

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:
Dr. A. S. H. Duinkerke, Otto Eerelmanweg 2, 9761 HZ Eelde.

Excerpta odontologica

SECTIE II CARIËSONDERZOEK

999. Cariësprevalentie bij kinderen van migranten

Over de gebitstoestand van in Nederland verblijvende kinderen van migranten zijn weinig publikaties voorhanden. Wil men daaromtrent inzicht krijgen, dan is vergelijkend onderzoek met in aanmerking komende groepen Nederlandse kinderen onmisbaar. Daarbij stuit men op de moeilijkheid dat de cariësprevalentie bij de laatstgenoemden geen constant gegeven is. Immers de jongste decennia is het tandbederf bij kinderen in Nederland sterk afgenomen. Een voorbeeld: 20 jaar geleden hadden kinderen van zes jaar gemiddeld 18 aangetaste vlakken (dmf-s). Dit getal verminderde tussen 1965 en 1986 tot circa drie! Het aantal zesjarigen zonder cariës steeg in dezelfde periode van ongeveer 10% tot ruim 50%. Voor kinderen van 12 jaar gold in principe hetzelfde. Het aantal kinderen in deze leeftijdsgroep met een gaaf blijvend gebit groeide in die 20 jaar van nagenoeg nul tot 30%. Kinderen met veel cariës bevinden zich dus thans om zo te zeggen in een uitzonderingspositie. Mogelijke oorzaken voor deze verbetering zijn:

– Minder suikerverbruik. Dit gaat in zoverre niet op dat het verbruik van lichtfermenteerbare suikers (ook in de vorm van frisdranken etc.) in de periode 1965-1985 eerder is gestegen dan gedaald. De invloed van snoepgedrag op de cariësprevalentie is echter moeilijk te schatten.

– Toepassing van fluoriden. Waarschijnlijk heeft het sinds 1975 sterk gestegen gebruik van fluoride bevattende tandpasta's en van fluoridetabletten een belangrijke remmende werking op het ontstaan van cariës gehad.

– Sterk gestegen aanbod van tandheelkundige hulp, gevoegd bij de groei van het inkomensniveau en de gestegen 'dental-mindedness' van de bevolking, onder andere tot uiting komend in de nog steeds toenemende aandacht van ouders voor het (melk)gebit van hun kinderen.

Van de drie genoemde mogelijkheden staat de invloed van fluoridegebruik wel vast; het is echter waarschijnlijk dat ook de andere factoren hebben bijgedragen tot de daling van de cariësprevalentie. Daarbij is tevens rekening te houden met het sociaal-economische milieu, want, hoewel ook in de lagere milieus steeds minder cariës voorkomt, blijkt deze ontwikkeling wel achter te lopen op de landelijke trend.

Bij een vergelijkend onderzoek doet men er anderzijds goed aan, Turkse, Marok-

kanse, Indonesische, Surinaamse en Antilliaanse kinderen niet als één groep te beschouwen, want ook hier komen aanzienlijke verschillen in sociale milieus voor. Deze beperkingen in aanmerking nemende kan volgens de auteur uit de beschikbare publikaties toch de conclusie worden getrokken dat kinderen van migranten, in het bijzonder uit Turkije en Marokko, wat hun gebitsgezondheid betreft, over het geheel genomen, een aantoonbare achterstand hebben op de overige kinderen in Nederland: ten dele hangt dit verschil samen met het sociaal-economische milieu. Verder zal de aanwezigheid van meer aangetaste elementen worden tweegebracht door de naar Nederlandse normen onvoldoende mate van mondhygiëne, waardoor ook het gebruik van fluoriden geringer is. Voorts is het doorgaans geringe inkomen een factor van belang. Dit draagt ertoe bij dat deze kinderen vaak niet onder tandheelkundige behandeling komen.

Extra aandacht voor de gebitsgezondheid van migrantenkinderen en in het algemeen voor kinderen uit lagere sociaal-economische milieus is dus gewenst. Werkers in de basisgezondheidszorg zouden bij de voorlichting aan deze groepen een rol kunnen vervullen; tevens zou op scholen een meer actieve vorm van preventie kunnen worden beoefend, zoals door spoelingen met fluoride-oplossingen. Ten slotte zou van voorlichtingsmateriaal, dat speciaal voor migranten is ontwikkeld, meer gebruik moeten worden gemaakt.

Literatuur

KALSBECK H. Tandcariës bij kinderen van migranten uit Turkije en Marokko. Voeding 1988; 49: 54-8.

J.B. Visser, Laren (NH)

1000. Opname van fluoride door wortelcement

Bij de preventie van wortelcariës blijkt fluoride een actieve rol te spelen. In gebieden waar het drinkwater gefluorideerd is, bevat het wortelcement meer fluoride dan in gebieden waar dit niet het geval is. In Nederland is het drinkwater niet meer gefluorideerd en derhalve is het appliceren van fluoride op carieus wortelcement een noodzakelijke preventieve maatregel. De vraag rijst echter in welke vorm fluoride het meest effectief is. Doel van het onderhavige onderzoek is dan ook om de volgende fluorideverbindingen in een *in vitro* studie met elkaar te vergelijken: APF (1,23% F), Duraphat (5% NaF), Fluorprotector (0,7% fluorsilaan) en een verse oplossing van 8% van SnF₂.

Hiervoor werden de wortels van 60 geëxtraheerde centrale bovenincisieven gebruikt. Na een gestandaardiseerde voorbehandeling werden de fluoridepreparaten aangebracht en werden de elementen 24 uur bewaard in een kunstspeeksel bevattend schudbord. Vervolgens werd de fluoride verwijderd en werden de elementen zeven dagen in een vers kunstspeekselbad bewaard. Door middel van de estbiopsiemethode werd de cementmassa berekend. Het fluoridegehalte werd via microanalyse vastgesteld. Het cement bleek na behandeling met Fluorprotector significant ($p < 0,001$) meer fluoride te bevatten dan na fluorideren met APF, Duraphat of SnF₂. Het cement van de controlegroep bleek slechts een zeer geringe hoeveelheid fluoride te bevatten. Na behandeling met APF, Duraphat of SnF₂ bleek het fluoridegehalte wel significant te zijn toegenomen. De onderlinge verschillen waren niet significant.

Literatuur

BREWER KP, RETIEF DH, WALLACE MC, BRADLEY EL. Cementum fluoride uptake from topical fluoride agents. Gerodontics 1987; 3: 212-14.

A.W.J. van Pelt, Groningen

SECTIE III CONSERVERENDE TANDHEELKUNDE

1885. Microlekkage van composietvullingen met een onderlaag van glasionomeercement

Glasionomeercement wint ook als materiaal voor onderlagen aan populariteit. De mogelijkheid om zowel aan dentine als aan composiet te hechten lijkt aantrekkelijk, maar of daarmee ook de microlekkage vermindert, staat nog te bezien. De uitkomsten van *in vitro* onderzoek naar lekkage van composietrestauraties met een onderlaag van glasionomeercement zijn niet eenduidig. In het onderhavige laboratoriumonderzoek werden twee glasionomeercementen en twee lichthardende composieten met bijbehorende hechtvlakken gebruikt. De glasionomeercementen waren G. C. Lining (G. C. International) en KE-TAC Bond (ESPE). Als composieten werden Fulfil (L.D. Caulk Co) en Occlusin (ICI) gebruikt. De daarbij behorende hechtvlakken waren: Prisma Bond (L.D. Caulk Co) en Coe Bond (ICI).

Klasse V-preparaties in geëxtraheerde molaren, met bevels rondom in het glazuur, werden gerestaureerd met zes verschillende combinaties van deze materialen:

1. Fulfil – Prisma Bond;
 2. G. C. Lining – Fulfil – Prisma Bond;
 3. Ketac Bond – Fulfil – Prisma Bond;
 4. Occlusin – Coe Bond;
 5. G. C. Lining – Occlusin – Coe Bond;
 6. Ketac Bond – Occlusin – Coe Bond.
- Glasionomeercement werd aangebracht na verwijderen van de smeerlaag met 40% polyacrylzuur. Na verharden werd het geëst met fosforzuurgel.

Lekproeven resulteerden in een beperkte microlekkage langs de gingivale preparatiewanden. Occlusin-restauraties hadden iets minder gelekt dan Fulfil-restauraties. De glasionomeercementen gaven geen reductie van de microlekkage. De auteurs veronderstellen dat ze worden losgetrokken van de preparatiewanden ten gevolge van de polymerisatiekrimping van de composiet.

Literatuur
 GARCIA-GODOY F, MALONE FWP. Microleakage of posterior composite resins using glasionomer cement bases. Quintessence Int 1988; 19: 13-7.

Ch. Penning, Amsterdam

SECTIE IV ENDODONTOLOGIE

18. Vitaal bleken: H₂O₂ in de pulpa?

Bij het vitaal bleken maakt men meestal gebruik van hoge concentraties waterstofperoxyde die op de een of andere manier worden geapliceerd op het labiale vlak van de tandkroon. Bowles en Ugwuneri onderzochten in hoeverre dit H₂O₂ in de pulpa terecht kan komen. Daartoe werd van geëxtraheerde fronttanden de wortel afgezaagd en de pulpa verwijderd. De pulpaholte werd gevuld met een bufferoplossing en de tand werd met het labiale gedeelte van de kroon in aanraking gebracht met een groot volume H₂O₂ van 37°C. Na 15 minuten werd het door glazuur en dentine in de pulpale bufferoplossing gediffundeerde H₂O₂ gemeten. Bij concentraties van 1,0, 10 en 30% H₂O₂ vond men respectievelijk 1,8, 5,8 en 25,4 microgram H₂O₂ in de pulpaholte terug. Omgerekend is dat ongeveer 0,002, 0,006 en 0,03%. Een temperatuurverhoging tot 50°C leidde bij 10% H₂O₂ tot 0,03% pulpaal H₂O₂.

De conclusie is dat er inderdaad H₂O₂ naar de pulpa diffundeert. Daar voegt ondergetekende aan toe dat 1. de hoeveelheden gering lijken, 2. de auteurs kennelijk geen rekening hebben gehouden met de eventuele invloed van osmotische en hydrostatische effecten en 3. geen tijdsafhankelijke metingen werden verricht.

Klinisch *lijkt* de externe applicatie van waterstofperoxyde geen of weinig problemen voor de pulpa op te leveren. Dit zou kunnen worden verklaard door de kleine hoeveelheden H₂O₂ die de pulpa kunnen

bereiken en door de circulatie in een vitale pulpa. Hoe en of een pulpa reageert op externe applicatie van H₂O₂ bij vitaal bleken is en blijft echter onbekend.

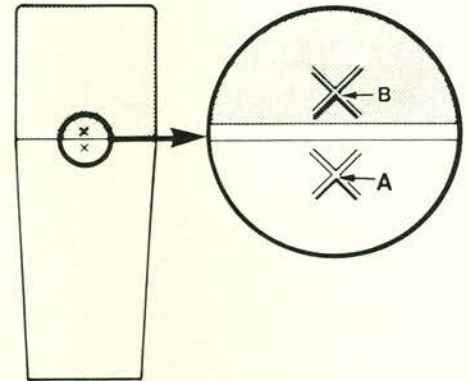
Literatuur
 BOWLES WH, UGWUNERI Z. Pulp chamber penetration by hydrogen peroxide following vital bleaching procedures. J Endod 1987; 13: 375-7.

W.R. Moorer, Amsterdam

SECTIE V PROTHETISCHE TANDHEELKUNDE

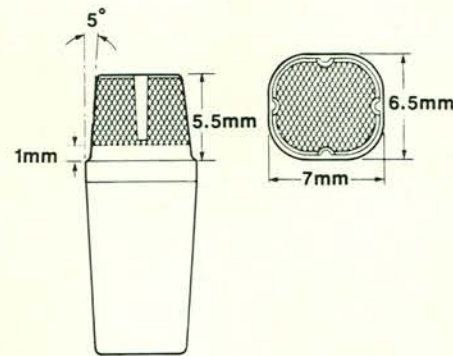
1258. Vormvastheid van amalgaam- en composietopbouwen

Amalgaam en composiet worden door tandartsen het meest gebruikt als materialen voor het opbouwen van zwaar gedestrueerde gebitselementen, waarop vervolgens een gegoten restauratie wordt vervaardigd. Oorspronkelijk werd amalgaam het meest gebruikt met als nadeel dat met het prepareren ten minste 24 uur diende te worden gewacht. Het amalgaam werd dan ook door de opkomst van het composiet

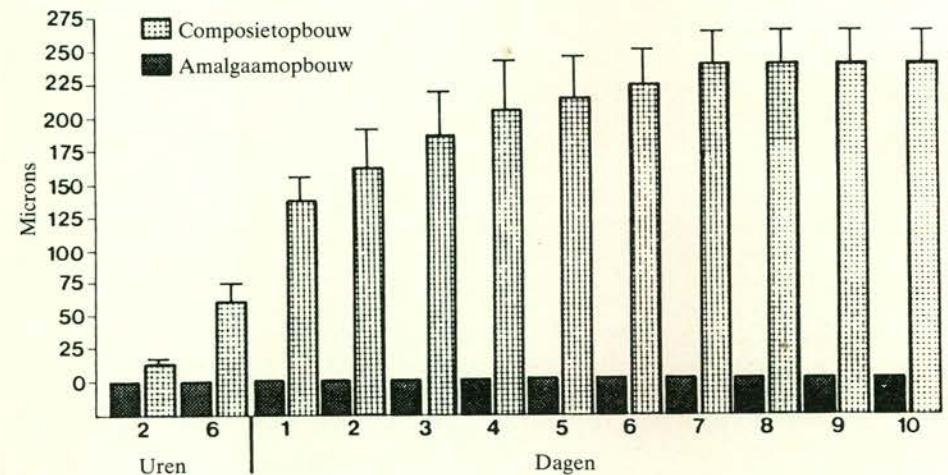


Afb. 2. Merktekens voor de metingen.

sietopbouwen met betrekking tot de randspleet van gietstukken. Daartoe werd een aantal Columbia-fantomelementen tot op 3 mm van de glazuur-dentinegrens ingekort, van vier TMS-schroeven voorzien en met amalgaam of conventioneel composiet (Concise) opgebouwd. Vervolgens werden standaardpreparaties uitgevoerd (afb. 1). Voor elke preparatie werd een gietstuk vervaardigd en op vier plaatsen langs de rand van merktekens voor de metingen voorzien (afb. 2). Na de nulmetingen werden de geprepareerde elementen zonder gietstuk in een fysiologische zoutoplossing bij 37°C bewaard. Na 2, 6, 24 uur en daarna dagelijks gedurende tien dagen werden de afstanden tussen de merktekens gemeten. Bij de composietopbouwen bleek een geleidelijke vergroting van de randspleet op te treden. Beginnend bij ± 15 µm nam de



Afb. 1. Standaardpreparatie (composiet en amalgaam).



Afb. 3. Meetresultaten gedurende tien dagen van de gemiddelde randspleten van gietstukken op amalgaam- en composietopbouwen.

randspleet in 24 uur toe tot $\pm 65 \mu\text{m}$, om na nog een dag opnieuw $\pm 75 \mu\text{m}$ groter te worden. Na ongeveer een week stabiliseerde de toestand zich bij een randspleet van $\pm 250 \mu\text{m}$. Een aantal droog bewaarde controle-elementen bleef de oorspronkelijke randspleet van $\pm 15 \mu\text{m}$ vertonen, hetgeen echter ook bereikt werd bij de onderzoeks-elementen door deze gedurende tien dagen te drogen! De schrijvers plaatsen dan ook een vraagteken bij de vormvastheid van composiet als opbouw materiaal. Wel wijzen zij er op dat de meeste opbouwen alleen gedurende het prepareren en afdrukken aan vocht zijn blootgesteld, om vervolgens door tijdelijke voorzieningen te worden afgedekt. Voor de zekerheid zou het aanbeveling verdienen om het prepareren en afdrukken tot een volgende zitting uit te stellen. De gietstukken op amalgaampopbouwen toonden randspleten van 4 tot $6 \mu\text{m}$, die gedurende de gehele testperiode constant bleven (afb. 3). De conclusie luidt dat amalgaampopbouwen vormvast zijn in geval van blootstellen aan vocht, maar dat dit voor conventioneel composiet niet het geval is.

Literatuur

OLIVA RA, LOWE JA. Dimensional stability of composite used as a core material. *J Prosthet Dent* 1986; 56: 554-61.

OLIVA RA, LOWE JA. Dimensional stability of silver amalgam and composite used as core materials. *J Prosthet Dent* 1987; 57: 554-9.

L.J. Pluim, Groningen

1259. Invloed van mondhygiëne op mucosa onder brugtussendelen

Het doel van dit onderzoek was de ophoping van plaque en de toestand van de mucosa onder brugtussendelen te onderzoeken in samenhang met de verschillende methoden van mondhygiëne. De bruggen werden vervaardigd met uitwisselbare tussendelen. Voor elke patiënt werden twee verschillende vormen (zadelvorm en 'sanitary') geconstrueerd. Het onderzoek besloeg drie perioden van elk vier weken met een andere vorm van mondhygiëne: 1. geen reiniging rondom het tussendeel, 2. reiniging met behulp van tandenborstel en tandenstokers, 3. reiniging met behulp van tandenborstel en floss. De hoeveelheid bacteriële aanslag op het tussendeel en de eventuele ontstekingsverschijnselen in dit gebied werden bepaald door middel van zowel kwantitatieve microbiologische tests als ook klinisch en histologisch onderzoek.

Bij het gebruik van Superfloss (Oral-B) was de mucosa gezond, terwijl er lichte tot matige ontstekingsverschijnselen ontstonden gedurende de beide andere vormen van mondhygiëne. Er werd een hoge correlatie gevonden tussen de hoeveelheid exsudaat en de ontsteking van de mucosa. Het

dagelijks gebruik van Superfloss resulteerde in een beduidend lager aantal micro-organismen per mm^2 vergeleken met de andere methoden van reiniging. Histologisch onderzoek van verzamelde biopsieën toonde het dunner worden of verlies van de hoornlaag.

Het onderzoek heeft aangetoond dat onvoldoende reiniging een oorzakelijke factor is voor het ontstaan van ontstekingsverschijnselen in de mucosa onder brugtussendelen. Regelmatig gebruik van floss behoort derhalve deel uit te maken van de mondhygiëne bij patiënten met vaste prothetische voorzieningen.

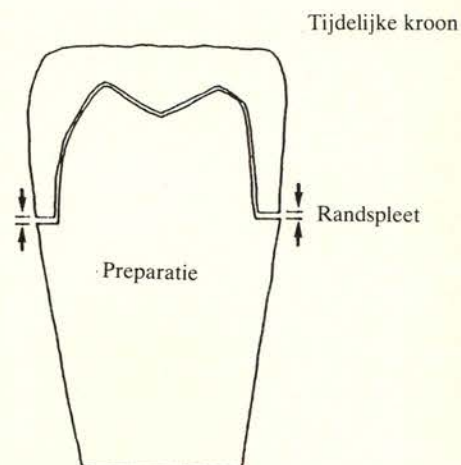
Literatuur

TOLBOE H, ISIDOR F, BUDTZ-JÖRGENSEN E, KAABER S. Influence of oral hygiene on the mucosal conditions beneath bridge pontics. *Scand J Dent Res* 1987; 95: 475-82.

L.J. Pluim, Groningen

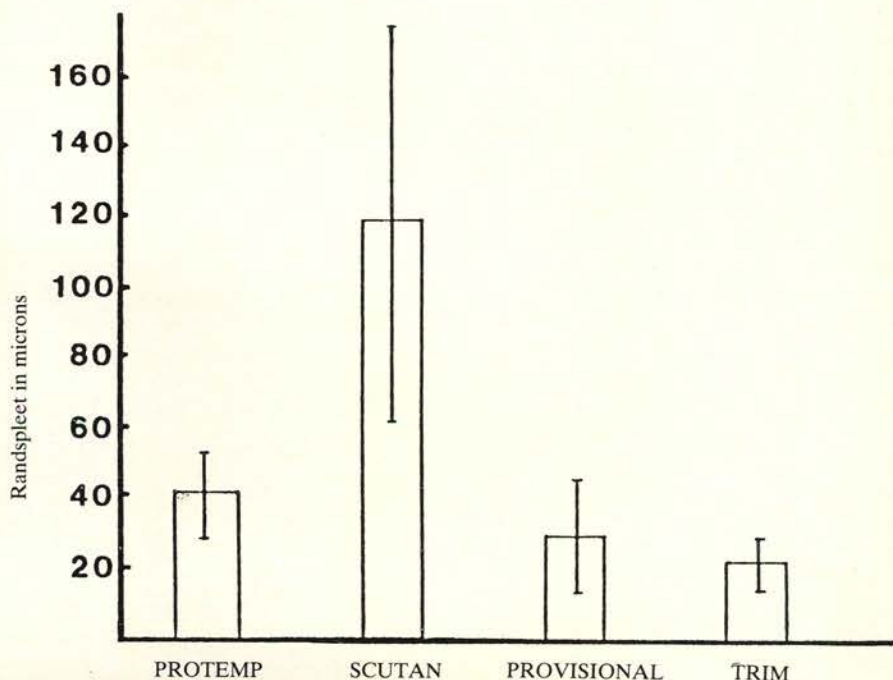
1260. Randaansluiting van tijdelijke kunsttharskronen

In de literatuur zijn meerdere technieken voor het maken van tijdelijke kronen beschreven. Een klinisch directe techniek, waarbij de kunstthars geheel of gedeeltelijk op de preparatie uithardt, wordt vaak verkozen. Een nauwkeurige randaansluiting, een goede vormgeving en een juist afgewerkt oppervlak van tijdelijke kronen zijn dan noodzakelijk om een gezond parodontium te handhaven tot aan het plaatsen van de definitieve gegoten restauratie. In het onderhavige onderzoek werd de randaansluiting van tijdelijke kronen vergeleken die waren vervaardigd van het recentelijk



Afb. 1. De randspleet is bepaald door de afstand tussen de pijlen op zes plaatsen te meten.

uitgebrachte Bis-GMA composiet (Protemp/ESPE) en van epimine kunstthars (Scutan/ESPE), ethylmetacrylaat (Provisional/Cadco) en vinylmetacrylaat (Trim/Bosworth). Daarbij werd de directe techniek toegepast, met gebruikmaking van een afdruk als matrix. Vijf Columbia fantoommolaren werden voor een kroon geprepareerd met als preparatierand een schouder van 1 mm breed. Op deze preparaties werden waspatronen met een vlak occlusaal patroon gemodelleerd. Vervolgens werd een additie silicone-afdruk genomen, die als matrix voor de te vervaardigen tijdelijke kronen ging fungeren. Met elk van de bovengenoemde kunsttharsen werden tien tijdelijke kronen vervaardigd, geheel volgens de voorschriften van de fabrikant ten aanzien van mengen, verwerken en het tijdstip van verwijderen. Tijdens het



Afb. 2. De gemiddelden en standaardafwijkingen van de randspleten.

uitharden werd het geheel in een waterbad van 37°C geplaatst. Na het uitharden werden de randen afgewerkt. De randspleet van de tijdelijke kroon werd gemeten met behulp van een microscoop; daartoe werden op de preparatie en de tijdelijke kroon zes meetpunten aangebracht. Op deze plaatsen werd de afstand tussen de rand van de tijdelijke kroon en de preparatierand bepaald (afb. 1). Protamp, Provisional en Trim bleken vergelijkbaar nauwkeurig te zijn met een randspleet van 20 tot 40 µm. De randen van de tijdelijke Scutan-kronen stonden open en toonden randspleten tot 120 µm (afb. 2).

Literatuur

TJAN AHL, TJAN AH, GRANT BE. Marginal accuracy of temporary composite crowns. *J Prosthet Dent* 1987; 58: 417-21.

L.J. Plum, Groningen

SECTIE VII KINDERTANDHEELKUNDE

640. Intraligamentaire anesthesie bij kinderen

Voordelen van het gebruik van intraligamentaire anesthesie bij kinderen zijn onder andere het kunnen vermijden van geleidingsanesthesie, het ontbreken van langdurige lip- en tonganesthesie en het vrijwel onmiddellijk optredend anestetisch effect. Verder is de kans op intravasale injectie aanmerkelijk gereduceerd en is maar een geringe hoeveelheid van de anesthesievloeistof nodig om het anestetisch effect te bereiken. Om de techniek te kunnen toepassen is een speciale carpulespuit nodig (Ligmaject, Peripress, Citoject, Rolonject, Intalig). Mogelijke nadelen voor de patiënt zijn de vieze smaak van de anesthesievloeistof of extrusie van mobiele elementen. In het hier beschreven onderzoek is gekeken naar de effectiviteit, veiligheid en acceptatie van de intraligamentaire injectietechniek onder gestandaardiseerde omstandigheden bij een niet-geselecteerde groep jonge patiënten die een restauratie in een ondermolaar nodig hadden. De groep bestond uit 52 jongens en 48 meisjes in de leeftijd van 7 tot 16 jaar. Van de 100 kinderen waren 31 moeilijk behandelbaar vanwege een lichamelijke handicap of extreme angst. Met behulp van een Ligmaject-injectiespuit met extra korte naald (30 gauge) werd zowel mesio- als distobuccaal 0,2 ml Xylocaïne met 1:80.000 adrenaline geïnjecteerd. De mate van anesthesie werd gescoord als zijnde voldoende, gedeeltelijk voldoende of onvoldoende. Bij 67 kinderen was de anesthesie voldoende, bij 30 gedeeltelijk voldoende en bij 3 kinderen moest de behandeling worden gestaakt. Gezien het aantal succesvolle injecties concluderen de

auteurs dat intraligamentaire anesthesie een belangrijke plaats zou moeten innemen bij de restauratieve behandeling van eerste blijvende molaren in de onderkaak.

Literatuur

DAVIDSON L, CRAIG S. The use of the periodontal ligament injection in children. *J Dent* 1987; 15: 204-8.

G. Stel, Groningen

SECTIE VIII ORTHODONTIE

1. Iatrogene wortelresorptie

Wortelresorptie kan onder andere worden veroorzaakt door toepassing van excessieve orthodontische krachten, geïmpacteerde gebitselementen en door factoren waarvan de oorzaak niet bekend is.

In dit artikel wordt een patiënt van 16 jaar besproken met ernstige vormen van wortelresorptie aan beide eerste blijvende molaren in de bovenkaak. Omdat beide elementen niet meer behouden konden worden, werden zij geëxtraheerd. Macroscopisch bleek dat van beide elementen de palatinale wortel grotendeels was geresorbeerd, evenals de distobuccale wortel, terwijl aan de distale zijde van de mesiobuccale wortel ook resorpties waren waar te nemen. Microscopisch onderzoek toonde aan dat de geresorbeerde oppervlakken onregelmatig waren en dat zich hierop een dikke laag van cellulair cement bevond. Voorts waren 'resting' en 'reversal' lijnen aanwezig, hetgeen doet vermoeden dat de resorptieprocessen een intermitterend karakter hadden.

Uit de anamnese bleek dat het meisje vanaf haar elfde jaar orthodontisch was behandeld vanwege een dubbelzijdige omgekeerde transversale relatie in de premolaar-molaarstreek. Deze relatie werd gecorrigeerd met behulp van de 'rapid-expansion' methode. Om de compressie in het bovenfront op te heffen volgde hierna nog een behandeling met extra-orale apparatuur.

In het onderhavige geval mag niet worden uitgesloten, aldus de auteur, dat als gevolg van deze behandeling de wortels van de 16 en 26 zich buccaal bevinden van de kronen van de nog niet doorgebroken 17 en 27. Dit is een ongebruikelijke positie van de 16 en 26 waardoor de doorbraak van tweede blijvende molaren wordt bemoeilijkt. De kroon van dit element is dan min of meer genesteld tussen de wortels van de eerste molaar en kan aanleiding geven tot wortelresorptie.

Literatuur

HILL FJ. Iatrogenic root resorption of upper first permanent molars associated with orthodontic treatment. Report of a case. *Br J Orthod* 1987; 14: 109-13.

I. S. Markens, Amsterdam

2. Resorptie aan incisieven veroorzaakt door bovenscupidaten

Na derde molaren zijn cuspidaten de gebitselementen die het vaakst geïmpacteerd voorkomen. Dikwijls wordt dit verschijnsel veronachtzaamd omdat ervan wordt uitgegaan dat resorptie aan de naastgelegen elementen te verwaarlozen zou zijn. Toch kan wortelresorptie, veroorzaakt door geïmpacteerde bovenhoektanden, een ernstig probleem vormen. Een vroege diagnose, gevolgd door een effectieve behandeling, is daarom van groot belang. In dit onderzoek werd een groep van 41 kinderen bestudeerd, in leeftijd variërend van 10-15 jaar, bij wie één of beide cuspidaten in de bovenkaak niet palpeerbaar waren. Om inzicht te krijgen omtrent de positie van deze elementen en een oordeel te kunnen vormen over eventuele resorptie aan de wortel van de incisieven, werd van alle patiënten een orthopantogram, een laterale schedelfoto en tomografische opnamen genomen ter plaatse van de geïmpacteerde cuspidaat. Om de omvang van de resorptie vast te stellen, werd onderscheid gemaakt in ernstige resorptie (waarbij het resorptieproces tot aan de pulpa reikte) en matige resorptie.

Van 47 elementen (zes centrale en 40 laterale incisieven en één premolaar) waren resorptieverschijnselen op de X-foto's zichtbaar. Bij vijf centrale incisieven was er sprake van ernstige resorptie, die òf aan het linguale òf aan het distolinguale oppervlak was te onderkennen. Bij 19 laterale incisieven was er eveneens sprake van ernstige resorptie en bij de overige 21 van matige resorptie. Ook deze resorpties waren aan de linguale of distolinguale zijde aanwezig.

Zowel voor de centrale als laterale incisieven gold dat resorptie vooral in het midden van de wortel was gelokaliseerd ($\pm 80\%$), 15% ter plaatse van de apex en ongeveer 5% aan het cervicale deel van de wortel. Voorts bleek dat een intacte parodontale contour van alle incisieven in ongeveer 33% kon worden waargenomen. Ook trachtte de auteur een verband te leggen tussen de grootte van het tandzakje van de blijvende cuspidaat en de mate van resorptie. Er kon echter geen causale relatie worden vastgesteld.

Afhankelijk van de dentale en lichamelijke ontwikkeling van het kind is het doorgaans raadzaam om de eruptie van cuspidaten reeds vanaf het tiende jaar te volgen. Een vroegtijdig chirurgisch en/of orthodontisch ingrijpen kan dan ernstige afwijkingen aan incisieven voorkomen.

Literatuur

ERICSON S, KUROL J. Incisor resorption caused by maxillary cuspids. A radiographic study. *Angle Orthod* 1987; 57: 332-46.

I. S. Markens, Amsterdam

SECTIE IX PATHOLOGIE

1085. Harige leukoplakie

Harige leukoplakie is een afwijking van het mondslijmvlies die in 1984 voor het eerst werd beschreven. De afwijking is sindsdien hoofdzakelijk beschreven bij homoseksuele mannen bij wie zich in veel gevallen op een later tijdstip het Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) manifesteerde. Het belang van de harige leukoplakie is, dat het in een vroeg stadium een klinische aanwijzing zou kunnen zijn voor een besmetting met het Human Immunodeficiency Virus (HIV), het virus dat AIDS veroorzaakt. De meeste patiënten bij wie zich een harige leukoplakie voordoet, hebben nog geen AIDS. In een groot aantal gevallen krijgen deze patiënten na verloop van tijd echter wel AIDS.

In het onderhavige onderzoek werden 50 patiënten met een harige leukoplakie bestudeerd. De klinische diagnose werd gesteld op basis van de aanwezigheid van een witte, niet afstrijkbare afwijking op de tongranden nadat de afwijkingen candida-infectie (als hoofdoorzaak), frictie-hyperkeratose, lichen planus, galvanisch geïnduceerde afwijkingen, idiopathische leukoplakie, door tabak veroorzaakte leukoplakie, tongbijten en lingua geografica waren uitgesloten. Van deze groep van 50 patiënten hadden, op het moment dat de diagnose harige leukoplakie werd gesteld, slechts twee patiënten AIDS. Meer dan 25% van deze patiënten werd door een tandarts verwezen. De tijd dat de harige leukoplakie al aanwezig was, varieerde van 1 tot 64 maanden, met een gemiddelde van 13 maanden. In alle 50 gevallen kwam de harige leukoplakie uitsluitend op de tong voor, in 43 gevallen (86%) bilateraal, in zeven gevallen (14%) unilateraal. Het aantal laesies varieerde van één tot vier per patiënt, maar het overgrote deel van de patiënten (70%) had één afwijking per tongrand. Het totale oppervlak van de harige leukoplakie bedroeg 14 tot 4200 mm², met een gemiddelde van 814 mm². In 34% van de gevallen was de leukoplakie niet verheven maar manifesteerde zich als een vlakke afwijking. In 40% van de gevallen was er sprake van een geplooid, verheven, 'harig' aspect en in 26% van de gevallen een mengvorm van beide typen. De vlakke afwijkingen bevonden zich merendeels op de onderzijde van de tong, terwijl de afwijkingen met het geplooid, 'harige' aspect zich voornamelijk op de zijkanten van de tong bevonden.

Histologisch zijn de meest in het opvallende kenmerken van harige leukoplakie: epitheliale hyperkeratose met 'haarachtige' uitlopers, hyperplasie/acanthosis, op koilocyten gelijkende cellen en het ontbreken van een ontstekingsinfiltraat in het onderliggende bindweefsel. Er kon

geen correlatie worden gevonden tussen de klinische afmeting, de ernst, de oppervlaktekarakteristieken en de ontwikkeling van AIDS. Ook histologisch bleek het niet mogelijk een indeling te maken die zou voorspellen wanneer AIDS zou optreden.

Concluderend kan worden gesteld dat harige leukoplakie een nieuwe afwijking is, voorkomend bij patiënten met een HIV-infectie, die zowel klinisch als histologisch kan variëren. Een uitgesproken harige leukoplakie is niet moeilijk te herkennen, maar vooral de atypische vormen van harige leukoplakie worden vaak pas herkend nadat een antimycotische therapie niet werkzaam bleek of het histopathologisch onderzoek andere afwijkingen uitsloot.

Literatuur

SCHIODT M, GREENSPAN D, DANIELS TE, GREENSPAN JS. Clinical and histologic spectrum of oral hairy leukoplakia. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1987; 64: 716-20.

J. M. Nauta, Groningen

SECTIE X MONDZIEKTEN EN KAAK-CHIRURGIE

1362. Vergelijking tussen boren naar verspanende werkingen op bot

In de botchirurgie wordt veelvuldig gebruik gemaakt van spiraalboren, ronde boren, rozenboren, diamantboren en Lindemannfreesen. Met deze boorinstrumenten kan het bot worden doorboord, weggefreest en doorgezaagd. Bij al deze verspanende handelingen ontstaan thermische weefselbeschadigingen, die leiden tot necrose, resorptie en infectie. Bovendien tre-

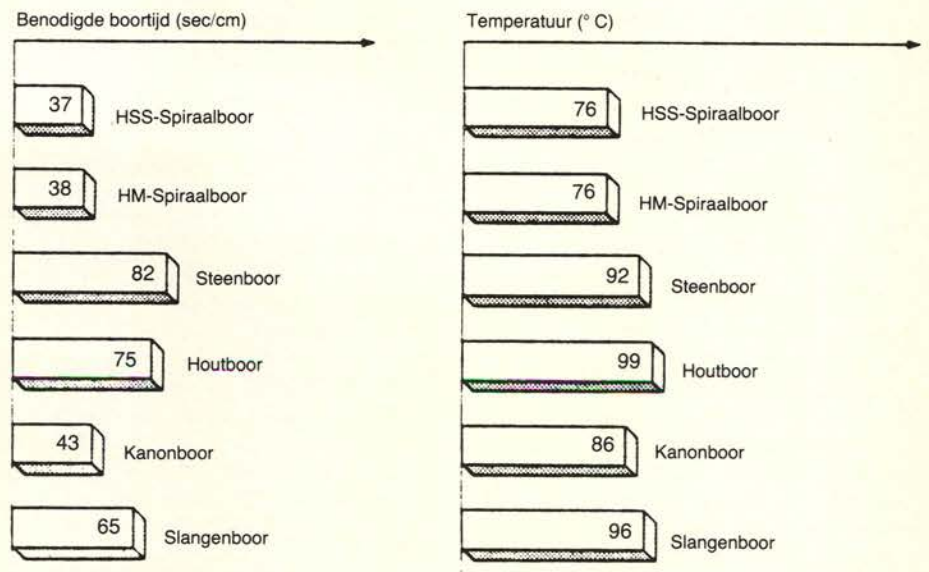
den ook mechanische beschadigingen op, waardoor het genezingsproces van het bot langzamer verloopt. De mate van thermische en mechanische beschadiging is afhankelijk van het gebruikte instrument met zijn geometrie en de technologische gegevens. Om deze mechanische en thermische effecten te meten zijn een aantal boren uit de metaal-, hout- en steenbewerking en de chirurgie experimenteel met elkaar vergeleken.

De conclusie is dat spiraalboren voor de bewerking van metaal de voorkeur genieten op grond van hun snijcapaciteiten en de kwaliteit van het geprepareerde botoppervlak. Wel zal de geometrie enigszins moeten worden veranderd, om met name de kracht waarmee de boor zichzelf door het bot trekt te verminderen en zodoende weefselbeschadigingen bij doorboren van bot te voorkomen. De rozenboor en Lindemannfrees hebben ook goede snij-eigenschappen, maar de kwaliteit van het geprepareerde bot is aanzienlijk slechter. De diamantboor wordt ontraden voor het prepareren van holten in het bot. De spiraalboren op basis van een geometrie bij beton en hout zijn ongeschikt. Indien het ontwerp van spiraalboren voor metaal zodanig wordt aangepast, dat rekening wordt gehouden met de gunstige eigenschappen van de kanonboor, is de juiste boor voor de bewerking van bot verkregen.

Literatuur

FUCHSBERGER A. Verschiedene Bohrwerkzeuge zur spanenden Knochenbearbeitung im Vergleich. Z Zahnarztl Implantol 1987; 3: 267-81

T. B. F. M. Gelhard, Roden



Hoogte van de temperatuur en de benodigde boortijd bij het prepareren in bot met verschillende boren tot een diepte van 10 mm.

SECTIE XIII RÖNTGENOLOGIE

1177. Gebruik instelapparatuur bij patiënten onder narcose

Er zijn de laatste jaren vele soorten instelapparatuur ontwikkeld met het doel reproduceerbare röntgenfoto's van een optimale beeldkwaliteit te verkrijgen en de stralenbelasting voor de patiënt te minimaliseren. Dit laatste wordt bereikt door rechthoekige diafragmering en door vermindering van strooistraling. Minder strooistraling betekent ook een hogere beeldkwaliteit. Vooral wanneer nauwkeurigheid en reproduceerbaarheid van groot belang zijn, dient men van deze instelapparatuur gebruik te maken. Eén van die situaties doet zich voor bij de endodontische behandeling.

Een voorwaarde voor het gebruik van instelapparatuur is echter dat de patiënt kan meewerken om het apparaat in de mond te fixeren. Dit is bij de normale behandeling in de tandartsstoel geen probleem, maar er zijn situaties dat de patiënt niet in staat is om op het bijtblokje van het instelapparaat te bijten. Voorbeelden zijn patiënten die intraveneus zijn gesedeerd of die onder narcose worden behandeld. Maar ook dan zijn gestandaardiseerde opnamen van groot belang en wordt wel eens de hulp van derden ingeroepen om het instelapparaat bij de patiënt in de mond te fixeren. Dit is in principe onjuist.

De auteurs hebben voor dit probleem een oplossing gevonden. Zij bevestigden aan de ring (diafragma-schijf) van het instelapparaat een kunststof ring, die rond de ronde tubus van het röntgenapparaat klemt. Hiermee is een vaste verbinding tussen instelapparaat en röntgenapparaat tot stand gekomen. De medewerking van de patiënt is niet meer noodzakelijk en het is mogelijk geworden ook bij patiënten die extreem angstig zijn of om medische redenen geen medewerking kunnen verlenen en bij fysiek of mentaal gehandicapte patiënten optimale röntgenfoto's te maken, evenals bij patiënten die onder algehele narcose worden behandeld. De bedoelde ring is door de auteurs zelf gefabriceerd. Inlichting zijn bij hen te verkrijgen.

Literatuur

WALLACE JA, COHEN BD. Accurate radiographs with intravenous sedation or general anesthesia. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1988; 65: 240-1.

L. V. Arnold, Marum

draagt aan de beeldvorming. De hoeveelheid strooistraling wordt onder andere bepaald door de veldgrootte, de buisspanning en de dikte en het materiaal van het object. Het object is niet te beïnvloeden en de buisspanning is bij de in de tandheelkunde toegepaste waarden van weinig betekenis, zodat alleen de veldgrootte kan worden aangepakt; hoe kleiner deze wordt gekozen, des te minder strooistraling zal ontstaan. Een veldgrootte van maximaal 6 cm aan het einde van de tubus is thans wettelijk voorgeschreven. Maar dit resulteert nog in een veldgrootte ter plaatse van de film die meer dan tweemaal zo groot is als het oppervlak van de te belichten film.

Er is echter een speciale tubus verkrijgbaar met een diameter van slechts 4 cm. Deze tubus, de 'X-ray-reducer', is in het onderhavige onderzoek vergeleken met de standaard lange en korte tubus van een Ritter Transdent röntgenapparaat (diameter 6 cm). Het percentage strooistraling en het contrast in de foto werden bepaald met behulp van een plexiglas fantoom. Afhankelijk van de afstand object-film werd de hoeveelheid strooistraling met 20-40% verminderd ten opzichte van de normale tubi. Het contrast in de foto bleek met de speciale tubus duidelijk hoger te zijn dan bij toepassing van de standaard tubi van 6 cm doorsnede. Daardoor werd het subjectieve oordeel over de foto's, gemaakt met de speciale tubus, ook gunstiger. Om een meer objectieve indruk van de beeldkwaliteit te verkrijgen, werden röntgenfoto's van een laag-contrast fantoom gemaakt. Deze foto's werden door tien waarnemers beoordeeld. Ook daarbij bleek dat de beeldkwaliteit van de foto's, gemaakt met de speciale tubus, duidelijk beter was. Problemen met het juist richten van de smalle bundel werden na enige oefening nauwelijks onderhouden. Alleen in de lateraalstreek van de bovenkaak kwam een enkele keer 'concutting' voor. Omdat naast de verbetering van de beeldkwaliteit met de 4 cm tubus ook nog de huidosis voor de patiënt met 56% werd gereduceerd dient deze eigenlijk algemeen te worden toegepast in de tandartspraktijk.

Literatuur

BENZ C, SCHWARZ P, SONNABENDE E. Verbesserung der Qualität von Zahnfilm-Röntgenaufnahmen durch Verwendung eines Kleinfeldtubus. ZWR 1988; 79: 236-8.

L. V. Arnold, Marum

tenzij het gebit na de dood beschadigd is, de mogelijkheid een onbekende dode te identificeren. Ondanks de geheimhoudingsplicht van de tandarts kan zijn medewerking in deze worden gevraagd. Daartoe is vereist dat een complete en nauwkeurige beschrijving van het gebit is bijgehouden, bij voorkeur inclusief röntgenfoto's en, zo mogelijk, modellen.

Vele tandartsen blijken van nieuwe patiënten geen aantekening te maken van aanwezige vullingen, het materiaal waaruit deze vervaardigd zijn, ontbrekende elementen, geretineerde elementen en wat dies meer zij. Soms blijkt het zelfs niet mogelijk na te gaan of een aantekening duidt op cariës dan wel op een restauratie. Bovendien vormt de diversiteit van notatiekaarten en systemen van elementaanduiding een probleem. De auteur vermeldt enkele van de, vermoedelijk welbekende, systemen: het zogenoemde 'universele' systeem dat in feite alleen in de USA wordt gebruikt en het 'two-digit system', dat gepropageerd wordt door de FDI. Het Palmer aanduidingssysteem is door het gebruik van 'haken' (teneinde links versus rechts en onder versus boven te onderscheiden) ongeschikt voor invoer in een computer (bij massa-ongelukken nuttig om te kunnen 'matchen').

Bij inzending van originele röntgenfoto's is door het merkteken een juiste oriëntatie mogelijk, bij kopieën niet en daarom moeten deze laatste correct gemonteerd worden aangeleverd.

Een volledige prothese kan bij identificatie nuttig zijn, ook als de naam van de patiënt er niet in staat. Daartoe dienen dan merk, kleur en vorm van de elementen.

Beschrijvingen van gebitten door naaste nabestaanden bieden nauwelijks houvast voor identificatie. De enige bruikbare informatie bestaat meestal uit het vermelden van de naam van de tandarts.

Het artikel besluit met de beschrijving van de rol van tandarts als deelnemer aan een identificatieteam. Deze bestaat uit het verzamelen van gegevens bij collega's, het assisteren bij autopsies en het maken van röntgenfoto's.

Literatuur

FISCHMAN SL. Role of the general practitioner in data collection and cross matching. Int Dent J 1987; 4: 201-4.

A. H. B. Schuurs, Amsterdam

1178. Kwaliteitsverbetering door kleiner diafragma

De kwaliteit van een röntgenfoto wordt nadelig beïnvloed door strooistraling, die ontstaat wanneer de röntgenbundel materie treft. Deze strooistraling veroorzaakt een grijs sluier over de foto, die niet bij-

SECTIE XVIII DIVERSE ONDERWERPEN

585. Identificatie door middel van het gebit

Een ante mortem gebitsbeschrijving biedt,