

na het begin van het mengen plaats. De resultaten zijn weergegeven in tabel 2, waarbij die van Fuji Duet deels ontbreken omdat dit materiaal na 120 seconden al te stug was geworden. Ook hier bleek weer dat minimaal 30 µm ruimte vereist was.

De conclusie luidt dat Vitremer na 120 seconden nog bruikbaar is, maar dat Dyract Cem de grootste speelruimte biedt en zelfs 180 seconden na het begin van het mengen geen noemenswaardige verhoging geeft. De auteurs adviseren in alle andere situaties een nieuwe portie cement te mengen.

Bron

WILSON PR, STANKIEWICZ NR. Effect of cement space and delayed placement on the seating of crowns luted with Vitremer, Fuji Duet and Dyract Cem. *Am J Dent* 1998; 11: 240-244.

L.J. Pluim, Groningen

Druksterkte en kleurstabiliteit van tijdelijke kronen

In een tweetal onderzoeken werd de belastbaarheid en het verkleuren van materialen voor tijdelijke kronen onderzocht. Daartoe werden in het eerste onderzoek staafjes van 2 x 2 x 25 mm uit de volgende materialen vervaardigd: Provipont (Vivadent), Protemp II en Protemp Garant (ESPE), Trim (Bosworth), Temdent (Weil Dental) en Structur II (VOCO). Deze proefmonsters werden tot breuk belast. De breukbelastbaarheid van Provipont was met 115 MPa significant hoger dan die van alle andere onderzochte materialen. Protemp II, Protemp Garant en Temdent bereikten waarden van ongeveer 80 MPa, terwijl Trim en Structur II met respectievelijk 60 MPa en 39 MPa de geringste belastbaarheid lieten zien. In de literatuur wordt 50 MPa als ondergrens genoemd, zodat – naast Provipont – ook Protemp II, Protemp Garant en Temdent kunnen worden aanbevolen. Provipont kan elastisch uit de mond worden genomen, maar moet dan in tweede instantie – in de mond herplaatst – alsnog door belichting worden uitgehard. Het chemisch hardende Protemp Garant is door de automatische menging luchtbelvrij, gemakkelijker en sneller te verwerken; bovendien is de dosering altijd juist.

Het tweede onderzoek ging de kleurstabiliteit van een aantal materialen voor tijdelijke voorzieningen na. Het betrof het chemisch hardende Jet (Lang Dental), Temporary Bridge Resin (Caulk), Protemp Garant (ESPE), het lichthardende Luxatemp Solar (DMG), Provipont DC (Vivadent) en het heetpolymerisende SR-Ivocron-PE (Vivadent). Schijfjes van elk materiaal werden 1, 7 en 30 dagen in koffie en thee bewaard, waarna de mate van verkleuring werd bepaald. Kleurveranderingen deden zich bij alle materialen voor, in koffie meer dan in thee. De sterkste verkleuring vertoonden Provipont DC en Luxatemp Solar, de andere materialen verschilden onderling niet veel.

Bron

POLANSKY R, PENKNER K, WENGER S, HAAS M, BRATSKO RO. Belastbarkeit moderner Provisorienkunststoffe. *Dtsch Zahnärztl Z* 1998; 53: 795-798.

en

YANNIKAKIS SA, ZISSIS AJ, POLYZOIS GL, CARONI C. Color stability of provisional resin restorative materials. *J Prosthet Dent* 1998; 80: 533-539.

L.J. Pluim, Groningen

Wateropname en oplosbaarheid van softliners

Nadelen van de huidige softliners in prothesen zijn: onvoldoende hechting aan de prothesebasis, slijtage, verlies van resiliëntie, adhesie van plaque en accumulatie en groei van micro-organismen. Deze problemen worden toegeschreven aan de opname van water en de oplosbaarheid in water van softliners. In de onderhavige publicatie was deze problematiek het onderwerp van onderzoek.

Van de softliners Flexor[®], Molloplast B[®], Simpa[®], Ufigel L[®] en Ufigel P[®] werden 2 ronde schijven met een dikte van 0,5 mm en een diameter van 50 mm gemaakt. Eén schijf van elk materiaal werd kunstmatig verouderd. Dit geschiedde door ze bij ongeveer 43° C gedurende 900 uren continu bloot te stellen aan ultraviolet en gewoon licht. Elke 2 uur kregen ze gedurende 18 minuten een besproeiing met gedestilleerd water. Na dit proces werden alle verouderde en niet-verouderde schijven gewogen en daarna gedroogd tot een gewicht van 0,5 mg. Vervolgens deponeerden de onderzoekers ze in een bad met gedestilleerd water van 37° C. Na 15 en na 30 dagen werden ze weer gewogen en de wateropname werd berekend door de gewichtstoename te delen door het oppervlak van de schijf. Aan het eind volgde een droogproces tot een restant van 0,05 mg. De parameter voor de oplosbaarheid in water was het verschil in gewicht van de schijf voor de onderdompeling in water en na het laatste droogproces, gedeeld door het oppervlak van de schijf.

Verouderde Flexor[®] en Ufigel L[®] vertoonden na 15 dagen significant minder wateropname dan de niet-verouderde, terwijl dit voor Molloplast B[®] en Ufigel P[®] juist significant hoger was. Na 30 dagen hadden 2 verouderde schijven (Flexor[®] en Molloplast B[®]) significant en de overige verouderde schijven niet significant hogere waarden voor wateropname dan niet-verouderde schijven. Van verouderde Molloplast B[®], Ufigel L[®] en Ufigel P[®] was de oplosbaarheid in water significant groter dan van niet-verouderde. Voor Flexor[®] gold juist het tegenovergestelde.

Een voorzichtige conclusie is dat veroudering van de geteste softliners in het algemeen de opname van en de oplosbaarheid in water bevordert.

Bron

HEKIMOGLU C, ANIL N. Sorption and solubility of soft denture liners after accelerated aging. *Am J Dent* 1999; 12: 44-46.

C. de Baat, Ridderkerk

Gnathologie

Chronische discusluxatie van het kaakgewricht

In dit artikel worden de langetermijnveranderingen beschreven van de positie en de configuratie van de permanent naar anterior verplaatste discus articularis. De diagnose werd gesteld aan de hand van de anamnese en het klinisch onderzoek, en werd bevestigd door

middel van artrografie. Eén van de inclusiecriteria was eveneens het ontbreken van behandeling gedurende 12 maanden. Bij de follow-up na gemiddeld 27,1 maanden (range 12-80 maanden) werd de positie en de vorm van de discus articularis beoordeeld aan de hand van MRI-opnamen. De controlegroep bestond uit 30 personen zonder tekenen en symptomen van temporomandibulaire dysfunctie.

De klinische tekenen en symptomen verminderden gedurende de follow-up. De discus articularis bleef naar anterior verplaatst, hetgeen werd geconcludeerd aan de hand van de klinische gegevens en het MRI-beeld. De vorm van de discus articularis was afwijkend ten opzichte van de normale biconcave configuratie: de biconvexe vorm met kenmerken van verdikking in de posterieure band, opvouwen ervan bij geopende mond waren typische bevindingen. De auteurs concluderen dat de klinische tekenen en symptomen bij een permanente discusluxatie kunnen verminderen (grotere bewegingsuitslagen en minder pijn), terwijl de positie van de discus niet wezenlijk verandert. De klinische implicatie ervan is duidelijk: met een beleid waarbij de patiënt de aard en de prognose van het probleem wordt uitge-

legd kan worden gestart. Op geleide van de ontwikkelingen kan dit beleid worden aangepast. Anderzijds mag niet worden geconcludeerd dat het verminderen van de klinische symptomen te maken heeft met een wezenlijke verandering van de discuspositie; de toegenomen bewegingsmogelijkheid dient eerder te worden verklaard uit een vormverandering die een grotere translatie van de processus condylaris toestaat.

Bron

SATO S, SAKAMOTO M, KAWAMURA H, MOTEGI K. Long-term changes in clinical signs and symptoms and disc positions and morphology in patients with nonreducing disc displacement in the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 1999; 57: 23-29.

M.H. Steenks, Groenekan



Kindertandheelkunde

Invloed van reflux op tandweefselverlies

Het idee bestaat dat bij de huidige generatie kinderen en volwassenen meer tandweefselverlies optreedt ten gevolge van attritie, abrasie en erosie. Er zijn alleen nog onvoldoende longitudinale data beschikbaar om hierover uitsluitel te krijgen. De afzonderlijke bijdrage van de 3 voornoemde factoren lijkt per patiënt te verschillen. Vooral erosie wordt bij kinderen gezien als de boosdoener. Een aparte groep vormen kinderen met verlammingen. Bij deze kinderen wordt de slijtage veelal geweten aan parafuncties die veelvuldig optreden. Kinderen met een cerebrale verlamming hebben echter ook vaak last van refluxproblemen. Dit komt door een onvoldedige sluiting van de gastro-oesofageale spincter.

In dit onderzoek is bij 51 kinderen die een ziekenhuiskliniek bezochten, de mate van tandweefselverlies geregistreerd. Aan de hand van het weefselverlies werden de kinderen in 3 groepen ingedeeld: 1. geen of milde vorm; 2. gemiddelde vorm; en 3. ernstige vorm van erosie. Van de 51 onderzochte kinderen waren 21 kinderen bekend met verlammingen. Van deze kinderen is tevens gedurende 24 uur de reflux gemeten. Uiteindelijk werden de kinderen op grond van hun medische geschiedenis en de aan of afwezigheid van reflux ingedeeld in 4 groepen: groep A. cere-

brale verlamming met reflux; groep B. cerebrale verlamming zonder reflux; groep C. andere ziekten met reflux; en groep D. andere ziekten zonder reflux.

Van de 51 kinderen hadden 25 kinderen een gemiddelde tot ernstige vorm van erosie. Het betrof voornamelijk kinderen uit groep A en C. Tussen de kinderen uit de 4 groepen werden geen verschillen gevonden tussen aantal zure eet- of drinkmomenten en poetsgewoonten. De erosie die bij de onderzochte kinderen werd aangetroffen lijkt dan ook meer gerelateerd te zijn aan het optreden van reflux dan aan de cerebrale verlamming. De auteurs trekken hieruit de conclusie dat de invloed van de reflux op tandlijtage bij kinderen met cerebrale verlamming belangrijker is dan die van de parafuncties of het dieet. Vertaald naar de praktijk betekent dit dat bij kinderen of jong volwassenen met onbegrepen kenmerken van erosie refluxproblemen bij de diagnose betrokken dienen te worden.

Bron

SHAW L, WEATHERILL S, SMITH A. Tooth wear in children: An investigation of etiological factors in children with cerebral palsy and gastroesophageal reflux. *J Dent Child* 1998; 65: 484-486.

K.L. Weerheijm, Amsterdam



Orthodontie

Diagnostiek en behandelingsplanning

Een orthodontische afwijking kan op verschillende manieren worden gediagnosticeerd en behandeld. Bij het diagnosticeren kunnen er verschillen zijn in het onderzoek van de patiënt en het gebruik van orthodontische documentatie. Bovendien kan een orthodontische afwijking op verschillende manieren worden geclassificeerd. Bij het opstellen van een behandelplan wordt vaak rekening gehouden met factoren als de wens van patiënt en ouders, risicofactoren en de te verwachten medewerking van de patiënt. In dit onderzoek werden door 39 ervaren Amerikaanse orthodontisten diagnoses gesteld van 6 orthodontische patiënten. Tevens werd er een behandelplan gemaakt. De orthodontisten konden naar believen beschikken over gebitsmodellen, foto's, röntgenfoto's en de onderzoeksgegevens van anamnese en het klinisch onderzoek.

De orthodontische afwijkingen werden door de orthodontisten doorgaans geclassificeerd overeenkomstig het classificatiesysteem van Ackerman en Proffit, dat tegenwoordig door vrijwel alle Amerikaanse specialistenopleidingen wordt onderwezen. Er was echter een grote variatie in de interpretatie van de onderzoeksgegevens. Bovendien werden de diagnoses door sommige orthodontisten aanmerkelijk uitgebreider beschreven dan door andere. In het algemeen bestond er bij de orthodontisten een redelijke consensus over de beslissing om al of niet te behandelen. De behandelplannen vertoonden echter opvallend weinig overeenkomsten met elkaar. Ook bestond er een groot verschil van mening over de noodzaak tot en de keuzes van extracties en de wenselijkheid om gebruik te maken van headgear, functionele apparatuur of een osteotomie.

Op grond van de onderzoeksresultaten bevelen de auteurs aan om eenduidige richtlijnen op te stellen voor het diagnosticeren