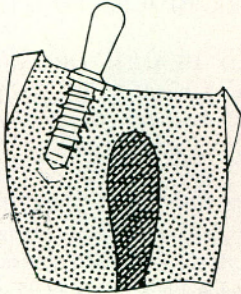


Sectie III Restauratieve tandheelkunde

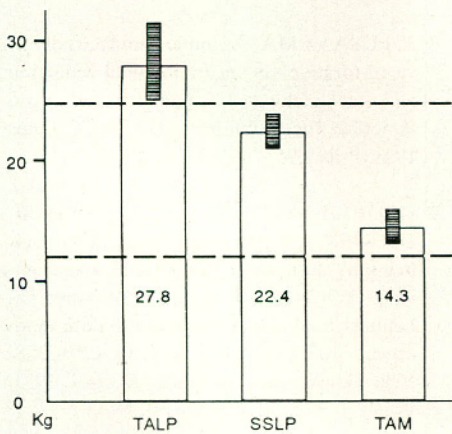
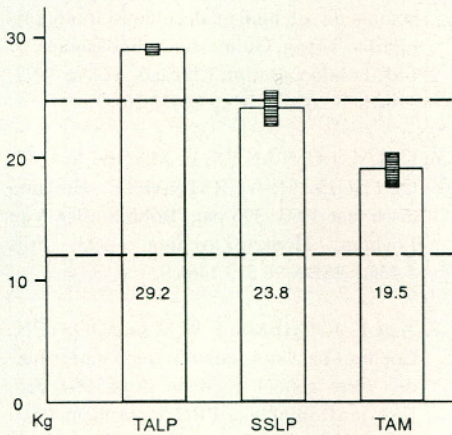
2009 Retentiepinnen vergeleken

De Max-pin (van Whaledent) onderscheidt zich van andere retentiepinnen door een tamelijk korte, gladde, peervormige kop (zie afb.). Welk effect dat heeft op de re-



Max-pin

tentie van de restauratie was het onderwerp van een vergelijkend onderzoek van 3 typen retentiepinnen: Link Plus titanium (koplengte 2,75 mm), Link Plus r.v. staal (koplengte ingekort tot 1,5 mm) en Max



Retentie in composit (boven) en in amalgaam (onder).

- TALP = titanium 2,75 mm
- SSLP = r.v. staal 1,5 mm
- TAM = max 1,5 mm

titanium (koplengte 1,5 mm). De retentie werd bepaald door de kracht te meten die nodig was om de pin los te trekken uit een cilinder amalgaam of composit. De resultaten zijn weergegeven in de afbeeldingen. Daaruit blijkt dat de Max-pin minder retentie biedt dan de beide andere, zowel in amalgaam als in composit. De auteurs concluderen dat de kop van de Max-pin minder geschikt lijkt dan een kop die van schroefdraad is voorzien.

Bron
BRACKETT WW, BAILEY JH. The retention of amalgam and composite resin by a smooth, reverse-tapered pin. Oper Dent 1992; 17: 152-5.

Ch. Penning, Amsterdam

2010 Evaluatie van klasse V-restauraties

Cervicale laesies kunnen op verschillende manieren worden gerestaureerd: met glasionomeercement, met composit en een dentine-adhesief of met composit en een onderlaag van glasionomeercement. Deze 3 methoden werden geëvalueerd in een vergelijkend klinisch onderzoek. Abrasie- en erosie-laesies werden gerestaureerd met één der volgende (combinaties van) materialen: Ketac-Fil (van ESPE), Silux met Scotchbond 2 (van 3 M), of Silux met Vitrebond en Scotchbond 2 (van 3 M). De restauraties werden na 1 week en na 2 jaar beoordeeld.

Ten aanzien van de aspecten kleurgleichenis, randverkleuring en secundaire cariës werden geen significante verschillen gevonden. Dat was wel het geval met oppervlakterutheid: restauraties van glasionomeercement hadden een ruwer oppervlak dan compositrestauraties. Het valt echter te betwijfelen of dat klinisch relevant is. Het belangrijkste aspect was ongetwijfeld het verschil in retentie. Van de Ketac-Fil-restauraties was er 1 verloren gegaan (2,6%), van de Silux-Scotchbond-restauraties 5 (13,2%) en van de Silux-Vitrebond-Scotchbond-restauraties geen enkele.

Bron
POWELL LV, GORDON GE, JOHNSON GH. Clinical comparison of class V resin composite and glass ionomer restorations. Am J Dent 1992; 5: 249-52.

Ch. Penning, Amsterdam

2011 Cariësremming door Vitrebond

Glasionomeercement heeft, bij gebruik als restauratiemateriaal, een cariësremmende werking. Dat impliceert echter niet op voorhand dat zo'n effect ook optreedt bij gebruik als onderlaagcement. Een onderzoek *in vitro* had ten doel 3 onderlaagmaterialen te beoordelen op hun cariësrem-

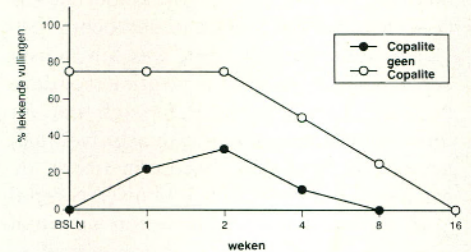
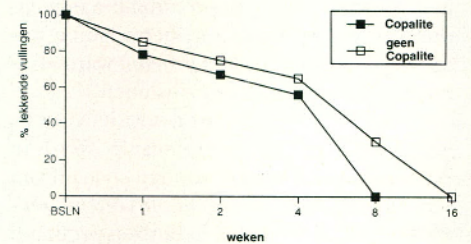
mend effect. In geëxtraheerde molaren werden klasse V-preparaties gemaakt en voorzien van een cementbodem van een der volgende lichthardende materialen: Vitrebond (van 3 M), TimeLine (van L. D. Caulk) of een experimenteel fluoridebevattend materiaal. Restauraties werden vervaardigd van Silux-Plus (van 3 M). De elementen werden vervolgens enkele dagen blootgesteld aan een cariësbevorderende oplossing en daarna in de lengterichting in coupes gezaagd. Uit de beoordeling van de coupes bleek dat in alle Vitrebond-preparaten een remming van de demineralisatie was opgetreden, terwijl dat niet het geval was bij de TimeLine-preparaten of de preparaten met het experimentele onderlaagcement.

Bron
GRIFFIN F, DONLY KJ, ERICKSON R. Caries inhibition by fluoride-releasing liners. Am J Dent 1992; 5: 293-5.

Ch. Penning, Amsterdam

2012 Belemmering van microlekkage door Copalite

Nieuwe amalgaamvullingen vertonen gedurende enkele maanden een zekere mate van lekkage. Vanouds wordt daarom ter bescherming van het geëxponeerde dentine



Percentage resaturaties met microlekkage

Copalite in de preparatie aangebracht. Dat daarmee de randlekkage wordt belemmerd, is niet aan twijfel onderhevig, maar de mate waarin dat gebeurt, staat niet vast. Diverse lekproeven hebben uiteenlopende resultaten opgeleverd, maar het betreft hier altijd laboratoriumproeven bij geëxtraheerde elementen. Het is nu echter mogelijk gebleken om lekproeven klinisch uit te voeren. Daartoe wordt het naar buiten

lekken van ionen, afkomstig van een calciumhydroxide-onderlaag, gemeten met een pH-indicatorpapiertje. Het uittreden van ionen via de randspleet wordt bewerkstelligd door het desbetreffende element af te koelen met ijswater. In een dergelijk onderzoek werd de microlekkage gemeten van klasse I-restauraties van Dispersalloy (van Johnson & Johnson) en van Tytin (van S. S. White). In alle preparaties was een onderlaag aangebracht van Dycal (van Caulk/Dentsply). In de helft van de preparaties werd Copalite (van Cooley & Cooley) geapliceerd, op zodanige wijze dat het vernis niet in contact kwam met de Dycal-onderlaag. Microlekkage werd periodiek gemeten.

De resultaten worden weergegeven in de afbeeldingen. Daaruit blijkt dat het effect van Copalite afhankelijk is van het type amalgaam. De auteurs veronderstellen dat het krachtig condenseren van een verspaand amalgaamtype, zoals Dispersalloy, tot beschadigingen in de vernislaag zou kunnen leiden, waardoor de effectiviteit wellicht vermindert. Sferisch amalgaam, zoals Tytin, moet juist met weinig druk gecondenseerd worden, waardoor de vernislaag ook weinig kans loopt op beschadiging.

Bron
WRIGHT W, MAZER RB, TEIXEIRA LC, LEINFELDER KF. Clinical microleakage evaluation of a cavity varnish. *Am J Dent* 1992; 5: 263-5.

Ch. Penning, Amsterdam

Sectie V Prothetische tandheelkunde

1330 Randlekkage bij composietvullingen en -inlays

Tandkleurige restauraties van composiet in postcaniene elementen mogen zich verheugen in een toenemende populariteit. Dit ondanks de beperkingen van het materiaal zelf alsmede de problemen bij het aanbrengen. Eliminatie van de polymerisatiekrimping zou het fenomeen van randlekkage kunnen opheffen. De oplossing werd gezocht via de indirecte vervaardiging van composietinlays buiten de mond en het vervolgens plaatsen door middel van een bevestigingscomposiet/cement. Theoretisch zou deze dunne laag materiaal minder krimp en lekkage te zien moeten geven dan direct gevulde caviteiten.

Voor het onderhavige onderzoek werden recentelijk geëxtraheerde molaren voorzien van een MOD-preparatie, waarbij de randen van de ene box in glazuur en van de andere in dentine eindigden. De helft van de preparaties werd – in kleine porties – direct gevuld. Voor de andere helft werden composietinlays via een indirecte techniek vervaardigd en vervolgens

gecementeerd. Een aantal elementen van beide groepen onderging temperatuurwisselingen. Randlekkage werd vastgesteld door middel van een rode kleurstof.

Verwacht mocht worden dat de dunne laag composiet rondom een uitgeharde inlay minder krimp zou vertonen dan een directe vulling. Dit bleek inderdaad het geval te zijn, alhoewel de krimp niet geheel kon worden voorkomen. De temperatuurwisselingen gaven een significante vermindering van de lekkage te zien. De auteurs verklaren dit doordat bij hogere temperaturen meer water opgenomen wordt en de daardoor optredende expansie de randspleet vermindert. Voorts zou bij de in de mond vrij snelle temperatuurwisselingen de buitenzijde van het materiaal meer uitzetten dan de kern en zodoende de lekkage doen afnemen.

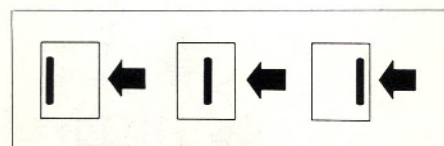
Bron
CASSIN AM, PEARSON GJ. Microleakage studies comparing a one-visit indirect composite inlay system and a direct composite restorative technique. *J Oral Rehabil* 1992; 19: 265-70.

L. J. Plum, Groningen

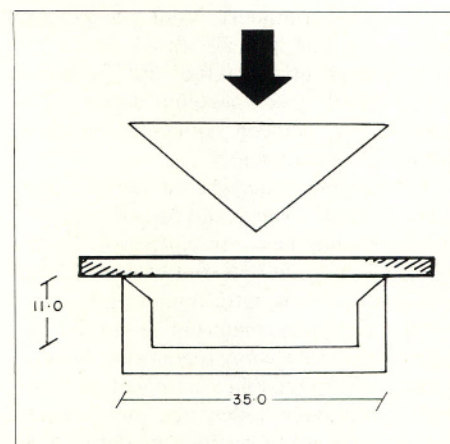
1331 Metaaldraad in basismateriaal van prothese

De aanwezigheid van een gezandstraald metaaldraad in het basismateriaal geeft een prothese een grotere trekvastheid (weerstand tegen breuk). Het onderhavige onderzoek werd uitgevoerd om te bepalen of toepassing van middelen die de adhesie tussen metaal en kunsthars bevorderen, de trekvastheid verhoogt. Tevens werd nagegaan of de positie van de metaaldraad in de kunsthars van invloed is op de trekvastheid.

Voor het eerste deel van het onderzoek werd gebruik gemaakt van 3 groepen van 30 gestandaardiseerde testblokken kunsthars met metaaldraad: een groep zonder adhesief, een groep met Eudicollé® (van Eudident) en een groep met Silicoating® (van Kulzer). Voor het tweede deel werden 3 groepen van 30 van deze testblokken gebruikt met de metaaldraad per groep op verschillende plaatsen (afb. 1). De metaaldraden waren half-cirkelvormig (1,0 × 2,0 mm.) en met aluminiumoxyde gezandstraald. Met alle testblokken werd een buigproef uitgevoerd (afb. 2). Na de buig-



Afb. 1. Schematische weergave van de 3 verschillende posities van de metaaldraad in de testblokken. De pijl geeft de richting aan van de in de buigproef uitgeoefende kracht.



Afb. 2. Schematische weergave van de buigproef.

proef werden met behulp van een elektronenmicroscop foto's gemaakt van de oppervlakken van de metaaldraden.

Voor de met Silicoating® behandelde testblokken was de benodigde kracht om ze te doen breken significant groter dan bij de groep zonder adhesief. Op de foto's was te zien dat alleen in de groep met Silicoating® sommige partikels kunsthars aan de metaaldraad waren gehecht. Tussen de 3 groepen testblokken met de metaaldraad op verschillende posities werden geen significante verschillen gevonden in de benodigde kracht om de testblokken te doen breken.

Uit dit onderzoek blijkt dat de trekvastheid van met metaaldraad verstevigde kunsthars groter is als Silicoating® is toegepast. De positie van de metaaldraad in de kunsthars, zoals getest (afb. 2), heeft geen invloed op de trekvastheid.

Bron
VALLITTU PK. Effect of some properties of metal strengtheners on the fracture resistance of acrylic denture base material construction. *J Oral Rehabil* 1993; 20: 241-8.

C. de Baat, Ridderkerk

1332 Additiesiliconen

Afdrukmaterialen van polyvinylsiloxaan, beter bekend als additiesiliconen, zijn gedurende de laatste jaren zeer populair geworden. Deze materialen bezitten uitstekende fysische eigenschappen: hun detail-scherpte is onovertroffen en hun elasticiteit is het beste van alle afdrukmaterialen. Omdat er tijdens de polymerisatie vrijwel geen bijproducten ontstaan, zijn de aldus verkregen afdrukken zeer vormvast en kunnen ook na langere tijd worden uitgegoten. Deze materialen worden in meerdere consistenties aangeboden, variërend van dun vloeibaar tot deegachtig, en de verwerking is aangenaam. Ook worden zij door sommige fabrikanten aangeboden in een automatisch mengsysteem dat het optreden van

luchtbellen vermindert. Voor het comfort van de patiënt zijn zij ideaal omdat zij schoon, reuk- en smaakloos zijn. Voor een goede afdruk is een absoluut droog werkveld vereist, hetgeen voor alle elastische afdrukmaterialen geldt.

Aan sommige nieuwere materialen zijn bestanddelen toegevoegd die de oppervlaktespanning verlagen en hydrofiel worden genoemd. Dit betekent beslist niet dat afdrukken in een natte omgeving kunnen worden genomen, maar dat zij minder hydrofoob dan hun voorgangers zijn. Bovendien zijn zij makkelijker uit te gieten. Sommige fabrikanten raden aan met het uitgieten enige tijd te wachten omdat er aanvankelijk waterstofgas vrijkomt dat plooiën in het modeloppervlak kan veroorzaken. Om dit te voorkomen is aan veel van de nieuwere producten een weinig palladium toegevoegd. De afdrukken kunnen zodoende op elk moment worden uitgegoten. Een tegenvaller bij het gebruik van deze materialen is het feit dat natuurlijke latex, aanwezig in de meeste rubber handschoenen, de polymerisatie ernstig verstoort. Ook aangeraakte gebieden in de mond en afdrukpepels kunnen zo 'besmet' raken. Geadviseerd wordt gebruik te maken van vinyl of synthetische latex handschoenen.

De auteurs prefereren het gebruik van individuele lepels om een uniforme laagdikte afdruk materiaal te bewerkstelligen. Hun voorkeur gaat uit naar de techniek waarbij een dun vloeibaar materiaal in de spuit tegelijk met een dikker vloeibaar materiaal in de lepel wordt toegepast. Zij beseffen echter dat de zogenaamde putty/wash-techniek zeer wijd verbreid is. Gewezen wordt op het belang om in de voorafdruk voldoende ruimte voor het 'relinen' te creëren. De auteurs waarschuwen voor de zogenaamde simultaantechniek, waarbij de putty over het zojuist gespoten materiaal wordt aangebracht. Mogelijk wordt daarbij de preparatierand in putty – met minder detailscherpte – weergegeven.

Een laatste probleem zou eventueel de vrij snelle uitharding van de additiesiliconen kunnen vormen. Door het materiaal in de ijskast te bewaren kan de verwerkingstijd worden verlengd, volgens de auteurs met behoud van de gunstige eigenschappen.

Bron

CHEE WWL, DONOVAN TE. Polyvinyl siloxane impression materials: A review of properties and techniques. *J Prosthet Dent* 1992; 68: 728-32.

L. J. Pluim, Groningen

1333 Vervaardiging van een kroon op pijlerelement van een bestaande frameprothese

Voor vervaardiging van een kroon op een pijlerelement van een bestaande framepro-

these bestaan enkele directe en indirecte methoden, elk met hun eigen voor- en nadelen. In dit artikel wordt een eenvoudige en efficiënte indirecte methode beschreven, waarbij de patiënt de frameprothese niet hoeft te missen.

Op het betreffende pijlerelement wordt een kroonpreparatie uitgevoerd, waarbij rekening gehouden wordt met de beschikbare ruimte onder het frame-anker. Van de preparatie wordt op de gebruikelijke wijze een afdruk gemaakt *zonder* de frameprothese *in situ*. Vervolgens wordt op het geprepareerde element een materiaal aangebracht dat gewoonlijk wordt gebruikt voor het vastleggen van de occlusale relatie (bijvoorbeeld een polyvinylsiloxaan) en aansluitend wordt de frameprothese *in situ* gebracht. Hierdoor ontstaat een afdrukje van de binnenzijde van het gehele frame-anker. Met behulp van de eerste afdruk wordt in het tandtechnisch laboratorium een pinmodel vervaardigd. Ergens in het pinmodel, dichtbij het pijlerelement, wordt een extra uitneembare pin aangebracht. Het tweede afdrukje wordt daarna ter plaatse van de preparatie op het pinmodel geplaatst. Met zelfpolymeriserende kunsthars kan nu een replica van het frame-anker worden gemaakt, die via een 'brug' van kunsthars wordt verbonden met de extra pin. Deze kunsthars constructie wordt afgewerkt en in metaal gegoten. Het aldus ontstane 'instrument' is bij de vervaardiging van de kroon een afneembare en stabiele referentie voor het frame-anker.

Bron

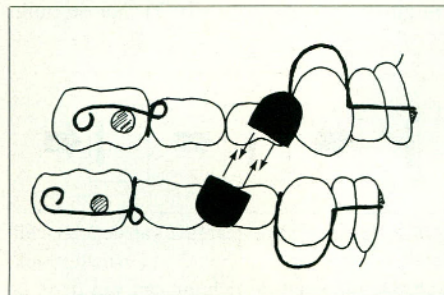
SILBERMAN DM. An indirect procedure for making a crown under an existing partial denture. *J Prosthet Dent* 1993; 69: 631-3.

C. de Baat, Ridderkerk

Sectie VIII Orthodontie

110 Magnetische activator

In dit artikel wordt verslag gedaan van behandelingen van 3 Klasse II/1-patiënten met uitneembare onder- en bovenplaatapparaten, waarin samarium-kobalt magneetjes waren aangebracht (zie afb.) Ter



Magnetische activator

verbetering van de retentie van de plaatapparaten werd op de snijtanden en molaren composiet aangebracht. Bij patiënten met diepe beten werden de magneetjes aan beide zijden ter plaatse van de premolaren zodanig geplaatst dat ze elkaar aantrokken. Bij patiënten met een open beet werden elkaar afstotende magneetjes gebruikt, terwijl tevens een paar elkaar aantrekkende magneetjes achter de snijtanden in de plaatapparaten werden aangebracht. De magneetjes waren niet breder dan 4 mm en werden met behulp van een constructiebeet nauwkeurig ten opzichte van elkaar in de apparatuur georiënteerd. Volgens de auteurs is 300 gram per zijde de optimale grootte van de uitgeoefende kracht.

De leeftijd van de 3 patiënten aan het begin van de behandeling varieerde van 8 tot 12 jaar. De actieve behandeling met de apparatuur duurde 6 maanden tot 1 jaar. De sagittale overbeet nam tijdens de behandeling 5 tot 7 mm af. Volgens cefalometrisch onderzoek berustte deze vermindering op een combinatie van dentale en skeletale veranderingen.

De auteurs concluderen dat met de magnetische activator gunstige orthodontische veranderingen kunnen worden bereikt. Een magnetische activator is in vergelijking met andere functionele apparatuur aanzienlijk kleiner en comfortabeler. Hierdoor kan deze apparatuur 24 uur per etmaal worden gedragen.

Bron

DARENDELILER MA, JOHO J-P. Magnetic activator device II (MAD II) for correction of Class II, Division 1 malocclusions. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1993; 103: 223-39.

H. J. Rimmelink, Almelo

111 Fluoride-applicatie tijdens vaste apparatuur

Tijdens een orthodontische behandeling met vaste apparatuur ontstaat een verhoogde kans op ontkalkingen, omdat de mondhygië vaak wordt bemoeilijkt. In dit onderzoek werd het effect vergeleken van het gebruik van uitsluitend een (1100 ppm) natriumfluoride-tandpasta of tevens dagelijks spoelen met een 0,05% natriumfluoride-spoelmiddel of tweemaal daags een applicatie van 0,4% SnF₂-gel voor het verminderen van de kans op het ontstaan van ontkalkingen. Verdeeld over de 3 onderzoeksgroepen werden in totaal 95 patiënten onderzocht. Bij alle patiënten werd de mate van ontkalking van de labiale vlakken van de doorgebroken gebitselementen voor en na orthodontische behandeling met vaste apparatuur vastgelegd.

Bij de patiënten die alleen met fluoride-tandpasta poetsten bleken er in vergelijking met de andere patiënten significant meer ontkalkingen te zijn ontstaan. Het

geringste aantal ontkalkingen werd aangetroffen bij de patiënten die de fluriodegel hadden gebruikt.

De conclusie van de auteurs is dat het gebruik van een 0,05% natriumfluoride spoelmiddel of een 0,4% SnF₂-gel naast poetsen met een 1100 ppm natriumfluoride-tandpasta de kans op het ontstaan van ontkalkingen tijdens een behandeling met vaste apparatuur vermindert.

Bron
BOYD RL. Comparison of three self-applied topical fluoride preparations for control of decalcification. *Angle Orthod* 1993; 63:25-30.

H. J. Rimmelink, Almelo

112 Corrosie van orthodontische apparatuur

De twee metalen die het meest worden gebruikt bij de vervaardiging van orthodontische en medische apparatuur zijn nikkel en chroom. Door corrosie is het mogelijk dat sporen nikkel en chroom vrijkomen en in het bloed worden opgenomen. De mate van corrosie wordt beïnvloed door de samenstelling van de toegepaste materialen, de chemische en thermische omgeving en de oppervlakte van deze materialen. In de literatuur komen aanwijzingen voor dat het gebruik van deze materialen aanleiding kan geven tot het ontstaan van astma, dermatitis en overgevoeligheidsreacties.

In het onderhavige onderzoek werd nagegaan in hoeverre de nikkelconcentratie in het bloed verhoogd was bij patiënten die met vaste apparatuur werden behandeld. Bij 31 patiënten (18 meisjes en 13 jongens) werden om alle eerste molaren banden geplaatst en de overige elementen werden voorzien van een metalen Edgewise-bracket. Van iedere patiënt werden 3 bloedmonsters afgenomen: één vlak voor het plaatsen van de apparatuur, één na 2 maanden en één 4 tot 5 maanden na plaatsing.

Op alle voornoemde tijdstippen kon geen verschil in nikkelconcentratie in het bloed worden vastgesteld. Wel bleek dat bij 5 meisjes al vanaf het begin een enigszins verhoogde nikkelconcentratie aanwezig was. Dit was het gevolg van het dragen van oorbellen.

Bron
BISHARA SE, BARRETT RD, SELIM MI. Biodegradation of orthodontic appliances. Part II. Changes in the blood level of nickel. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1993; 103: 115-9.

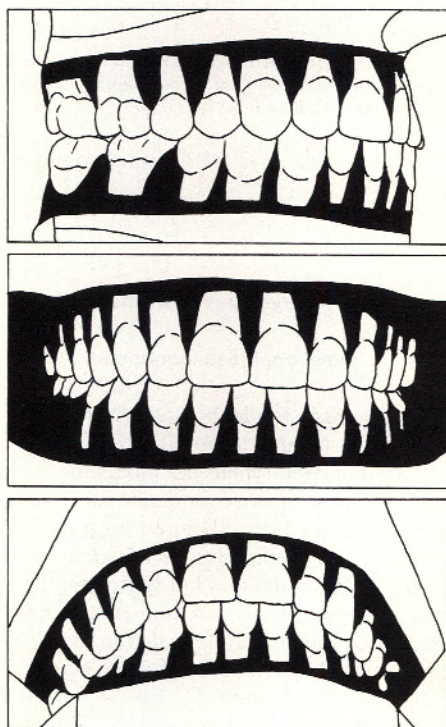
I. S. Markens, Amsterdam

113 Extractie van ondersnijtand

Bij het afwegen van middelen om ten behoeve van een orthodontische behandeling ruimte te maken in de ondertandboog, gaat meestal de voorkeur uit naar extracties van

onderpremolaren of mesiodistale reductie van gebitselementen in de onderkaak. In dit artikel wordt ingegaan op de indicatie van orthodontische behandelingen met extractie van een ondersnijtand.

Volgens de auteur moeten patiënten die voor orthodontische therapie met extractie van een ondersnijtand in aanmerking komen, voldoen aan elk van de volgende diagnostische voorwaarden: 1. klasse I-molaarocclusie, 2. middelmatige 'crowding' in het onderfront, 3. geen of geringe crowding in het bovenfront, 4. acceptabel weke-delen-profiel, 5. geringe of niet al te grote verticale en sagittale overbeet en 6. geen of zeer geringe groei meer aanwezig. Er dient van tevoren altijd een diagnostische proefopstelling te worden gemaakt, zodat kan worden beoordeeld of met 3 ondersnijtanden een goede occlusie en een acceptabele verticale en sagittale overbeet kan worden



Diagnostische proefopstelling voor orthodontische behandeling met extractie van een ondersnijtand.

verkregen (zie afb.). Het verdient aanbeveling deze proefopstelling eerst met de patiënt te bespreken. Indien blijkt dat de sagittale overbeet te groot wordt of dat geen goede occlusie ter plaatse van de zijdelingse delen kan worden verkregen, kan mesiodistale reductie van gebitselementen in de bovenkaak worden overwogen. Hierbij wordt voor een geringe reductie gebruik gemaakt van een diamantschijf. Een airotor wordt aangewend voor beslijping van meer glazuur. Hierna worden de gereduceerde proximale glazuurlagen gepolijst en gefluorideerd.

In het artikel worden de hierboven be-

sproken diagnostische criteria en behandelingsprocedures toegelicht aan de hand van besprekingen van 2 patiënten, die orthodontisch behandeld zijn met extractie van een ondersnijtand.

Bron
OWEN AH. Single lower incisor extractions. *J Clin Orthod* 1993; 27: 153-60.

H. J. Rimmelink, Almelo

Sectie X Mondziekten en kaakchirurgie

1461 Mondbranden

Mondbranden, in de Engelstalige literatuur 'Burning mouth syndrome (BMS)' genaamd, is een variant van atypische aangezichtspijn, die hoofdzakelijk voorkomt bij vrouwen na de menopauze. Een veelheid aan factoren is in de loop der jaren verantwoordelijk geacht voor het optreden van BMS: onder andere slecht passende gebitsprothesen, orale Candida-infecties, vitamine B₁-, B₂-, B₆- en B₁₂-deficiëntie, foliumzuur- en ijzerdeficiëntie, pernicioze anemie, allergie voor tandheelkundige materialen, galvanische stroom, xerostomie, de overgang, carcinofobie en psychische factoren. Recent zijn twee artikelen over BMS verschenen. In het artikel van Maresky et al werd onderzoek gedaan naar de relatie tussen BMS en 48 variabelen. In een onderzoek bij 241 patiënten van 45 jaar of ouder bleek, dat BMS bij 85 van hen voorkwam. Het betrof 65 vrouwen en 20 mannen, dus significant ($p < 0,05$) meer vrouwen dan mannen. In de controlegroep was er geen significant verschil tussen het aantal mannen en vrouwen. Bij de mannen met BMS waren er 13 (65%) die continu klachten hadden, bij de vrouwen 36 (35%). De ernst van de klacht die BMS veroorzaakte was bij 13 (15%) gering, bij 64 (75%) matig en bij 8 (9%) ernstig. De variabelen die een significant ($p < 0,05$) verschil vertoonden tussen de BMS-patiënten (mannen en vrouwen samen) en de controlegroep zijn: zelfmedicatie, xerostomie en andere speekselklierafwijkingen. Bij de vrouwen met BMS waren tevens significant: anemie, inadequate diët, chronische ontstekingen, hormonale therapie, ulceratieve erosieve laesies en atrofie. Bij de mannen met BMS bleek dat ook de variabelen voorgeschreven medicatie, afwijkingen van het centraal zenuwstelsel, gingivitis en prothese problemen significant ($p < 0,05$) verschilden met de controlegroep. Hoewel niet-significant verschillend was er een aanzienlijk hogere indicentie van regurgitatie, flatulentie, parodontale problemen en psychische factoren in de groep BMS-patiënten.

Het artikel van Rojo en medewerkers gaat in op de psychische factoren als mogelijke oorzaak van BMS. In totaal 110 pa-

tiënten met BMS (92 vrouwen, 18 mannen) werd gevraagd om zich door een psychiater te laten onderzoeken. Hiermee stemden 74 patiënten in. Bij 38 van de 74 patiënten met BMS was sprake van een psychische stoornis. Depressie kwam het meest voor bij patiënten (23, 31%). Angst kwam veel minder vaak voor (8 patiënten, 10,8%). Bij 6 patiënten (8,1%) was sprake van een samengestelde psychische stoornis.

De conclusie van beide artikelen is dat BMS een afwijking is met een complexe etiologie. Ondanks het feit dat er een samenhang lijkt te bestaan tussen BMS en een aantal variabelen blijft BMS bij een groot aantal patiënten een idiopathische afwijking.

Bron
MARESKY LS, VAN DER BIJL P, GIRD I. Burning mouth syndrome. Evaluation of multiple variables among 85 patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993; 75: 303-7.

ROJO L, SILVESTRE FJ, BAGAN JV, DE VICENTE T. Psychiatric morbidity in burning mouth syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993; 75: 308-11.

J. M. Nauta, Groningen

1462 Problemen in de mondholte door chemotherapie

Borstkanker is de meest voorkomende vorm van kanker bij vrouwen. Van iedere 10 vrouwen krijgt er uiteindelijk één borstkanker. In de meeste geïndustrialiseerde landen is borstkanker de voornaamste doodsoorzaak door kanker bij vrouwen. Patiënten met een verhoogd risico op uitzaaiingen worden, na chirurgische behandeling van de tumor, veelal met chemotherapie behandeld. Deze adjuvante chemotherapie is vooral effectief wanneer combinaties van verschillende chemotherapeutica worden gebruikt. Meestal zijn dit combinaties van cyclofosfamide, methotrexate en fluorouracil. Bijwerkingen van chemotherapie in de mondholte kunnen bestaan uit ontsteking en ulceratie van de slijmvliezen (mucositis), infecties, bloedingen en neurotoxiciteit.

Het doel van het onderhavige onderzoek was ten eerste de frequentie van het optreden van deze bijwerkingen na te gaan en ten tweede de factoren op te sporen die deze bijwerkingen veroorzaken. In totaal werden 34 vrouwen met borstkanker in een gerandomiseerde studie onderzocht. De adjuvante chemotherapie bestond uit een combinatie van cyclofosfamide, methotrexate, 5-fluorouracil, vincristine en prednisonol (CMFVP).

De resultaten van dit onderzoek waren als volgt. De bijwerkingen in de mondholte bleken te bestaan uit neurotoxiciteit ten gevolge van de vincristine, mucositis en candidiasis. Neurotoxiciteit kwam voor bij 22 van de 34 patiënten (65%) en bleek

significant vaker voor te komen op een leeftijd van jonger dan 50 jaar ($p < 0,05$). Neurotoxiciteit werd gekenmerkt door pijn die bij 19 vrouwen (56%) voorkwam. Mucositis werd gezien bij 7 patiënten (21%) en bleek significant vaker voor te komen indien voorafgaand aan de chemotherapie reeds afwijkingen van de slijmvliezen in de mondholte aanwezig waren. Ook bleek mucositis gerelateerd aan een kleiner lichaamsoppervlak, wat duidt op een dosisgerelateerde toxiciteit. Bij 4 van de patiënten (57%) met mucositis werd tevens een granulocytopenie aangetroffen. Candidiasis kwam voor bij 4 van de 34 vrouwen (12%).

De conclusie van dit artikel is dat verder onderzoek noodzakelijk is om meer inzicht te krijgen in de pathogenese van deze door de adjuvante chemotherapie veroorzaakte bijwerkingen teneinde deze te kunnen reduceren.

Bron
McCARTHY GM, SKILLINGS JR. Orofacial complications of chemotherapy for breast cancer. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 74: 172-8.

J. M. Nauta, Groningen

Sectie XII Preventieve tandheelkunde

144 Tweekoppige tandenborstel

Tweekoppige tandenborstels bestaan al zo'n 7 jaar maar echt populair zijn ze niet. Er bestaan twee typen: het model met een steel, zoals de gewone tandenborstel, maar dan met twee borstelkoppen erop en het model zoals hier getest, de Duodent (van Beiny). Dit model kan het beste omschreven worden als twee schuin naar elkaar gerichte tandenborstels waarvan de licht gebogen stelen aan het uiteinde in één kort handvat samenkomen.

De Duodent werd getest bij 2 groepen patiënten: 12 'nieuwe patiënten', die voor het eerst poetsinstructie zouden krijgen en 13 reeds eerder behandelde patiënten bij wie de mondhygiëne, ondanks één of meer poetsinstructies, onder de maat was gebleven. De even grote controlegroepen gebruikten een vierrijige multitufted borstel (Oral B 32).

De Duodent bleek in alle gevallen de linguale vlakken van de gebitselementen beter te reinigen, terwijl in de groep 'nieuwe patiënten' ook de palatinale vlakken schoner werden dan met de gewone tandenborstel. De buccale vlakken werden met beide borstels even schoon.

De auteur concludeert dat de Duodent een nuttig hulpmiddel is. Zelfs ongemotiveerde patiënten krijgen hun gebit er beter mee schoon. De proefpersonen waren minder tevreden over de borstel: ze vonden

hem te groot en daardoor oncomfortabel. Ongeveer 55% beoordeelde de tweekoppige borstel positief, terwijl de gewone borstel 95% tevredenheid scoorde.

Bron

AGERHOLM DM. A clinical trial to evaluate plaque removal with a double-headed toothbrush. *Br Dent J* 1991; 170: 411-3.

A. M. van Luijk, Almere

145 Xylitol of sorbitol

Bij suikervrije kauwgom lijkt de zoetstof xylitol het meest tandsparend te zijn. Xylitol is echter nogal kostbaar. Het is dus de moeite waard om zeker te weten of een 100% xylitol kauwgom beter is dan een 100% sorbitol kauwgom.

Er deden 25 proefpersonen mee aan een 18 weken durend experiment. In die tijd kregen zij eerst gedurende 6 weken een xylitol- of sorbitolkauwgom, dan 6 weken geen kauwgom en daarna 6 weken de andere kauwgom. Het onderzoek werd dubbelblind uitgevoerd. Dagelijks moesten 5 staven kauwgom worden gekauwd en wel 1 staaf na elke maaltijd en nog 2 staven op willekeurige andere momenten van de dag. Per staaf moest 10 min. worden gekauwd, dus per dag werd 50 min. gekauwd.

De resultaten waren voor beide kauwgoms gunstig: De hoeveelheid calcium in de plaque, een aanwijzing voor de kans op remineralisatie, nam significant toe bij beide kauwgoms. Tussen de kauwgoms was geen significant verschil te meten. De plaque-index nam significant af: van 1,9 naar 1,7 voor sorbitol en naar 1,64 voor xylitol. Ook hier is echter het verschil tussen beide kauwgoms niet significant. De gingiva-index verbeterde onder invloed van het kauwgom kauwen van 2,00 naar 1,82 voor sorbitol (significant) en naar 1,90 voor xylitol (niet significant). Dit is een tegenstrijdig resultaat voor xylitol, aangezien het bij de plaque-score juist iets beter was dan sorbitol.

In de tussenperiodes, waarin geen kauwgom werd gekauwd, kwamen de indices terug op het oude niveau zoals dat bij de proefpersonen was gemeten voordat het experiment startte. Hieruit bleek dat de zes weken rusttijd tussen de twee kauwgomperiodes voldoende was om invloeden van de eerste kauwperiode op de volgende periode uit te sluiten.

De onderzoekers geven als reden voor het tegenvallend resultaat van xylitol bij de gingiva-index dat de gemeten verschillen gering zijn en de standaarddeviaties groot. Ze concluderen dat xylitol een iets gunstiger effect heeft op de remineralisatie en de plaque en dat sorbitol een beter effect heeft op gingivitis, maar dat de verschillen tussen beide niet significant zijn. De verschillen na meer dan 12 weken gebruik zijn helaas niet

gemeten. Juist dan zou de vergistbaarheid en dus de cariogeniteit van sorbitol toeneemen, in tegenstelling tot die van xylitol.

Bron
STEINBERG LM, ODUSOLA F, MANDEL ID. Remineralizing potential, antiplaque and antigingivitis effects of xylitol and sorbitol sweetened chewing gum. Clin Prev Dent 1992; 14: 31-4.

A. M. van Luijk, Almere

Sectie XIII Radiologie

1242 Risico van bitewing-opnamen

De laatste jaren is er veel geschreven over mogelijke risico's van röntgenopnamen in de tandheelkunde. De bitewing-opname is de meest gemaakte tandheelkundige röntgenopname en dus in sterke mate bepalend voor het totale risico als gevolg van de röntgendiagnostiek. De dosis als gevolg van de röntgendiagnostiek kan worden verminderd door minder opnamen te maken. Omdat dan echter ook het voordeel van het röntgenonderzoek, te weten de diagnostische informatie, verloren gaat, is dit niet altijd de meest gewenste oplossing. Men kan ook een dosisreductie bereiken door het kiezen van de juiste apparatuur en opname-omstandigheden.

In het onderhavige onderzoek werd nagegaan wat de dosis voor bitewing-opnamen is bij gebruik van een röntgentoestel met een gesloten conus, met een open ronde tubus en met een rechthoekige tubus. Tevens werd de invloed van de buisspanning bekeken door metingen te doen

bij 50, 65, 75 en 90 Kv en bij een focus-huidafstand van 10, 20 en 23 cm. Aan de hand van de gemeten doses kon een risicoschatting worden gemaakt. Hiervoor werd gebruik gemaakt van de modellen die zijn opgesteld door de ICRP (International Commission on Radiological Protection) in 1977 en de wijzigingen hierop in 1990.

Het hoogste risico bleek op te treden bij gebruik van het 50 Kv-toestel met een gesloten conus welke gebruikt wordt bij een focus-huidafstand van 10 cm. Een open tubus reduceert het risico met ongeveer 30%. Verhoging van het kilovoltage tot boven 60 reduceert het risico met meer dan 50%, terwijl zoals verwacht een verdere halvering van het risico wordt bereikt door gebruik te maken van de rechthoekige open tubus. De meest gunstige situatie (65 Kv of meer, rechthoekige open tubus en focus-huidafstand van 20 cm) bleek 4 tot 6 keer minder risico op te leveren dan de meest ongunstige opnametechniek (50 Kv, dichte conus, en focus-huidafstand van 10 cm). Er bleek geen opvallend verschil te zijn tussen de beide risicoberekeningsmodellen.

Bron
VELDERS XL, VAN AKEN J, VAN DER STELT PF. Risk assessment from bitewing radiography. Dentomaxillofac Radiol 1991; 19: 209-11.

F. P. van der Stelt, Amstelveen

Sectie XIV Materia technica

151 Dentinehechtlakken nog niet perfect

Voor een groot aantal hechtlakken voor composietrestauraties is onderzocht of daarmee een goede randaansluiting tussen restauratie en caviteitwand kon worden bereikt. Wanneer bij klasse V-restauraties aan de incisale zijde werd gekeken, dan voldeden de meeste producten redelijk tot goed aan de eisen. Bij meer dan 62% van de ermee gemaakte restauraties gaven 8 van de 10 systemen een perfecte afdichting te zien. Twee producten (Restobond van Lee en Pentrabond II van Generic) voldeden slecht. Na thermische wisselbaden van de monsters verslechterde de kwaliteit voor alle producten, maar in het bijzonder voor de 2 met name genoemde. De randaansluiting aan de gingivale zijde werd steeds significant slechter. Bij gebruik van Syntac (van Vivadent) en Gluma (van Bayer) constateerde men toch nog bij 80% van de restauraties een perfecte aansluiting. Tripton (van ICI) en het eerder genoemde Pentrabond II vertoonden zeer slechte resultaten met een score kleiner dan 10%. Ook aan de dentinezijde had de afsluiting substantieel te lijden van thermische wisselbaden. Uit het onderzoek bleek voorts nog dat de onderzochte dentine hechtlakken meestal een ongunstig effect hebben op de hechting aan glazuur.

Bron
AIROLDI RL, KREJCI I, LUTZ F. In vitro evaluation of dental bonding agents in mixed Class V cavity preparations. Quintessence Int 1992; 23: 355-62.

C.L. Davidson, Amsterdam

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:
Dr. A. S. H. Duinkerke, Brienenshofsingel 6, 6662 MJ Elst (Gld.).

Kopieën van in deze rubriek besproken artikelen zijn tegen kostenvergoeding op aanvraag verkrijgbaar bij: L. J. H. Hofman, Bibliotheek Tandheelkunde, Philips van Leydenlaan 25, postbus 9101, 6500 HB Nijmegen (tel. 080-61 41 31).