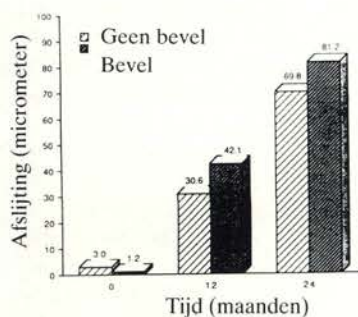


Sectie III Restauratieve tandheelkunde

1943 Occlusale bevel bij klasse I- en II-preparaties voor composit

Het bevelen van preparaties voor composit wordt algemeen als noodzakelijk erkend. Voor zover het echter klasse I- en II-preparaties betreft, vormt dat nog steeds een punt van discussie. Daarbij worden zowel voor approximaal als voor occlusaal bevelen argumenten voor en tegen aangevoerd. Voor een onderzoek naar de klinische relevantie van deze controverse werden 43 klasse I- en II-composietrestauraties vervaardigd. Bij de helft van de preparaties werd een 1 mm brede occlusale bevel aangebracht. Restaureren geschiedde op de gebruikelijke wijze. Na één en twee jaar



De invloed van aan- of afwezigheid van een occlusale bevel op de mate van afslijting van klasse I- en II-composietrestauraties.

werden de restauraties beoordeeld op kleurgelijkenis, randverkleuring, secundaire cariës, afslijting, randaansluiting en oppervlakterutheid. De resultaten waren voor beide groepen vrijwel gelijk. Voor afslijting werden kleine verschillen gevonden ten gunste van de niet-gebevelde preparaties (zie afb.), maar de verschillen waren niet significant. De auteurs concluderen dat occlusaal bevelen beter achterwege kan blijven.

Bron

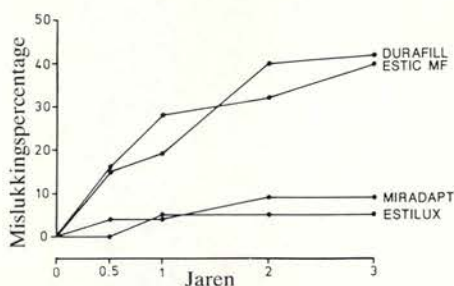
ISENBERG BP, LEINFELDER KF. Efficacy of beveling posterior composite resin preparations. *J Esthet Dent* 1990; 2: 70-3.

Ch. Penning, Amsterdam

1944 Klinische evaluatie van klasse IV-composietrestauraties

Breuk is een van de risico's waaraan klasse IV-composietrestauraties blootstaan. Dat betreft zowel splinterfracturen als het afbreken van grote fragmenten. Er zijn aanwijzingen dat het type composit van invloed is op de weerstand tegen breuk. Microfijne composieten lijken meer aan breuk

onderhevig dan hybride en fijnkorrelige composieten. Een klinisch onderzoek naar breuk van klasse IV-restauraties had tot doel een mogelijke samenhang vast te stellen met de fysische eigenschappen van vier composieten met uiteenlopende samenstelling. Daarvoor werden de volgende producten gebruikt: 1. Estic MF (van Kulzer): microfijn; 2. Durafill (van Kulzer): microfijn; 3. Estilux (van Kulzer): fijnkorrelig en 4. Miradapt (van Johnson & Johnson): hybride. Hiermee werden in totaal 102 klasse IV-restauraties vervaardigd. Controles vonden plaats na zes maanden en na één, twee en drie jaar. Restauraties met breuk werden als mislukt beoordeeld. De resulta-



Mislukingspercentages van klasse IV-composiet-restauraties.

ten zijn weergegeven in de afbeelding. Er werd een positieve correlatie gevonden tussen het klinisch succespercentage en enkele belangrijke fysische eigenschappen. Het sterkst was de correlatie met de breuksterkte zoals die in het laboratorium wordt gemeten. De auteurs stellen vast dat microfijne composieten inderdaad meer aan breuk onderhevig zijn dan de beide andere typen.

Bron

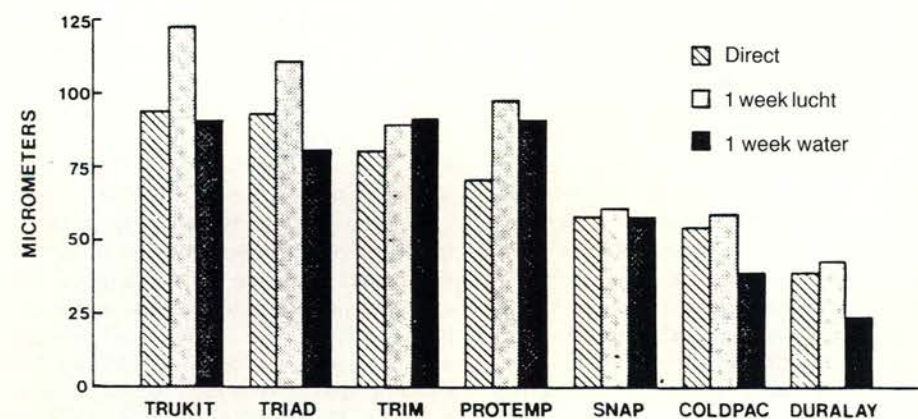
TYAS MJ. Correlation between fracture properties and clinical performance of composite resins in class IV cavities. *Aust Dent J* 1990; 35: 46-9.

Ch. Penning, Amsterdam

Sectie V Prothetische tandheelkunde

1284 Nauwkeurigheid van materialen voor tijdelijke kronen

Een goede randaansluiting van een tijdelijke kroon is van belang voor het gezond houden van het parodontium, als ook ter bescherming van het element tegen fysieke, chemische, bacteriële en thermische 'aanvallen'. Het doel van dit onderzoek was het beoordelen van de randaansluiting van zeven kunstharsen voor tijdelijke kronen en de invloed van wateropname op de polymerisatiekrimp. De geteste materialen waren: Snap (van Parkell Biomaterials Division), Trim (van Bosworth Co.), Tru-Kit (van Bosworth Co.), Prottemp (van ESPE), Triad (van Dentsply Inc.), Duralay (van Reliant Dental Manufacturing Co.) en Cold Pac (van Motloid Co.). In een model werd een roestvrij stalen preparatie van 10 mm doorsnede, 5 mm hoog en met rondom een schouder van 1 mm op de plaats van de eerste molaar aangebracht. Met behulp van doorzichtige plastic mallen werden via een indirecte techniek op modellen van elk van de kunstharsen acht tijdelijke kronen vervaardigd. Vijf materialen werden uitgehard in een drukpan, Triad werd met behulp van licht uitgehard en Prottemp hardde vanzelf in 10 minuten uit. Daarna werden de kronen afgewerkt en op de stalen preparatie geplaatst. Metingen werden verricht ten opzichte van vier meetpuntmarkeringen op de preparatierand. Er werd onder drie omstandigheden gemeten: direct na plaatsing, na één week droog bewaren en na één week nat bewaren. Uit de resultaten (zie afb.) werden de volgende conclusies getrokken: 1. Duralay, Cold Pac en Snap gaven een significant betere randaansluiting dan de andere materialen; 2. alle kunstharsen vertoonden bij droog bewaren een voortgezette polymerisatiekrimp; 3. door wateropname werd deze krimp gecompenseerd, behalve in het geval van Trim en Prottemp.



Nauwkeurigheid randaansluiting onder drie omstandigheden.

Bron
 KOUMJIAN JH, HOLMES JB. Marginal accuracy of provisional restorative materials. *J Prosthet Dent* 1990; 63: 639-42.

L. J. Pluim, Groningen

1285 Pulpa-irritatie door het zuur van bevestigingscementen

Met behulp van laser-stroommeting kunnen veranderingen in de microcirculatie van de pulpa worden gemeten. Op deze wijze kan zowel de lokale als ook de totale doorbloeding van de pulpa vóór, tijdens en tot meerdere uren ná het toedienen van tandheelkundige materialen worden gevolgd. Daarom is deze methode zeer geschikt om de biocompatibiliteit van tandheelkundige materialen te bepalen. De zure bestanddelen van een zinkfosfaatcement (Tenet van Vivadent) en een glasionomeercement (Ketac-Cem van ESPE) werden op deze wijze onderzocht met gebruikmaking van Wistar-ratten als proefdieren. Hierbij werd de incisale en de apicale doorbloeding van de pulpa gemeten. Het fosforzuur 33% van Tenet veroorzaakte in korte tijd een ernstige verstoring van de incisale circulatie. Na enkele seconden nam deze weer af en een 1 minuut later optredende apicale reactie hield gedurende ongeveer een kwartier aan. De vloeistof van Ketac-Cem (15% wijnsteenzuur) bracht binnen vijf minuten een totale, lang aanhoudende hyperaemie teweeg, die meer dan twee uur aanhield. Het copolymeer uit het poeder van Ketac-Cem (35% maleïnezuur) daarentegen veroorzaakte geen meetbare verandering van de pulpale microcirculatie. Dit wordt verklaard door de grootte van de moleculen en het daarmee gepaard gaande diffusiegedrag in het dentine. Klinisch speelt de poeder/vloeistof verhouding een belangrijke rol zodat het aanhouden van een precieze dosering gewenst is. De conclusie luidt dat de vrije zuurcomponenten van Ketac-Cem een geringere pulpareactie veroorzaken dan die van Tenet.

In een vervolgonderzoek werden in plaats van de vloeistoffen de aangemaakte cementen getest, waarbij het glasionomeercement voorgedoseerd in een capsule mechanisch werd gemengd. Nu bleek het fosfaatcement slechts in het geval van een zeer dunne laag restdentine een reactie te geven. Bij het glasionomeercement kwam dit iets vaker voor. Het nog vrij aanwezige wijnsteenzuur zou hiervoor verantwoordelijk zijn. Ook de zuurgraad van het cement schijnt van invloed te zijn; daarom wordt nog eens op het belang van een exacte dosering en verwerking gewezen. Voorts wordt tijdens het uitharden vocht aan de omgeving onttrokken en kan de pulpa daardoor worden geïrriteerd. Dit effect neemt toe naarmate de resterende dentine laag dunner is. Helaas is dit laatste aspect

een gegeven dat zich aan het oog en dus de waarneming van de clinicus onttrekt.

Bron
 GRUND P, RAAB WHM. Zur Pulpatoxizität der Säurekomponente von Befestigungszementen. *Dtsch Zahnarzt Z* 1990; 45: 608-10.
 GRUND P, RAAB WHM. Zur Pulpatoxizität von Befestigungszementen. *Dtsch Zahnarzt Z* 1990; 45: 736-9.

L. J. Pluim, Groningen

Sectie VIII Orthodontie

61 Klinisch belang van premaxillo-maxillaire sutuur

Er zijn diverse auteurs die betogen dat de premaxillo-maxillaire sutuur (zie afb.) in



De premaxillo-maxillaire sutuur

de orthodontie met kaakorthopedische middelen kan worden geopend. Een dergelijke mogelijkheid zou vooral bij de behandeling van klasse III-afwijkingen en ruimtegebrek in de boventandboog van groot belang kunnen zijn. Andere auteurs wijzen er echter op, dat het zeer twijfelachtig is of de premaxillo-maxillaire sutuur bij de mens gewoonlijk in zijn geheel aangelegd is (zie Sec. VIII, nr. 41, mei 1990).

In het onderhavige onderzoek werd nauwkeurig nagegaan in hoeverre de premaxillo-maxillaire sutuur bij 50 losgeprepareerde droge menselijke schedels daadwerkelijk aanwezig was. De leeftijd van de schedels varieerde tussen 3-17 jaar.

In geen van de bestudeerde schedels bleek de premaxillo-maxillaire sutuur in zijn geheel aanwezig te zijn. Volgens de auteurs lopen patiënten, bij wie wordt getracht deze sutuur te openen, het risico dat de bovenincisieven ten opzichte van het kaakbot veel te ver naar voren worden bewogen. Hierdoor kunnen zeer ongunstige effecten voor de bovenincisieven optre-

den, zoals perforatie van de benige labiale cortex en ernstige wortelresorptie.

Op grond van dit onderzoek concluderen de auteurs dat het buitengewoon onverstandig is om te trachten de premaxillo-maxillaire sutuur bij orthodontische patiënten kaakorthopedisch te openen.

Bron
 BEHRENTS RG, HARRIS EF. The premaxillary-maxillary suture and orthodontic mechanotherapy. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1991; 99: 1-6.

H. J. Rimmelink, Almelo

Sectie IX Pathologie

1112 Maligne melanoom van het mondslijmvlies

Gezien het feit dat het maligne melanoom van het mondslijmvlies een zeer slechte prognose heeft en zich in 30% van de gevallen ontwikkelt uit een reeds eerder aanwezige slijmvliespigmentatie, is het voor de tandarts van uitermate groot belang dergelijke pigmentaties goed te onderzoeken. Een primair maligne melanoom van het mondslijmvlies is een zeldzame afwijking. Van alle maligne melanomen komt de afwijking in 0,2% tot 8% van de gevallen voor in de mondholte. De relatieve incidentie van het maligne melanoom van het mondslijmvlies is derhalve betrekkelijk laag. Op een totaal van 7253 maligne afwijkingen van de bovenste luchtwegen en de tractus gastro-intestinalis bleken er vijf gevallen van een maligne melanoom van het mondslijmvlies voor te komen, hetgeen overeenkomt met een incidentie van 0,07%. De tot nu toe grootste in de literatuur beschreven serie van het maligne melanoom van het mondslijmvlies omvat 105 gevallen. Om deze serie samen te stellen, moest echter wel de wereldliteratuur over de periode van de afgelopen 100 jaar worden geraadpleegd. Hieruit bleek dat de gemiddelde leeftijd waarop de afwijking zich manifesteerde 50,5 jaar is en dat 90% van de gevallen pas na het 30ste levensjaar optreden. In 80% van de gevallen komt de afwijking voor aan de bovenkaak. Tweemaal zoveel mannen als vrouwen krijgen de afwijking. In 30% van de gevallen is er sprake van een reeds eerder aanwezige pigmentatie van het slijmvlies voordat het maligne melanoom manifest wordt. De prognose van het maligne melanoom van het mondslijmvlies is beduidend slechter dan die van de huid. Uit de serie van 105 patiënten bleken er na vijf jaar nog slechts drie in leven te zijn (2,86%). De voor het maligne melanoom van de huid gangbare indelingen en de daarbij behorende prognose volgens Clark of Breslow lijken derhalve voor het maligne melanoom van het mondslijmvlies minder relevant.

Bron

PECKITT NS, WOOD GA. Malignant melanoma of the oral cavity. A case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990; 70: 161-4.

J. M. Nauta, Groningen

 Sectie X Mondziekten en kaakchirurgie**1411 Bacteriëmie na abcesincisie**

In een groot aantal gevallen treedt tijdens extractie van gebits-elementen een bacteriëmie op. Maar ook bij minder invasieve ingrepen, zoals het verwijderen van hechtingen, kan er een bacteriëmie ontstaan. Of en in welke mate er een bacteriëmie optreedt na abcesincisies in het hoofd-halsgebied, was tot op heden niet bekend. Daarom werd hiernaar een onderzoek ingesteld. Ook werd nagegaan of het vooraf aspireren van het abces bijdroeg aan een vermindering van het optreden van bacteriëmie.

Bij 25 patiënten met een dentogeen submukeus abces dat in aanmerking kwam voor een abcesincisie werd naar een optredende bacteriëmie gezocht. Bij 13 patiënten werd voorafgaande aan de incisie en de drainage de inhoud van het abces geaspireerd en leeggezogen. De overige 12 patiënten ondergingen deze voorafgaande aspiratie niet. Er werden bloedmonsters van de patiënt genomen voorafgaande aan de behandeling en met intervallen van één tot vijf minuten na de ingreep.

Er bleek een significant verschil ($p < 0,05$) te bestaan tussen beide groepen wat betreft het optreden van een bacteriëmie. Bij de groep waar voorafgaande aan de incisie het abces werd leeggezogen, werd geen bacteriëmie aangetroffen, terwijl dit bij de andere groep in drie gevallen wel werd gezien. De bacteriëmie bleek echter in alle gevallen van voorbijgaande aard te zijn, hoewel in één geval tot vijf minuten na de ingreep nog bacteriën in de bloedbaan werden aangetroffen.

De conclusie is dat aspiratie van de abcesinhoud, voorafgaande aan abcesincisie en -drainage, bijdraagt tot een reductie van het optreden van een bacteriëmie. Tevens wordt zo op een eenvoudige manier materiaal voor bacteriologisch onderzoek verkregen, dat niet gecontamineerd is met de orale flora.

Bron

FLOOD TR, SAMARANAYAKE LP, MACFARLANE TW, MCLENNAN A, MACKENZIE D, CARMICHAEL F. Bacteraemia following incision and drainage of dento-alveolar abscesses. *Br Dent J* 1990; 169: 51-3.

J.M. Nauta, Groningen

1412 Kaakchirurgische behandeling van het obstructieve slaap-apnoe-syndroom

Bij het obstructieve slaap-apnoe-syndroom (OSAS) treden tijdens de slaap tien of meer perioden per uur op, waarbij door een verminderde doorgankelijkheid van de luchtwegen gedurende tien seconden of langer geen luchtpassage mogelijk is. Een dergelijke ademhalingsstilstand wordt een obstructieve apnoe genoemd. In de tandheelkundige literatuur verschijnen steeds meer artikelen, waarin wordt beschreven hoe deze veelvuldig voorkomende slaapstoornis met behulp van kaakosteotomieën of gemodificeerde orthodontische activatoren wordt behandeld.

In dit artikel wordt verslag gedaan van kaakchirurgische behandelingen bij 13 OSAS-patiënten. Bij deze patiënten werden zowel de onder- als bovenkaak met respectievelijk een sagittale splijtings- en een Le Fort I-osteotomie naar voren verplaatst. Deze operatie werd bij sommige patiënten gecombineerd met andere luchtweeg verruimende maatregelen, zoals verwijdering van de nasale concha, palatopharyngoplastiek, kinplastiek en tongreductie.

Na de operatie bleek bij 11 van de 13 patiënten het aantal obstructieve apnoeën te zijn afgenomen tot minder dan tien per uur slaap. Het aantal perioden met een arteriële zuurstofverzadiging van minder dan 90% nam gemiddeld af van 251 tot 23 per nacht. Bij drie patiënten traden na de ingreep dermate ernstige occlusiestoornissen op, dat prothetische of orthodontische behandelingen noodzakelijk waren.

Op grond van het bovenstaande concluderen de auteurs dat de gevolgde methode bij 85% van de OSAS-patiënten succes heeft.

Bron

LACHNER J, WAITE PD, WOOTEN V. Die Behandlung der obstructiven Schlafapnoe mit Methoden der Dysgnathiechirurgie. *Dtsch Z Mund Kiefer Gesichtschir* 1990; 14: 272-5.

H. J. Rimmelink, Almelo

1413 Lokale applicatie van corticosteroiden

Lokaal geapplianceerde corticosteroiden worden in de tandheelkunde gebruikt bij de behandeling van desquamatieve afwijkingen van de gingiva en het mondslijmvlies, zoals erosieve lichen planus. De meeste van deze corticosteroiden veroorzaken algemene bijwerkingen en langdurig gebruik kan zelfs aanleiding geven tot bijrijndepressie. Bij de intacte huid en slijmvliesen vormt het stratum corneum een barrière tegen opname van lokaal geapplianceerde corticosteroiden, waardoor de algemene bijwerkingen minder voorkomen. Wanneer ech-

ter het stratum corneum beschadigd of verdwenen is, neemt de absorptie door de huid of slijmvliesen sterk toe. Het doel van dit onderzoek was over deze barrièrefunctie van het slijmvlies meer informatie te verkrijgen. Hiertoe werden bij tien patiënten met een erosieve lichen planus en acht controlepatiënten de urine en bloedmonsters verzameld. Aan de hand van deze monsters werd het cortisolgehalte gemeten en werd gekeken of de driemaal per dag als gel op de gingiva aangebrachte 500 mg flucocinonide 0,05% in de circulatie van de patiënt aantoonbaar was.

Er konden geen significante verschillen wat de cortisolspiegel betreft worden aangetoond. Bij geen van de patiënten uit beide groepen kon het lokaal geapplianceerde corticosteroid in de circulatie worden gevonden. De auteurs concluderen daarom, dat een kort (in dit geval drie weken) durende lokale applicatie van een corticosteroid bij patiënten met een erosieve lichen planus geen aanleiding geeft tot bijrijndepressie.

Bron

PLEMONS JM, REES TD, ZACHARIAH NY. Absorption of atypical steroid and evaluation of adrenal suppression in patients with erosive lichen planus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990; 9: 688-93.

J.M. Nauta, Groningen

1414 Speekselsecretie na langdurig medicijngebruik

Patiënten die antidepressiva of neuroleptica gebruiken, klagen als een gevolg van de anticholinerge bijwerking van deze middelen veelvuldig over een droge mond. In de onderhavige studie werd de speekselklierfunctie gemeten bij een groep van 73 patiënten, die tenminste sinds vijf jaar antidepressiva of neuroleptica gebruikten. De speekselklierfunctie van deze patiënten werd vergeleken met die van een groep van 30 personen die nooit dergelijke geneesmiddelen hadden gebruikt en die nooit hadden geleden aan een speekselklierstoornis.

De secretie van niet-gestimuleerd totaal speeksel, het gezamenlijke secreet van alle speekselklieren, was lager in de patiëntengroep. Scintigrafisch onderzoek met technetiumperthechnaat toonde aan dat in de patiëntengroep de secretie van de glandula parotis sterker was geremd dan die van de glandula submandibularis. Stimulatie leidde tot een geringere verhoging van de secretie in de patiënten- dan in de controle-groep.

Uit het bovenstaande blijkt dat het langdurig gebruik van psychotrope medicatie leidt tot een vermindering van zowel de rust- als gestimuleerde secretie van speeksel, waarbij de respons van de glandula parotis en submandibularis op een zelfde medicijn verschillend is. Bij kortdurend

medicamentgebruik is het de ervaring van de referent dat de rustsecretie eveneens is verminderd, maar dat de gestimuleerde secretie op een normaal niveau ligt.

Bron

COUDERT JL, LISSAC M, DARMONY A, et al. Radioisotopic and biochemical determination of salivary secretion after long term psychotropic therapy. Nucl Med Biol 1990; 17: 255-8.

A. Vissink, Groningen

1415 Diagnostische waarde van speeksel

Tegenwoordig zijn uiterst gevoelige methoden beschikbaar waarmee het mogelijk is een groot aantal medicijnen en hormonen in speeksel aan te tonen en te kwantificeren. Zo kunnen alle steroïden die van belang zijn in de routine-diagnostiek van endocrinologische afwijkingen in speeksel worden gemeten, kan medicijngebruik worden geëvalueerd en kan medicijnmisbruik worden opgespoord. Vele antivirale antilichamen (onder andere tegen HIV) zijn in speeksel aangetoond. Ze zijn vaak een afspiegeling van het voorkomen van deze antilichamen in serum.

De secretie en/of de samenstelling van speeksel wordt door een groot aantal systeemziekten beïnvloed. Bestudering van deze veranderingen heeft het begrip omtrent de pathogenese van de betreffende ziekten vergroot. De toepasbaarheid van de veranderingen als diagnostische 'markers' is, vanwege de grote overeenkomsten in de meetwaarden beperkt en vraagt een groot inzicht van de clinicus in het proces van de speekselsecretie. In het bijzonder bij het syndroom van Sjögren, sarcoïdose, sialose, mucoviscoïdose en chronische sialadenitis kan speekselklierfunctieonderzoek zinvol zijn.

Bron

MANDEL ID. The diagnostic uses of saliva. J Oral Pathol Med 1990; 19: 119-25.

A. Vissink, Groningen

1416 Bacteriële kolonisatie van de ductus parotideus

Sialografie is een diagnostisch hulpmiddel bij het onderzoek van speekselklierafwijkingen, zoals tumoren of ontstekingen, en bij xerostomie. In een recent onderzoek werd een bacteriëmie aangetroffen in aansluiting op een sialografisch onderzoek, waarbij met name stafylokokken in de bloedbaan werden gevonden. In het verleden is de mogelijkheid van het ontstaan van een bacteriëmie in aansluiting op sialografie nooit overwogen. Voor patiënten die een verhoogd risico hebben op het ontstaan van een bacteriële endocarditis in het bijzonder, zouden deze nieuwe inzichten van

toepassing moeten zijn.

Het doel van het onderhavige onderzoek was een kwantitatieve bepaling van de speekselvloed en het aantonen van een eventuele bacteriële kolonisatie van de ductus parotideus bij patiënten met een xerostomie die in aanmerking kwamen voor een sialografisch onderzoek van de glandula parotis, de onderzoeksgegevens van 17 patiënten werden vergeleken met die van tien gezonde controlepatiënten. In de controlegroep bedroeg de speekselvloed gemiddeld 0,65 ml/min. Bij geen van de patiënten uit de controlegroep konden bacteriën in de ductus parotideus worden aangetroffen. Gedacht werd dat de speekselvloed onder normale omstandigheden bacteriële invasie in de ductus en de speekselklier weet te voorkomen, het tegenovergestelde gold bij een verminderde speekselvloed, de speekselvloed bij de patiëntengroep bedroeg gemiddeld 0,33 ml/min, hetgeen ongeveer de helft is van die in de normale situatie. Bij negen van de 17 patiënten konden bacteriën in de ductus parotideus worden aangetroffen, het betroffen vooral Gram-negatieve, anaërobe bacteriën.

De auteurs van dit artikel doen de aanbeveling om bij patiënten met een xerostomie, die tevens een verhoogd risico lopen op het ontstaan van een bacteriële endocarditis, geen sialografie toe te passen. Wanneer er toch een sialogram zou moeten worden gemaakt, dient bescherming met antibiotica te worden gegeven, zoals gebruikelijk bij operatieve ingrepen bij deze groep patiënten.

Bron

KATZ J, FISHER D, LEVINER E, BENOLIEL R, SELA MN. Bacterial colonization of the parotid duct in xerostomia. Int J Oral Surg 1990; 19: 7-9.

J. M. Nauta, Groningen

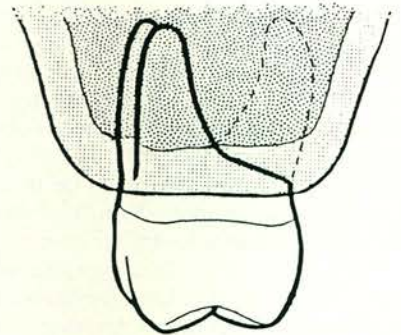
Sectie XI Parodontologie

852 Wortelamputaties

Wortelamputatie wordt toegepast om parodontale furcatieproblematiek bij molaren te elimineren. Het succespercentage van deze behandelingen is nogal wisselend. Op de lange termijn (10 jaar) blijkt dat ongeveer 35% van de wortelamputaties niet succesvol is. De endodontische en restauratieve behandeling blijkt weliswaar van groot belang voor de prognose van het element, maar doorslaggevend is de wijze van reseceren. Het is hierbij essentieel dat reiniging van de kroon boven de geamputeerde radix goed mogelijk is. Alle hoeken moeten worden afgerond (zie afb. 1) en de resectievlakken moeten loodrecht op de asrichting van de radix staan (zie afb. 2). De onderzijde van de kroon moet glad zijn



Afb. 1. Onjuiste hemisectie: de hoek bij de pijl dient te worden afgerond. Een wortelresectie op de plaats van de stippellijn is eveneens fout.



Afb. 2. Het resectievlak verloopt hier weliswaar loodrecht op de lengteas van de wortel, maar is te diep subgingivaal gesitueerd om door de patiënt effectief te worden schoongehouden.

en mag niet lager liggen dan 0,5 tot 1 mm subgingivaal.

In het onderhavige onderzoek werden 70 wortelamputaties bij 62 patiënten beoordeeld. De evaluatie was zowel klinisch als röntgenologisch. Alle amputaties gingen gepaard met mondhygiëne-instructies, voornamelijk gericht op het schoonhouden van het resectievlak.

Resecties bij bovenmolaren bleken vaker onvolledig te zijn uitgevoerd dan bij ondermolaren. De mesiobuccale radices in de bovenkaak geven het hoogste mislukingspercentage. In alle gevallen was sprake van onvolledig verwijderde radices. De distobuccale radix is slanker en werd dan ook vaker goed geresecereerd. Wel waren bij deze resecties regelmatig slecht afgewerkte subgingivale randen te constateren. Dit werd door de onderzoeker als foutief beschouwd. Resecties van palatinale radices bleken alle volledig. In een derde van de gevallen was ook hier sprake van scherpe subgingivale randen.

Alle onvolledige of foutieve resecties in de onderkaak waren door middel van rönt-

genopnamen zichtbaar te maken. Het betrof dan vrijwel altijd distale radices. In de bovenkaak waren de distobuccale problemen moeilijk röntgenologisch te onderkennen vanwege de overprojectie op de palatinale radix.

Gezien het verrassend hoge aantal fouthieve resecties (30%) wordt een aantal aanbevelingen gedaan: 1. Behandel alleen elementen met grote kronen en lange wortels; 2. Behandel geen gekipte elementen of elementen die als pijler gaan dienen voor een lange overspanning; 3. Voorkom amputaties bij elementen met vergevorderde botresorptie in de bifurcatie.

Bron

NEWELL DH. The role of the prosthodontist in restoring root-resected molars: A study of 70 molar root resections. *J Prosthet Dent* 1991; 65: 7-15.

R. J. Bun, Groningen

Sectie XII Preventieve tandheelkunde

124 Fluoridetandpasta's: huidige status en toekomst

Fluoridetandpasta wordt tegenwoordig beschouwd als een waardevol hulpmiddel bij de preventie van cariës. De sterk verminderde cariësprevalentie in westerse landen wordt dan ook veelal toegeschreven aan het toegenomen gebruik van fluoridetandpasta's. In de allereerste klinische onderzoeken met natriumfluoride-houdende tandpasta's kon echter geen anti-cariës effect worden aangetoond. Achteraf bleek het slijpmiddel in deze pasta's met het natriumfluoride te reageren waardoor geen fluoride meer beschikbaar was. In de loop der jaren heeft de samenstelling van fluoridetandpasta's belangrijke verbeteringen ondergaan. Het natriumfluoride werd vervangen door tinfluoride, natriummonofluorofosfaat of aminfluoride. Natriummonofluorofosfaat heeft als voordeel verenigbaar te zijn met veel slijpmiddelen; deze fluorideverbinding wordt dan ook het meest in tandpasta toegepast. Sinds de introductie van nieuwe slijpmiddelen (zoals silica's) wordt steeds vaker natriumfluoride in tandpasta verwerkt.

In de Verenigde Staten wordt een groot aantal enkelvoudige fluoridetandpasta's met 1000 tot 1100 ppm fluoride op de markt gebracht. Uit de resultaten van ruim 100 klinische proeven kan worden geconcludeerd dat dergelijke 0,1%-ige fluoridepasta's, mits correct van samenstelling, elkaar wat betreft werkzaamheid nauwelijks ontlopen. Ongeacht de gebruikte fluorideverbinding geven al deze fluoridetandpasta's gemiddeld zo'n 22% cariësreductie ten opzichte van een placebopasta zonder fluoride.

Er komt steeds meer bewijsmateriaal be-

schikbaar over de dosis-effectrelatie van fluoride in anti-cariëstandpasta's. Na verhoging van het fluoridegehalte van 0,1% naar 0,15% werd een sterkere remming op de cariësprogressie geconstateerd. Er zijn zelfs aanwijzingen dat door een verdere verhoging van het fluoridegehalte het anti-carië effect nog toeneemt.

Een recente ontwikkeling op het gebied van tandpastaformuleringen is de toevoeging van nieuwe stoffen aan fluoridepasta's om de cariësreducerende werking te verbeteren. Anderzijds is ook de toevoeging van actieve ingrediënten ter bestrijding van andere aandoeningen (waaronder tandsteen en gingivitis) sterk in opkomst. Het is uiteraard vereist dat dergelijke ingrediënten niet interfereren met de anti-cariëactiviteit van fluoride. In dit verband bestond in eerste instantie twijfel over de toepassing van pyrofosfaat (een kristallisatiemiddel) in anti-tandsteentandpasta's. Intussen hebben meerdere testen bij proefpersonen en dierexperimenten uitgewezen dat pyrofosfaat de remineraliserende eigenschappen van fluoridepasta's niet negatief beïnvloedt.

Dankzij de opkomst van nieuwe technieken, het 'in situ model' in het bijzonder, is het beduidend eenvoudiger geworden om de invloed van nieuwe tandpastaformuleringen op het cariësproces te evalueren. De auteur verwacht dat in de nabije toekomst steeds meer speciale tandpasta's voor specifieke doelgroepen zullen worden ontwikkeld, bijvoorbeeld voor jonge kinderen, ouderen (wortelcariës), mensen met dentine-overgevoeligheid, xerostomiepatiënten, etc. Vervolgens zullen misschien enkele van deze producten worden gecombineerd tot zogenaamde 'multi-purpose'-tandpasta's.

Bron

MELLBERG JR. Fluoride dentifrices: current status and prospects. *Int Dent J* 1991; 41: 9-16

T. van der Burgt, Erlangen

125 Anti-tandsteentandpasta met zinkcitraatrihydraat

Zinkcitraatrihydraat (ZCT) is een zinkzout waaraan een anti-plaquewerking wordt toegeschreven. Uit eerder uitgevoerd cariësonderzoek is gebleken, dat tandsteen 30% minder vaak voorkomt bij mensen die met ZCT-houdende tandpasta poetsen dan bij degenen die deze tandpasta niet gebruiken. In dat onderzoek werd de volumeverandering van tandsteen niet gemeten. Dit laatste achten de auteurs echter wel van belang. Daarom startten zij een nieuw experimenteel onderzoek. Hieraan namen 1199 vrijwilligers deel. Zij moesten aan de volgende criteria voldoen: 1. minstens 16 elementen hebben waarvan drie molaren en 2. veel tandsteen hebben. De

aanwezigheid van tandsteen werd geregistreerd volgens de Volpe-Manhold-index. Voor het begin van het experiment werden alle elementen gereinigd. De deelnemers werden aan de hand van leeftijd, sexe en aanwezigheid van tandsteen aselekt in twee groepen ingedeeld. De experimentele groep kreeg de 0,5% ZCT-houdende tandpasta en werd verzocht drie keer per dag gedurende één minuut te poetsen. Verder werd verzocht geen andere mondverzorgende maatregelen te nemen. De controlegroep kreeg een placebo-tandpasta en poetste hiermee volgens hetzelfde schema als de mensen uit de experimentele groep.

Na drie maanden werd het tandsteen bij 964 deelnemers opnieuw geregistreerd. Voor de experimentele groep was de gemiddelde tandsteenscore 6,4 en voor de controlegroep 7,4. Het verschil was significant ($p < 0,02$). Er bleken geen bijverschijnselen te zijn opgetreden. De auteurs concluderen hieruit, dat tandpasta met 0,5% ZCT tot een verminderde vorming van tandsteen leidt.

Bron

SEGRETO VA, COLLINS EM, D'AGOSTINO R, CANCRO LP, PFEIFER HJ, GILBERT RJ. Anticalculus effect of a dentifrice containing 0.5% zinc citrate trihydrate. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19: 29-31.

J. Frencken, Malden

126 Invloed van anti-tandsteentandpasta op het mondslijmvlies

Het gebruik van tandpasta kan soms aanleiding geven tot irritatie van het mondslijmvlies. Dergelijke slijmvliesreacties zijn reeds beschreven voor aromatische stoffen, schuimmiddelen en therapeutische stoffen in tandpasta. Vanwege een eventueel additief effect wordt aanbevolen om de verschillende tandpasta-ingrediënten geïsoleerd en in combinatie uit te testen. Naar aanleiding van de introductie van anti-tandsteentandpasta's, die meestal pyrofosfaat-zouten als anti-tandsteencomponent bevatten, werd besloten na te gaan of de toepassing van pyrofosfaten in tandpasta het risico op slijmvliesirritatie verhoogt.

In een dubbelblind klinisch onderzoek werd het effect van vier tandpasta's onderling vergeleken. De tandpasta's waren als volgt samengesteld: Pasta A – de controlepasta – bevatte weinig aroma (0,45%) en schuimmiddel (0,6%) en geen pyrofosfaat. In pasta D, eveneens zonder pyrofosfaat, had ten opzichte van pasta A een verhoogd aroma- en schuimmiddelgehalte van respectievelijk 0,95 en 1,2%. Pasta B, een anti-tandsteentandpasta, was vergelijkbaar met D wat betreft de aromatische stoffen (0,95%) en het schuimmiddel (1,2%) maar bevatte bovendien 3,3% pyrofosfaat. Pasta C, ook een anti-tandsteentandpasta met 3,3%

pyrofosfaat, had een hogere concentratie aromatische stoffen (1,15%) dan pasta B, maar het schuimmiddel was op 1,2% gehandhaafd.

Aan het onderzoek namen 92 studenten gedurende 14 weken deel. Alle proefpersonen poetsen volgens een individueel schema met elk van de drie testpasta's (B, C en D) gedurende een periode van twee weken. Voorafgaand aan de proef en tussendoor werd telkens gedurende twee weken de controlepasta A gebruikt. De proefpersonen werden geïnstrueerd om steeds drie keer daags gedurende twee minuten de tanden te poetsen en daarbij een volle borstlengte tandpasta te gebruiken.

Het optreden van slijmvliesreacties tijdens het gebruik van de vier pasta's werd door drie onafhankelijke beoordelaars vastgesteld. Daarnaast werd de proefpersonen gevraagd naar hun bevindingen.

De beide anti-tandsteenpasta's (B en C) leidden tot significant meer irritaties van de zachte mondweefsels (erytheem, desquamatie, ulceratie en glossitis) dan de pasta's A en D. In totaal werden na gebruik van pasta B en C respectievelijk 17 en 16 slijmvliesreacties waargenomen. Na gebruik van pasta D (zonder pyrofosfaat) werd daarentegen slechts vijf maal een reactie gezien, terwijl de controlepasta A met 1 erytheem het laagst scoorde. Verder wordt vermeld dat vaak gelijktijdig meerdere slijmvlieslaesies optraden bij dezelfde persoon. Uit het artikel is niet op te maken hoe de getallen liggen wanneer in plaats van het totaal aantal laesies het aantal personen met slijmvliesirritatie wordt gescoord.

De subjectieve beoordeling van de pasta's door de proefpersonen leverde als voorkeursvolgorde op: A > D > B > C. Een branderig gevoel bij gebruik van pasta B (4%) en C (2,4%) kwam als belangrijkste bezwaar naar voren.

Op grond van de onderzoeksresultaten wordt door de auteurs geconcludeerd dat pyrofosfaten in tandpasta het risico op slijmvliesirritatie doen toenemen. Daartegenover staan vele klinische studies naar

het effect van pyrofosfaat-houdende tandpasta's op tandsteenafzetting, waarbij meestal een vergelijkbare tandpasta zonder pyrofosfaat als controle diende. In deze studies werd, naast de tandsteenaangroei, ook steeds de toestand van de zachte mondweefsels gecontroleerd. Hoewel de test- en controleproducten meerdere maanden werden gebruikt, werden geen nadelige effecten op het mondslimvlies geconstateerd.

Bron
KOWITZ G, JACOBSON J, MENG Z, LUCATOR-TO F. The effects of tartar-control toothpaste on oral soft tissues. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1990; 70: 529-36.

T. van der Burgt, Erlangen

Sectie XIV Materia technica

103 Lekkage afhankelijk van applicatietechniek

Het is verontrustend te lezen dat *alle* cervicaal in het worteldentine eindigende klasse II-composietrestauraties lekkage tonen. De mate van lek is te beïnvloeden door 'polymerisatiekrimp-bewust' het materiaal in de caviteit te plaatsen en te belichten. Over het algemeen bestaat er consensus over het feit dat afzonderlijke porties composiet tot betere resultaten leiden dan wanneer de caviteit ineens wordt gevuld.

In het onderhavige *in vitro* onderzoek naar microlekkage (aangetoond met een zilvernitraatoplossing) werden diverse applicatiewijzen vergeleken (zie afb.). Tachtig procent van de restauraties uit groep 4 (met een glasionomeercement onderlaag) lekten tot in de bodem van de caviteit en de overige 20% tot op de bodem. Dit slechte resultaat werd iets verbeterd door een vultechniek in horizontale lagen vanaf de cervix naar de kroon (groep 2). In groep 2 bleek 30% van de geresatureerde elemen-

ten langs het glazuur geheel niet of slechts iets te lekken. Groep 1 en 3 verschilden niet veel: 70%-80% was goed en 20% bleek ook weer tot de bodem te lekken. Als verklaring voor het opvallend slechte resultaat met vooral groep 4 wordt het niet etsen van



Op vier verschillende wijzen werd het composiet (Herculite van Kerr) in de caviteit geplaatst. Bondlite werd in alle gevallen aangebracht op dentine, geëtsd glazuur en de glasionomeercement onderlaag. In groep 1 werd het composiet in één portie aangebracht. In groep 2 gebeurde het in twee afzonderlijke porties in de proximale step en vervolgens in een laag in het occlusale deel. In groep 3 werd de proximale box in twee afzonderlijke lagen diagonaalsgewijs gevuld en weer afgedekt met een laag occlusaal. De caviteiten van groep 4 werden net als die van groep 3 gevuld met dien verstande dat er eerst een onderlaag van glasionomeercement over het proximale dentine werd aangebracht tot 1 mm van de marginale cervicale rand.

het dentine met polyacrylzuur genoemd. Indien dat wel wordt gedaan ontstaat weliswaar een betere hechting van glasionomeercement aan dentine, maar de procedure leidt ook vaak tot postoperatieve pijn. Dit onderzoek leidt daarom tot de conclusie dat men toch beter al het composiet ineens kan polymeriseren.

Bron
EAKLE WS, ITO RK. Effect of insertion technique on microleakage in mesio-occlusodistal composite resin restorations. Quintessence Int 1990; 21: 369-74.

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).