

Porseleinverblending en zirkoniumoxide bruggen

De laatste jaren is de indicatie voor volledige keramische restauraties sterk verbreed door de ontwikkeling van nieuwe keramieken. Vooral het met yttrium tetragonaal gestabiliseerde zirkoniumoxide heeft de laatste 10 jaar een duidelijke plaats veroverd op de tandheelkundige markt. Naast zijn esthetische eigenschappen vertoont dit zirkoniumoxide uitstekende mechanische eigenschappen zoals sterkte, breuktaaiheid en slijtageweerstand, goede biocompatibiliteit en lage plaqueaccumulatie.

De goede esthetiek wordt verkregen doordat op de zirkoniumoxidestructuur veldspaatporselein wordt opgebakken volgens een techniek die reeds bekend was van metaalkeramiekrestauraties. Dit proces kan de pasvorm van de restauratie beïnvloeden en het is al vaak vermeld dat de marginale rand en de initiële pasvorm van gietstukken negatief worden beïnvloed door het opbakken van porselein. Vervorming van de marginale rand geeft een minder goede prognose op lange termijn doordat de rand gevoeliger wordt voor biologisch falen.

In dit *in vitro*-onderzoek werd de invloed bepaald van het porseleinverblenden van 2 maal 10 specimens van 4-delige bruggen die machinaal werden vervaardigd uit 2 soorten zirkoniumoxide (Vita In-Ceram YZ Cubes[®] en Kavo Everest ZS blanks[®]). Na het meten van de marginale rand en de interne pasvorm werden ze elk verblend met een porselein dat werd aangeraden: Vita VM9[®] en GC Inital Zr[®], wat leidde tot 4 verschillende combinaties van zirkoniumoxide en opbakporselein. Daarna werd de marginale rand en de pasnauwkeurigheid opnieuw gemeten.

Bij de combinatie Everest ZS[®]/GC Initial ZR[®] werd een significante verandering van de pasvorm vastgesteld. Bij de combinatie In-Ceram YZ[®]/VM9[®] werd geen verandering gemeten. Voor de 2 overige combinaties werd geen significante verandering in pasvorm gemeten.

Het is reeds eerder aangetoond dat een eenvoudige vergelijking van de thermische expansiecoëfficiënt van zirkoniumoxide en opbakporselein onvoldoende is om eventuele verschillen in randaanpassing van volkeramische structuren te verklaren. Dit onderzoek bevestigde dat de mate van vervorming tijdens het opbakproces sterk wordt beïnvloed door de combinatie van het materiaal van de basis en het opbakporselein. Meer onderzoek is nodig om deze complexe interacties tijdens het opbakken van onderstructuren van zirkoniumoxide te begrijpen.

L. Van Zeghbreeck, Brussel (België)

Bron

Kohorst P, Brinkmann H, Dittmer MP, Borchers L, Stiesch M. Influence of the veneering process on the marginal fit of zirconia fixed dental prostheses. J Oral Rehabil 2010; 37; 283-291.

Lichen planus: orale en andere verschijningsvormen

Lichen planus is een chronische auto-immuunziekte waarbij T-lymfocyten epitheel beschadigen. Gewoonlijk is de orale mucosa aangedaan, maar ook de huid, de nagels en de genitale mucosa kunnen zijn aangedaan. De ziekte komt vooral voor bij vrouwen van middelbare leeftijd en de man-vrouwverhouding is 2 : 3. De etiologie is onduidelijk, maar factoren die hierbij een rol kunnen spelen zijn angst, stress, diabetes mellitus, andere auto-immuunziekten, darmziekten, medicamenten, hypertensie, infecties, contact met lichaamsvreemde materialen, neoplasmata en genetische predispositie. Dit artikel biedt een literatuuroverzicht van de huidige kennis over lichen planus.

Orale lichen planus kan zich presenteren in reticulair, erosieve, atrofische, hyperkeratotische, papuleuze en bulleuze vorm. Daarnaast bestaat 10% van de gevallen van orale lichen planus uit desquamatieve gingivitis. In een groep van 41 vrouwen met orale lichen planus had een uitzonderlijk groot aantal van 35 (88%) ook vaginale lichen planus, terwijl in andere onderzoeken cijfers van rond de 25% zijn gerapporteerd. Daarom kan het raadzaam zijn vrouwen met orale lichen planus multidisciplinair te laten onderzoeken. Lichen planus van de huid komt vooral voor bij personen tussen de 25 en 60 jaar en bij 2-3% van de mensen met orale lichen planus. Persistierende orale lichen planus, vooral de erosieve en atrofische vorm, kan onttaarden in een plaveiselcelcarcinoom. Risicogebieden zijn de tong, de gingiva en de wangmucosa. Dit verschijnsel heeft echter meer te maken met de epitheeldysplasie die zich bij orale lichen planus kan voordoen dan met lichen planus op zich. Het belang van de aanwezigheid van dysplasie bleek uit een onderzoek onder 141 patiënten met orale lichen planus waarvan 4 een maligne onttaarding ontwikkelden. Bij 3 van deze 4 was eerder epitheeldysplasie vastgesteld.

Aanbevolen wordt patiënten met orale lichen planus regelmatig te controleren. Voor de reticulair vorm kan men volstaan met 1 keer per jaar, maar voor de dysplastische vormen zou volgens de auteurs 1 keer per 3 maanden nodig zijn.

C.A.J. de Bruijn en C. de Baat, Nijmegen

Bron

Do Canto AM, Müller H, Freitas RR de, Santos PS da Silva. Oral lichen planus (OLP): clinical and complementary diagnosis. An Bras Dermatol 2010; 85: 669-675.

Algoritme voor de behandeling van trigeminusneuralgie

Neuropathische aangezichtspijn kan het gevolg zijn van een direct nervusletsel tijdens een ongeval, maar kan ook optreden na een chirurgische behandeling in het hoofd-

halsgebied. Voor de behandeling van de chronische vorm van deze pijn bestaat nog geen richtlijn. In dit retrospectieve onderzoek is een systematische, opeenvolgende reeks van diagnostische onderdelen getest, een zogenoemd algoritme. De diagnostische onderdelen zijn: anamnese gericht op klachten en pijn, onderzoek van het pijnlijke gebied, vaststellen van triggerpunten, sensibiliteitstesten, radiologisch onderzoek en een nervusblokkade. Dit algoritme leidt tot een aanbeveling om geen interventie, een niet-chirurgische interventie of een chirurgische interventie uit te voeren.

De gemiddelde leeftijd van de 8 vrouwen en 1 man met een chronische postoperatieve trigeminusneuralgie die aan dit retrospectieve onderzoek deelnamen was 41 jaar met een spreiding van 18-65. Aanvankelijk hadden zij medicamenten of fysiotherapie gekregen, maar dit had niet voldoende pijnverlichting opgeleverd. Op basis van de uitkomst van het algoritme waren ze uiteindelijk chirurgisch behandeld. De chirurgische interventies hadden bestaan uit verwijdering van hard weefsel, neurolyse en/of verwijdering van een neuroma gevolgd door een nervustransplantatie.

Als primaire uitkomstmaat werd voor en na de chirurgische behandeling de mate van pijn geregistreerd op een 10-puntenschaal. Secundaire uitkomstmaten waren de voor en na de behandeling geregistreerde sensibiliteit van het aangezicht, het gebruik van analgetica en het werkverzuim. Een verbetering van de pijnscore met minimaal 5 punten en een verbetering van de 3 secundaire uitkomstmaten werd beschouwd als een uitstekend behandelresultaat. Een verbetering op 3 uitkomstmaten werd beschouwd als goed, op 2 als matig en op 1 als slecht. Voor 5 patiënten bleek het behandelresultaat uitstekend, voor 1 goed, voor 2 matig en voor 1 slecht.

Gezien de betrekkelijk goede resultaten van deze algoritmische benadering van posttraumatische chronische trigeminusneuralgie is het aannemelijk dat deze aanpak verder gaat worden toegepast en verfijnd.

C.A.J. de Bruijn en C. de Baat, Nijmegen

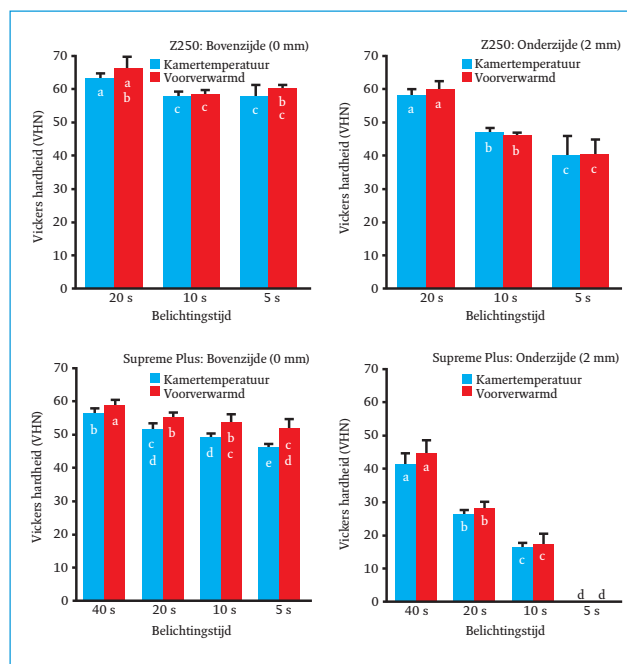
Bron

Rosson GD, Rodriguez ED, George P, Dellon AL. Surgical algorithm for treatment of post-traumatic trigeminal nerve pain. *Microsurgery* 2010; 30: 614-621.

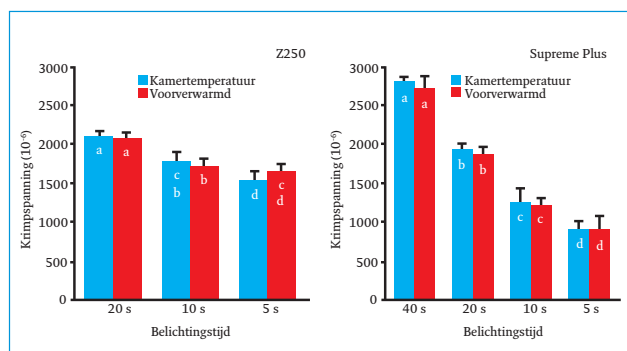
Materiaalkunde

Hardheid en krimp van voorverwarmde composieten

De polymerisatiegraad van een composiet kan worden gemeten door van een proefmonster de hardheid aan het oppervlak te vergelijken met die in een diepere laag, meestal op 2 mm diepte. Deze methode werd gebruikt in een onderzoek naar de effecten van voorverwarmen van compo-



Afb. 1. Vickers hardheid (VHN, kg/mm²) van composietschijfjes, gemeten aan boven- en onderzijde.



Afb. 2. Krimpspanning van composiet (Microstrain; 1.000 microstrain komt overeen met 0,1% lineaire krimp).

siet. De relatie tussen hardheid en belichtingstijd werd vastgesteld bij 2 materialen, Filtek Z250® en Filtek Supreme Plus®. Voorts werd bij deze materialen de invloed van voorverwarmen op de krimpspanning gemeten. Composietschijfjes, 2 mm dik, werden gepolymeriseerd met een halogeenlamp, waarna de Vickers hardheid (VHN) werd gemeten aan de boven- en onderzijde. Dat gebeurde met schijfjes op kamertemperatuur en met voorverwarmde schijfjes (68 °C). Z250-schijfjes werden 20, 10 en 5 seconden belicht, Supreme Plus-schijfjes 40, 20, 10 en 5 seconden. De resultaten zijn weergegeven in afbeelding 1, waaruit blijkt dat voorverwarmen had geleid tot verhoging van de de hardheid aan de bovenzijde. Verkorten van de belichtingstijd leidde tot verlaging van de hardheid.

De invloed van voorverwarmen en van verkorten van de belichtingstijd op de krimpspanning is weergegeven in afbeelding 2. Voorverwarmen had geen invloed, maar verkorten van de belichtingstijd leidde tot verlaging van de krimpspanning. De auteurs concluderen dat voorverwarmen

van composiet slechts een geringe verhoging van de hardheid ten gevolge heeft en de polymerisatiekrimp niet beïnvloedt. De verminderde viscositeit is echter voldoende reden om voorverwarmen in de praktijk toe te passen.

Ch. Penning, Leidschendam

Bron

Tantbirojn D, Chongvisal S, Augustson DG, Versluis A. Hardness and postgel shrinkage of preheated composites. Quintessence Int 2011; 42: e51-e59.

Randaansluiting van klasse I-composiet-restauraties

Een laboratoriumonderzoek had ten doel de kwaliteit te beoordelen van de randaansluiting van klasse I-composietrestauraties die waren gehecht met diverse adhesiesystemen (zie tab.). De vraag was of zelfetsende type 4-adhesieven, door de auteurs aangeduid met het acroniem OBOSSEA (one-bottle one-step self-etching adhesives), even effectief zijn als de meer klassieke adhesiesystemen. In cariësvrije geëxtraheerde molaren werden gestandaardiseerde klasse I-preparaties gemaakt. Ze werden rondom gebeveld met een

diamantfijnboor. Daarna werden ze verdeeld in 12 groepen, bestemd voor het testen van 12 adhesieven.

Na aanbrengen van het adhesief werden de preparaties laagsgewijs gevuld met Filtek Z 250®. Na afwerken van de restauraties werden de gebitselementen 3 weken in water bewaard en vervolgens onderworpen aan een temperatuurwisselbad en een mechanische wisselbelasting. Vervolgens werden replica's vervaardigd, die geschikt werden gemaakt voor onderzoek in een elektronenmicroscop. De kwaliteit van de randaansluiting werd beoordeeld en het percentage perfecte restauratieranden werd gescoord. De resultaten zijn weergegeven in de afbeelding, waaruit blijkt dat Optibond FL® en Clearfil SE Bond® significant hoger scoorden dan de overige adhesieven. De auteurs concluderen dat de toepassing van type 4-adhesieven bij klasse I- en II-composietrestauraties kan resulteren in sterk gedegreerde restauratieranden.

Ch. Penning, Leidschendam

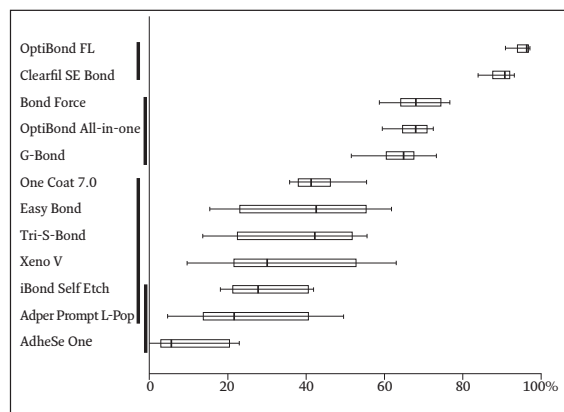
Bron

Blunck U, Zaslansky P. Enamel margin integrity of Class I one-bottle all-in-one adhesive-based restorations. J Adhes Dent 2011; 13: 23-29.

Adhesief	Type
OptiBond FL®	1
Clearfil SE Bond®	3
Adper Prompt L-Pop®	4
AdheSe One®	OBOSSEA*
Adper Easy Bond®	OBOSSEA
Bond Force®	OBOSSEA
G-Bond®	OBOSSEA
iBond Self Etch®	OBOSSEA
One Coat 7.0®	OBOSSEA
OptiBond All-in-one®	OBOSSEA
Tri-S-Bond®	OBOSSEA
Xeno V®	OBOSSEA

*OBOSSEA = One-bottle one-step self-etching adhesive

De beproefde adhesieven.



Percentages perfecte restauratieranden.

Sociale tandheelkunde

Angst en depressie bij chronische temporomandibulaire disfunctiepijn

De laatste jaren worden regelmatig verbanden gelegd tussen depressie en angststoornissen aan de ene kant en ziektesymptomen, zoals hart- en vaatziekten, ziekte van Parkinson en juveniele diabetes, aan de andere kant. Ook is er discussie of een dergelijk verband bestaat voor temporomandibulaire disfunctie. Het doel van dit onderzoek was te bepalen of een dergelijk verband kan worden aangetoond in een groep patiënten met temporomandibulaire disfunctieklachten.

De onderzoeksgroep bestond uit 61 mannen en 161 vrouwen. Zij werden onderverdeeld in een groep met pijnklachten van myofasciale oorsprong en een groep met pijnklachten vanuit het gewricht. Als controlegroep werden personen gebruikt die geen temporomandibulaire disfunctie hadden maar wel waren onderverdeeld in een groep met chronische aangezichtspijn en een groep zonder. Alle deelnemers werden door gekalibreerde onderzoekers bekeken volgens de diagnostische onderzoekscriteria voor temporomandibulaire disfunctie. Angststoornissen en depressie werden vastgesteld aan de hand van een vragenlijst.

De resultaten lieten zien dat vrouwen uit de groep van de myofasciale pijn significant meer depressie vertoonden dan de ander subgroepen. Mannelijke deelnemers uit de controlegroep met aangezichtspijn waren vaker depressief dan vrouwen uit deze subgroep. Voor de angststoornissen werden geen verschillen gevonden voor geslacht of subgroep.

Geconcludeerd werd dat depressie een belangrijke rol

kan spelen bij vrouwen met chronische pijnklachten van myofasciale oorsprong.

J.H.G. Poorterman, Hilversum

Bron

Giannakopoulos NN, Keller L, Rammelsberg P, Kronmüller KT, Schmitter M. Anxiety and depression in patients with chronic temporomandibular pain and in controls. J Dent 2010; 38: 369-376.

Behandelangst en depressie onder Finse volwassenen

Angst voor de tandheelkundige behandeling kan een exogene of een endogene oorsprong hebben. Dat wil zeggen dat het zich kan ontwikkelen op basis van ervaren gebeurtenissen, dan wel deel kan uitmaken van een complexer geheel van angststoornissen en depressie. In dit onderzoek werd een verband gelegd tussen behandelangst en angststoornissen en depressie, waarbij werd gecontroleerd voor sociaaldemografische variabelen, tandartsbezoek en mondgezondheid. Gegevens werden verzameld van bijna 6.000 Finse volwassenen, ouder dan 30 jaar. Vragenlijsten werden afgenomen en klinisch onderzoek werd verricht. Behandelangst werd gemeten met de vraag: 'Hoe bang ben je voor een bezoek aan de tandarts?'. Angststoornissen en depressiviteit werden gemeten aan de hand van de DSM IV-criteria.

Personen met depressieve klachten, angststoornissen en sociale fobieën rapporteerden vaker angst voor de tandheelkundige behandeling dan personen zonder deze kenmerken. Wanneer gecontroleerd werd voor leeftijd, geslacht, opleiding, tandartsbezoek en mondgezondheid, bleek dat personen met een algemene angststoornis banger waren voor de tandheelkundige behandeling. De comorbiditeit van depressie en angststoornissen was ook significant gecorreleerd met behandelangst.

Geconcludeerd werd dat angst voor een tandheelkundige behandeling een endogene component heeft en dat sommige mensen een persoonlijkheid hebben die vatbaar is voor deze angst.

J.H.G. Poorterman, Hilversum

Bron

Pohjola V, Mattila AK, Joukamaa M, Lahti S. Anxiety and depressive disorders and dental fear among adults in Finland. Eur J Oral Sci 2011; 119: 55-60.

onderzoek wilde men bij ouderen het verband aantonen tussen enerzijds het hebben van een functionele dentitie en anderzijds de score op een index voor gezonde voeding (Healthy Eating Index) en de inname van benodigde voedingsstoffen.

In de jaren 1999-2002 werden bij 2.560 mensen van 60 jaar en ouder de index voor gezonde voeding en de inname van voedingsstoffen bepaald. Tevens werd via een mondonderzoek geregistreerd of men edentaat was, 1 tot 20 gebitselementen had of een functionele dentitie had. Van een functionele dentitie was sprake bij minimaal 21 gebitselementen, ongeacht het aantal occluderende eenheden. Uit onderzoeken met de index voor gezonde voeding was bekend dat de variabelen leeftijd, etniciteit, opleiding, roken, calorie-inname, de 'body mass index' en iemands oordeel over zijn eigen gezondheid een significante invloed hebben op het eten van gezond voedsel. Daarom werd in de statistische analyse van de onderzoeksgegevens een correctie uitgevoerd voor deze variabelen. De gemiddelde score op de index voor gezonde voeding was ruim onder de aanbevolen score. Mannen met een functionele dentitie aten significant meer fruit en hadden een significant grotere inname van de voedingsstoffen α - en β -caroteen dan edentate mannen. De vrouwen met 1-20 gebitselementen en de vrouwen met een functionele dentitie gebruikten significant meer vitamine C dan edentate vrouwen. Een algemene, niet significante trend in de totale groep was dat de edentaten minder fruit en groenten nuttigden dan de dentaten.

De conclusies waren dat het hebben van een functionele dentitie bij ouderen niet substantieel bijdraagt aan een betere voeding en dat ouderen moeten worden aangemoedigd gezonder te eten.

C.A.J. de Bruijn en C. de Baat, Nijmegen

Bron

Ervin RB, Dye BA. The effect of functional dentition on Healthy Eating Index scores and nutrient intakes in a nationally representative sample of older adults. J Public Health Dent 2009; 69: 207-216.

Gerodontologie

Functionele dentitie en voeding bij ouderen

Uit diverse onderzoeken is gebleken dat de kwaliteit van het dieet afneemt als problemen in de mond toenemen of het aantal gebitselementen afneemt. In het hier beschreven