteld en 3. de invloed van de natuurlijke straling op de sluijer van de film gedurende de tijd van de opslag. Daarnaast moet worden verwacht dat zilver in de toekomst zo zeldzaam wordt dat het zo veel mogelijk uit gebruikte fixeers zal moeten worden teruggewonnen en dat zo mogelijk zal worden overgegaan op het gebruik van xeroradiografie, waarbij de beeldvorming zonder zilver plaats vindt. Daarnaast wordt gewerkt aan het vervaardigen van versterkingsschermen die geschikt zijn voor intra-orale opnamen. Al deze maatregelen verminderen de dosis röntgenstralen per opname en zijn dus gunstig uit het oogpunt van stralenbescherming. Waarschijnlijk zullen de tandartsen in de toekomst steeds vaker gebruik maken van ontwikkel-automaten wegens de snelheid ervan, de eenvoud en de grote mate van standaardisatie van het ontwikkelproces. Er zijn recent een aantal vindingen beschreven, waardoor röntgenapparaten kunnen worden vervaardigd, die meer röntgenstralen per tijds-eenheid produceren en bovendien een kleiner volume hebben. Door de ongewenste secundaire straling die in een puntige conus van het röntgenapparaat wordt opgewekt, zal steeds vaker een open conus gebruikt worden. De tandartsen zullen, mede onder invloed van de veranderende inhoud van het onderwijs, in toenemende mate gebruik maken van de long-cone-paralleltechniek. Het onderwijs op het gebied van de tandheelkundige röntgenologie zal gebruik gaan maken van leerapparaten, waarmee het maken van intra-orale röntgenopnamen op een fantoom kan worden geoefend, zonder dat röntgenstralen worden gebruikt. Van de-

ze leerapparaten bestaan reeds proefmodellen.

Duinkerke – Groningen

**902. Panoramic versus periapical surveys. A comparison of findings on freshman dental students.**

E. E. Davies, F. Meister, T. J. Lommel. Dent Radiogr Photogr 50: 41, 1977.

Voor het verkrijgen van een volledig röntgenologisch overzicht van het tandkaakstelsel kan een panoramische opname of een volledige röntgenstatus, bestaande uit periapicale en bitewing-opnamen, worden gebruikt. De panoramische opnamen geven het grootste gebied weer en de intra-orale opnamen geven de beste detail-weergave. Om na te gaan met welke van deze beide typen opnamen de meeste informatie kan worden verkregen, maakten de auteurs bij 136 eerstejaarsstudenten tandheelkunde zowel een panoramische opname (met de Panorex van SS White) als een volledige röntgenstatus. Van deze laatste opnamen is niet vermeld hoe deze werden gemaakt, maar uit de afbeeldingen in het artikel kan worden geconcludeerd dat zij met behulp van de bissectriceregels-techniek zijn vervaardigd. Uit de resultaten blijkt, dat de röntgenstatus meer informatie geeft dan de panoramische opname voor: beginnende parodontitis, subgingivale tandsteen, cariës en periapicale radioluenties. Dit kan gedeeltelijk worden verklaard door de relatief slechte weergave van het front op Panorex-opnamen. De beide typen opnamen waren even goed voor het opsporen van: reeds uitgevoerde restauraties, geïmpacteerd of niet doorgebroken gebitselementen, vergrote tandfollikels, wortelresorpties, condenserende ostitis, ontbrekende elementen, geminatie van gebitselementen, open contactpunten tussen de kronen van de elementen en botdefecten. De panoramische opnamen waren beter dan de röntgenstatus bij het diagnostiseren van: de torus mandibularis, niet te benoemen radioluenties en radio-opaciteiten en slijmvlies-cysten in het antrum. Dit kan worden verklaard door het grotere op de röntgenfoto weergegeven gebied.

Duinkerke – Groningen

**903. The relationship between the integral dose and the focus to object distance in dental radiography.**

U. Welander, G. Wickman. Dentomaxillofac Radiol 6: 83, 1977.

Eén van de voordelen van de longcone-paralleltechniek is de lagere dosis die de patiënt per opname ontvangt. In hoeverre

kan dit worden verklaard door de vergrote focus-objectafstand? In het algemeen wordt ervan uitgegaan, dat de röntgenbundel minder divergerend wordt door het vergroten van de focus-objectafstand, zodat het bestraalde gebied bij een constante doorsnede van de röntgenbundel afneemt. Deze hypothese werd in dit onderzoek getoetst met behulp van een mathematisch model. Bij de berekeningen werd uitgegaan van een 10 cm dik object van water, waarin zich op 3 cm vanaf het oppervlak de tandfilm bevond. Er werden twee situaties bestudeerd: vergroting van de focus-objectafstand bij een constante doorsnede van de röntgenbundel 1. ter plaatse van de film en 2. ter plaatse van het huidoppervlak. Alle andere factoren waren bij deze berekeningen gestandaardiseerd. Zowel in situatie 1 als 2 nam het bestraalde volume af bij de vergroting van de focus-objectafstand. In situatie 1 bleek de totale dosis gelijk te blijven, waardoor de dosis per volume-eenheid toenam bij vergroting van de focus-objectafstand. In situatie 2 nam de totale dosis af bij vergroting van de focus-objectafstand, maar doordat het bestraalde volume procentueel nog sterker afnam, was de dosis per volume-eenheid ook hier toegenomen bij vergroting van de focus-objectafstand. Hieruit blijkt dat het bij het bepalen van de schade van röntgenstralen belangrijk is om te weten of de dosis per volume-eenheid, of de totale dosis bepalend is voor de hoeveelheid schade.

Duinkerke – Groningen

**Sectie XII Diverse onderwerpen**

**515. Placebos in dentistry: their profound potential effects.**

F. M. Beck. J Am Dent Assoc 95:1122, 1977.

In de tandheelkunde wordt veelal te weinig gebruik gemaakt van de mogelijkheden van het zogenaamde placebo-effect. De werking van een placebo kan het gebruik van 'werkzame' of 'actieve' farmaca geheel of gedeeltelijk onnodig maken, zoals bij het bestrijden van pijn na operatieve ingrepen en bij het pijn-dysfunctiesyndroom. De werkzaamheid van een placebo wordt niet altijd alleen subjectief vastgesteld (door de patiënt de uitwerking te laten beschrijven) maar ook objectief: een placebo kan soms het aantal eosinofiele leucocyten in het bloed doen veranderen, de werking van de bijniercortex verhogen of de concentratie van lipoproteïnen in het serum verlagen.

De werkzaamheid van een placebo verschilt van patiënt tot patiënt sterk. Er zijn rapporten waaruit blijkt dat de werk-

zaamheid varieert van 15 tot 58% voor het bestrijden van pijn aan wonden, angina pectoris, hoofdpijn en misselijkheid, maar ook van 17 tot 92% bij psychiatrische patiënten. Bovendien is gebleken dat het gebruik van meerdere placebo's een cumulatief effect kan hebben. Een placebo kan zelfs ongewenste bijwerkingen hebben, zoals een droge mond, hoofdpijn en misselijkheid, moeite om te concentreren, een gevoel van zwaarte. Het is moeilijk te voorspellen hoe een bepaalde patiënt op een placebo zal reageren. De auteur noemt weliswaar een viertal hypothesen voor de werking van een placebo, maar een bewijs is nog niet gevonden. Wel zijn er een aantal factoren bekend die het placebo-effect beïnvloeden.

Tot de factoren die een grotere werking van het placebo tot gevolg hebben en die bij de patiënt gelegen zijn, kunnen worden gerekend: 1. een grotere angst of stress tijdens de behandeling; 2. een hogere verwachting dat het middel zal werken; 3. een groter vertrouwen in medische en tandheelkundige behandelingen. Een verminderde werking kan worden veroorzaakt door langdurige pijn en een groter aantal doses van het placebo.

Tot de factoren bij de behandelend arts of tandarts behoren suggestie en een positieve houding tegenover de patiënt, de behandeling en de resultaten ervan. De werking kan ook nog worden beïnvloed door de houding en de verwachting bij de assistentes of verpleegsters, de gecompliceerdheid en kostbaarheid van de behandeling en de faam van het ziekenhuis of de behandelend arts of tandarts. De auteur adviseert de tandartsen, van deze kennis gebruik te maken door het positieve effect van de behandeling te versterken met het placebo-effect. Daartoe is een goede patiënt-tandartsrelatie nodig, waarbij het placebo in de behandeling wordt geïntegreerd. De tandarts kan dit onder andere bereiken door suggestie, dat wil zeggen door uit te leggen waarom de behandeling wordt ingesteld, hoe het gewenste resultaat van de behandeling wordt bereikt en hoeveel succes de behandeling bij andere patiënten in soortgelijke omstandigheden heeft gehad – echter zonder te overdrijven. Daarnaast dient de tandarts te laten blijken dat hij met de patiënt meeleeft en dat hij vertrouwen heeft in de behandeling. Dit zal de verwachtingen – en daardoor de werking – bij de patiënt versterken, indien hij deze het gevoel geeft dat de tandarts oprecht is. Tenslotte moet de tandarts nog zorgen dat ook zijn medewerkers zich oprecht positief en enthousiast tonen over de behandeling.

Duinkerke – Groningen