

Restauratieve tandheelkunde

### Restauraties in niet-carieuze laesies na 8 jaar

In een klinisch experimenteel onderzoek werden 2 composieten vergeleken: een nanofijne ormocer (Ceram.X Duo™) en een microhybride composiet (Esthet.X™). Daarmee werden respectievelijk 100 en 50 klasse V-restauraties vervaardigd in niet-carieuze cervicale laesies. De preparaties omvatten het aanbrengen van een smalle glazuurbevel en een oppervlakkige bewerking van het dentine. Restaureren gebeurde na isoleren met rubberdam. Na etsen, spoelen en drogen werd een type 2-adhesief (XP Bond™) geapplied, gevolgd door laagsgewijs restaureren. De restauraties werden periodiek beoordeeld op retentie, sensibiteit, randaansluiting, secundaire cariës en contour.

	Ceram.X Duo™ (n = 80)		Esthet.X™(n = 0)	
	Perfect	Goed	Perfect	Goed
Retentie	80		40	
Sensibiteit	60	20	29	11
Randaansluiting	55	25	25	15
Secundaire cariës	80		40	
Contour	60	20	28	12

Tab. Aantallen restauraties met score perfect of goed na 8 jaar.

Na 8 jaar waren nog 80 Ceram.X Duo™-restauraties en 40 Esthet.X™-restauraties in functie. Niet meer beschikbaar voor evaluatie waren 6 patiënten met 18 restauraties (12%); 12 restauraties waren verloren gegaan door retentieverlies (11%). De resultaten zijn weergegeven in de tabel. Vergelijking van de composieten gaf geen significante verschillen te zien. De onderzoekers merken op dat retentieverlies samenhang met een sterke mate van dentinesclerose, zoals die voor de behandeling was vastgesteld door visuele inspectie. Ze verbinden daaraan de aanbeveling om altijd de oppervlaktelaag van het dentine te verwijderen.

Ch.Penning

Bron

Dondi dall'Orologio G, Lorenzi R. Restorations in abrasion/erosion cervical lesions: 8-year results of a triple blind randomized controlled trial. Am J Dent 2014; 27: 245-250.

### Klasse II-composietrestauraties na 10 jaar

In een vergelijkend retrospectief onderzoek werden 701 klasse II-restauraties beoordeeld in 359 premolaren en 342 molaren. Ze waren 10 jaar eerder vervaardigd van 4 microhybride composieten (zie tabel) met kleine verschillen in samenstelling ten aanzien van vulstof en kunststof matrix. De preparaties waren niet breder dan 2/3 van de

	Filtek Z250™ (n=305)			Herculite XR™ (n=296)		
	A	B	C	A	B	C
Secundaire cariës	303		2	293		3
Breuk	304	0	1	296	0	0
Kleurgelijkenis	272	33	0	252	7	0
Randverkleuring	241	64	0	216	9	0
Contour	257	48	0	243	5	0
Randaansluiting	279	26	0	252	3	0
Oppervlaktegladheid	297	8	0	281	2	0

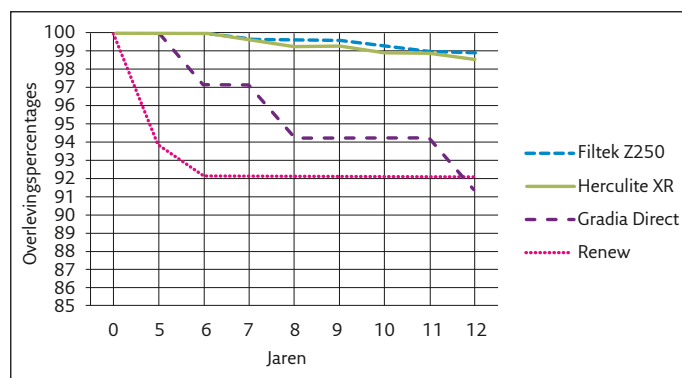
	Gradia Direct™ (n = 33)			Renew™ (n =61)		
	A	B	C	A	B	C
Secundaire cariës	32		1	61		0
Breuk	33	0	0	59	0	2
Kleurgelijkenis	26	7	0	49	12	0
Randverkleuring	24	9	0	47	14	0
Contour	28	5	0	55	6	0
Randaansluiting	30	3	0	52	9	0
Oppervlaktegladheid	31	2	0	61	0	0

Tab. Beoordeling van 695 klasse II-composietrestauraties.

A = perfect; B = acceptabel; C = niet acceptabel.

afstand tussen de knobbeltoppen en er waren geen knobfels vervangen. Diepe preparaties waren voorzien van een tussenlaag van calciumhydroxidecement met een deklaag van glasionomeercement. Als adhesief was voor alle restauraties gebruikgemaakt van Adper Single Bond™. De composiet was laagsgewijs gepolymeriseerd. De restauraties werden beoordeeld op secundaire cariës, breuk, kleurgelijkenis, randverkleuring, contour, randaansluiting en oppervlaktegladheid. Na 10 jaar waren nog 695 van de 701 restauraties beschikbaar voor evaluatie. De resultaten zijn weergegeven in de tabel en in de afbeelding. Reparatie of vervangen van een restauratie werden gescoord als gefaald.

Van de 701 restauraties hadden er 15 (2,1%) gefaald ten gevolge van secundaire cariës, breuk of een endodontische behandeling. De verliespercentages van Renew™ en Gradia Direct Posterior™ waren significant hoger dan die van beide andere composieten. Tussen restauraties in premolaren en die in molaren werd geen verschil in overleving



Afb. Overlevingspercentages van klasse II-composietrestauraties.



vastgesteld. De meest voorkomende afwijking was randverkleuring. De onderzoekers schrijven de gunstige uitkomsten toe aan de omstandigheden waaronder de behandelingen plaatsvonden. Het betrof patiënten die als staf lid of student verbonden waren aan de universiteit en de behandelingen waren verricht door een zeer ervaren instructeur.

**Ch. Penning**

**Bron**

Lempel E, Tóth Á, Fábíán T, Krajczár K, Szalma J. Retrospective evaluation of posterior direct composite restorations: 10-year findings. *Dent Mater* 2015; 31: 115-122.

## Reparaties van composietrestauraties na 10 jaar

In een experimenteel klinisch onderzoek werden de resultaten vergeleken van vervangen of repareren van composietrestauraties met een tekortkoming. Bij 28 patiënten werden bij 50 restauraties secundaire cariës, randdefecten of een onderstaande contour aangetroffen. De restauraties werden verdeeld in 2 groepen: repareren (12 klasse I en 13 klasse II) en vervangen (13 klasse I en 12 klasse II). Repareren omvatte preparatie van het defect, applicatie van een adhesief (Adper Prompt L-Pop™) en restauratie (Filtek Supreme™). De maximale omvang van het defect was 3 mm. Vervangen van een restauratie omvatte het uitboren van de restauratie en het aanbrengen van een nieuwe restauratie met de genoemde materialen. Beoordeling vond plaats direct na de behandeling en na 10 jaar. De resultaten zijn weergegeven in de tabel.

	Repareren			Vervangen		
	A	B	C	A	B	C
Randaansluiting	36	60	4	35	65	0
Secundaire cariës	92	0	8	92	0	8
Contour	40	56	4	57	43	0

A = perfect; B = acceptabel; C = niet acceptabel.

Beoordeling na 10 jaar van composietrestauraties die waren gerepareerd of vervangen (%).

De verschillen tussen beide groepen waren niet significant. De onderzoekers concluderen dat repareren, wanneer geïndiceerd, de voorkeur heeft boven vervangen van een restauratie.

**Ch. Penning**

**Bron**

Fernández E, Martín J, Vildósola P, et al. Can repair increase the longevity of composite resins? Results of a 10-year clinical trial. *J Dent* 2015; 43: 279-286.

## Occlusale gebitsslijtage gerelateerd aan occlusiekenmerken

De literatuur is niet eenduidig over de relatie tussen occlusale gebitsslijtage en occlusiekenmerken, vooral doordat onderzoeken hiernaar op cohort- en niet op individueel niveau zijn uitgevoerd. Dit prospectieve onderzoek had als doelstelling op individueel niveau het verloop van occlusale gebitsslijtage te bestuderen en mogelijke relaties te vinden tussen verandering van occlusale slijtagefacetten en occlusiekenmerken.

Het onderzoek werd uitgevoerd onder 6 mannelijke en 22 vrouwelijke tandheelkundestudenten. Aan het begin werd een orale anamnese afgenomen en een klinisch onderzoek verricht. Het klinisch onderzoek bestond eerst uit het vaststellen van het articulatiepatroon, zijnde frontgeleiding, cuspidaatgeleiding of groepsegeleiding. Daarna werden afdrucken genomen van de maxilla en de mandibula en werd de maxillomandibulaire relatie geregistreerd en vastgelegd. Met de hieruit verkregen gebitsmodellen werden de Angle-classificatie van de cuspidaten, de diepte van de curve van Von Spee en de mate van horizontale en verticale overbeet bepaald. Vervolgens werden de occlusale/incisale vlakken van de gebitsmodellen gescand. Alle slijtagefacetten die waren gerelateerd aan een occlusiecontact werden gemarkeerd en hiervan werd via een scanmethode het oppervlak gemeten. Drie jaar later werden nogmaals gebitsmodellen vervaardigd om deze procedure te herhalen en werden de studenten ondervraagd over hun mogelijke subjectieve knars- en klemgedrag. Bij geen van de studenten was in deze periode een orthodontische behandeling uitgevoerd of waren meer dan 3 gebitselementen van een restauratie voorzien. De grootte van de slijtagefacetoppervlakken op de eerste en de tweede gebitsmodellen werden vergeleken.

Na 3 jaar bleek de gemiddelde toename in slijtagefacetoppervlak te variëren van 1,2 mm<sup>2</sup> op premolaren en incisieven tot 3,4 mm<sup>2</sup> op molaren. Met betrekking tot toename in slijtagefacetoppervlak werd een statistisch significante negatieve relatie gevonden met frontgeleiding voor alle gebitselementen tezamen en voor alleen premolaren en met grotere horizontale overbeet voor alleen frontelementen. Subjectief knars- of klemgedrag vertoonde opvallend genoeg geen significante relatie met toename in slijtagefacetoppervlak.

Bij deze groep jongvolwassenen leken 2 occlusiekenmerken een beschermende invloed te hebben op occlusale gebitsslijtage, namelijk het articulatiepatroon frontgeleiding en een grote mate van horizontale overbeet.

**C. de Baat**

**Bron**

Spijker A van 't, Kreulen CM, Bronkhorst EM, Creugers NHJ. Occlusal wear and occlusal condition in a convenience sample of young adults. *J Dent* 2015; 43: 72-77.

## Klinische kroonpreparaties en bijbehorende meetmethoden

De afmetingen van een kroonpreparatie zijn belangrijk voor het bereiken van voldoende retentie en resistentie van indirecte restauraties. Over ideale preparatievormen en hoe dat is vast te stellen bestaat onduidelijkheid. Het doel van dit systematische literatuuronderzoek is een analyse van onderzoek naar parameters voor klinische tandpreparaties en de methoden om deze te meten.

In Scopus, Pubmed en Sciencedirect werd op 5 december 2013 gezocht naar artikelen die werden gescreend op inclusie- en exclusiecriteria en informatie over de taper (TOC), preparatievorm en meetmethoden. De waarden en meetmethoden zijn in een tabelvorm gezet voor verdere analyse.

In totaal werden er 1.006 publicaties gevonden. Na het verwijderen van dubbele artikelen bleven er 511 over. Er werden 470 artikelen geëxcludeerd omdat ze niet in het Engels geschreven waren of geen metingen hadden over kroonpreparaties. Na full-text analyse bleven 23 artikelen over. Twintig artikelen rapporteerden de TOC (15 intraoraal geprepareerd, 5 extraoraal geprepareerd), 4 de preparatievorm, 4 de hoek van de preparatierand en 3 rapporteerden de hoogte van het overgebleven tandmateriaal. Verschillende methoden zijn gebruikt om deze parameters te meten. De meeste uitspraken worden gedaan over de taper van kroonpreparaties. Intraorale kroonpreparaties hebben een grotere taper dan extraorale kroonpreparaties. Ook wordt de taper vaak groter bij posterieure restauraties ten opzichte van anteriore preparaties.

Uit de onderzoeken komt naar voren dat de TOC als de belangrijkste preparatieparameter wordt beschouwd. De geadviseerde TOC is de afgelopen decennia verhoogd van 2-5 graden naar een meer realistische 10-22 graden. De geadviseerde waarden worden gemakkelijker bereikt onder experimentele condities, wanneer kroonpreparaties buiten de mond worden geprepareerd. Aangeraden wordt om een gestandaardiseerde meetmethode gebaseerd op de doorsneden van kroonpreparaties te ontwikkelen om in toekomstig onderzoek kroonpreparaties beter te kunnen analyseren.

R. van der Giezen en M.S. Cune

### Bron

Tui J, Al-Amleh B, Waddell J.N, Duncan WJ. Clinical tooth preparations and associated measuring methods: a systematic review. *J. Prosthet Dent* 113; 3: 175-184.

## Door patiënten ervaren belasting van prothetische behandelingen

Bij de beoordeling van de kwaliteit van zorgverlening worden 3 aspecten onderscheiden: structuur, proces en resultaat. De doelstelling van dit procesonderzoek was het

bepalen van de door patiënten ervaren belasting van (onderdelen van) behandelingen met uitneembare en vaste prothetische constructies.

Het onderzoek is uitgevoerd in de praktijk van een tandarts-algemeen practicus in Hamburg onder minimaal 18-jarige patiënten die een indicatie hadden voor een behandeling met volledige of partiële gebitsprothesen of vaste prothetische constructies. Om de ervaren belasting van deze behandelingen te registreren, werden schriftelijk 25 vragen aan de patiënten gesteld die moesten worden beantwoord op een visueel analoge schaal van 0 (niet belastend) tot 100 (extrem belastend). In de vragenlijst werd onderscheid gemaakt tussen 6 subschalen, de behandelonderdelen anesthesie, preparatie, afdruk, tijdelijke restauratie/passen en plaatsen en de algemeen ervaren belasting. Behandelonderdelen die niet werden uitgevoerd, kregen score 0. Als totaalscore gold het gemiddelde van alle gegeven antwoorden. Bij de statistische analyse van de onderzoeksgegevens werden subgroepen van patiënten onderscheiden naar geslacht, leeftijd ( $\leq 52$  jaar en  $> 52$  jaar) en type en locatie van de prothetische constructie.

De deelnemende 52 mannen en 52 vrouwen waren gemiddeld  $52,2 \pm 13,9$  jaar, van wie 4 een volledige gebitsprothese kregen, 10 een partiële gebitsprothese en 90 een vaste prothetische constructie. Gemiddeld bedroeg de totaalscore van de ervaren belasting voor de 3 typen prothetische constructies 22,1, variërend van 8,6 voor volledige gebitsprothesen tot 24,0 voor vaste prothetische constructies. Behandelonderdelen met de hoogste gemiddelde scores waren anesthesie (34,0), preparatie (26,8) en afdruk (24,7). Met betrekking tot de diverse subgroepen van patiënten waren alleen de verschillen per type prothetische constructie en per leeftijdsgroep statistisch significant, waarbij de 52-plussers minder belasting ervoeren dan de jongeren.

Kennelijk zijn de behandelonderdelen anesthesie, preparatie en afdruk van een prothetische behandeling onplezierige ervaringen. In het kader van de kwaliteit van prothetische zorgverlening verdienen deze als eerste aandacht om te bezien hoe (de beleving van) het proces kan worden verbeterd.

C. de Baat

### Bron

Hacker T, Heydecke G, Reissmann DR. Impact of procedures during prosthodontic treatment on patients' perceived burdens. *J Dent* 2015; 43: 51-57.

## Subjectieve vergelijking van verkorte tandboog en frameprothese

Een vereiste in de moderne gezondheidszorg is dat bij de beoordeling van de gevolgen van ziekten en de behandeling daarvan subjectieve meetmethoden worden gebruikt. In het onderhavige onderzoek zijn 2 mogelijke strategieën bij het ontbreken van gebitselementen subjectief met el-

kaar vergeleken, namelijk de functionele benadering volgens het concept van de verkorte tandboog en de conventionele behandeling met een frameprothese.

Voor dit gerandomiseerd gecontroleerd klinisch onderzoek werden in 2 klinieken in Ierland gedeeltelijk betande 65-plussers uitgenodigd die een behandelindicatie hadden in verband met ontbrekende gebitselementen. Ze mochten geen medische contra-indicaties hebben en moesten zowel in de maxilla als in de mandibula minstens 6 gebitselementen hebben. Na een voorbehandeling om een gezonde orale uitgangssituatie te creëren, kregen de proefpersonen aselect een standaardbehandeling die resulteerde in verkorte tandbogen of in een met frameprothesen aangevulde dentitie. Met een computerprogramma werd de randomisatie gebalanceerd voor leeftijd en geslacht. De verkorte tandbogen bestonden uit een premolaarocclusie van 10 paren occluderende gebitselementen of kronen, zo nodig aangevuld met adhesiefbruggen waarvoor minimale preparaties in glazuur werden uitgevoerd. Niet-occluderende gebitselementen distaal van een verkorte tandboog werden gehandhaafd. Vóór de behandeling en 1 maand, 6 en 12 maanden erna werd de mondgezondheidgerelateerde levenskwaliteit bepaald met de verkorte versie van de Oral Health Impact Profile (OHIP-14). Van alle proefpersonen werd geregistreerd of ze systemische ziekten hadden en op grond van hun beroep werden ze toegewezen aan een sociale klasse.

Aan het eind waren alle onderzoeksgegevens beschikbaar van 44 proefpersonen met verkorte tandbogen en 44 met frameprothesen. Daaruit bleek dat de behandeling met verkorte tandbogen statistisch significant betere scores op de OHIP-14 had opgeleverd dan de behandeling met frameprothesen. Geen van de covariabelen had statisch significante invloed op deze scores.

Als resultaat van het onderzoek werd vastgesteld dat de functionele benadering volgens het concept van de verkorte tandboog tot een betere mondgezondheidgerelateerde levenskwaliteit had geleid dan de conventionele behandeling met een frameprothese.

C. de Baat

#### Bron

McKenna G, Allen PF, O'Mahony D, Cronin M, DaMata C, Woods N. The impact of rehabilitation using removable partial dentures and functionally orientated treatment on oral health-related quality of life: A randomised controlled clinical trial. *J Dent* 2015; 43: 66-71.

## Kindertandheelkunde

### Gebruikelijke gedragsbeïnvloeding werkt niet bij kinderen met een autismespectrumstoornis

Kinderen met een autismespectrumstoornis vertonen vaak oncoöperatief gedrag dat de mondverzorging belemmert.

Een grote kwetsbaarheid van deze kinderen is dat zij ontredder raken als structuur en voorspelbaarheid wegvalLEN. In dit onderzoek werd nagegaan welke gedrags- en fysiologische kenmerken van stress bij kinderen met een autismespectrumstoornis tijdens een regulier mondonderzoek werden gevonden en welke factoren hiermee samenhangen. Daartoe werd bij 44 kinderen, leeftijd 6-12 jaar, onderzoek gedaan tijdens het reinigen van hun gebit. De kinderen met een autismespectrumstoornis vormden de proefgroep (n=22) en kinderen zonder deze stoornis (n=22) maakten deel uit van de controlegroep.

Het bleek dat kinderen met een autismespectrumstoornis zowel op gedrags- als op fysiologische kenmerken bij toegenomen stress hoger scoorden dan de controlegroep. Een verband tussen gedragskenmerken en fysiologische kenmerken ten gevolge van stress werd alleen gevonden in de groep kinderen met een autismespectrumstoornis. Stress zich uitend in gedrag bleek in de groep kinderen zonder een autismespectrumstoornis samen te hangen met de leeftijd en bij de kinderen zonder stoornis met het vermogen zich uit te drukken en adequaat te reageren op gevoelens. Dat laatste gold ook voor het verband met fysiologische kenmerken van stress bij de kinderen met een autismespectrumstoornis, evenals uitingen van angst.

Globaal kan worden gesteld dat kinderen met een autismespectrumstoornis over minder copingstrategieën beschikten dan kinderen in de controlegroep. Daardoor is klassieke gedragsbeïnvloeding, bijvoorbeeld tell-show-do, niet effectief. Geconcludeerd wordt dat er specifieke strategieën dienen te worden ontwikkeld om kinderen met een autismespectrumstoornis in de kliniek adequaat te benaderen. In de discussie bevelen de auteurs onder meer aan: voorspelbaar gedrag tonen, tijd nemen en structuur bieden, voorbereiden op het bezoek aan de kliniek door uitleg in verhaalvorm ondersteund door plaatjes en voorwerpen of beelden, te spreken in korte duidelijke zinnen en die vaak te herhalen, door aanraking en luisteren naar dentale geluiden (boor) kinderen vertrouwd te maken met de omgeving, gebruik van zonnebril tegen het sterke licht van de operatielamp. De aard en de ernst van de stoornis kent een grote spreiding. Dat maakt zorg op maat tot een echte uitdaging.

R.J.M. Gruythuisen

#### Bron

Stein LI, Lane CJ, Williams ME, Dawson ME, Polido JC, Cermak SA. Physiological and behavioral stress and anxiety in children with autism spectrum disorders during routine oral care. *Biomed Res Int* 2014; 2014: 694876.

### Langetermijnresultaten na behandeling onder algehele anesthesie teleurstellend

Uit kortetermijnonderzoek blijkt dat kinderen met early childhood caries (ECC) vaak in de reparatiecyclus belanden. In een langetermijnonderzoek werd de mondgezond-

heid bij adolescenten beoordeeld die op jonge leeftijd behandeling onder algehele anesthesie hadden ondergaan wegens early childhood caries. Daartoe werden in de regio van Leuven 98 kinderen (gemiddelde leeftijd:  $4,8 \pm 1,1$  jaar) die aan deze criteria voldeden in een follow-uponderzoek betrokken. De dataverzameling vond plaats bij de start van de behandeling, na 1 jaar en na 12 jaar. De kinderen werden klinisch onderzocht (mondhygiëne, cariëserving) en de doelgroep werd geënuquëteerd over kennis en houding met betrekking tot mondgezondheid, zelfzorg, fluoridengebruik en tandartsenbezoek.

Bij de tweede oproep konden 46 (48%) adolescenten worden opgespoord. Daarvan meldden zich er 21 (gemiddelde leeftijd:  $17,5 \pm 1,4$  jaar) voor onderzoek in de tandheelkundige kliniek. Van deze groep had 91% cariëserving en bij 71% van hen was sprake van onbehandelde cariës, gemiddelde D3MFT:  $8,2 \pm 5,6$ , een onderschatte uitkomst vanwege ontbrekende röntgenopnamen. Uit de enquête kwam een beeld naar voren dat sterke overeenkomst vertoonde met data uit een epidemiologisch onderzoek in België naar de mondgezondheid in 2008 (tab.).

	Onderzoeks- groep (n = 21)	Epidemiologisch onderzoek België 2008, 15- tot 24-jarigen (n = 290) <sup>a</sup>
Poetsfrequentie	Niet dagelijks	5%
	Minstens eenmaal daags	95%
	Tweemaal daags	52%
Tandpasta met fluoride	100% <sup>b</sup>	98
Flossen	10%	14
Bezoek tandarts	Minstens een- maal per jaar	76%
	Alleen bij gebits- problemen	24%

<sup>a</sup> Overgenomen uit Bottenberg et al, 2008; <sup>b</sup> (n = 17, ontbrekende antwoorden = 4)

Gerapporteerd gedrag met betrekking tot mondgezondheid.

De niet-bezoekers van de kliniek werden telefonisch geënuquëteerd. Als belangrijkste reden voor afwezigheid werd 'geen tijd' genoemd en bij 6% betrof het behandelingsangst. In de discussie werd het alternatief van een niet-restauratieve behandeling niet besproken. De uitkomsten van dit onderzoek geven daar echter alleszins reden toe.

#### R.J.M. Gruythuysen

##### Bron

EzEldeen M, Gizani S, Declerck D. Long-term outcome of oral health in patients with early childhood caries treated under general anaesthesia. Eur Arch Paediatr Dent. 2014 Dec 20. (Epub ahead of print)

## Hall-kronen doen niet onder voor traditionele voorgevormde kronen

In een retrospectief onderzoek werd het klinische en röntgenologische succes van traditionele voorgevormde kronen bij tijdelijke molaren vergeleken met kronen vervaardigd met de Hall-techniek. Daartoe werden data verzameld in een kinderpraktijk die sinds 2010 de Hall-techniek als alternatief voor de traditionele behandeling met voorgevormde kronen toepaste bij tijdelijke molaren. De inclusiecriteria waren afwezige klinische of röntgenologische symptomen van ontsteking, cariëslaesie te groot voor restauratie met een plastisch vulmateriaal en een vervolgt termijn (behalve voor de mislukkingen) van ten minste 6 maanden. Exclusiecriteria golden voor tijdelijke molaren met een pulpotomie en voor kronen die waren voorzien van een extensie als space maintainer.

In het onderzoek werden bij 34 kinderen (gemiddeld  $5,3 \pm 0,15$  jaar) 67 Hall-kronen geplaatst (follow-up van 4-37 maanden) en bij 51 kinderen (gemiddeld  $5,9 \pm 0,16$  jaar) werden 117 traditionele kronen geplaatst (follow-up van 4-119 maanden).

Van de Hall-kronen bleken 65 (97%) succesvol en van de traditionele kronen 110 (94%). Verder bleek dat traditionele kronen die ten minste 2 jaar blijven zitten een goede langetermijnprognose hebben. De 2 mislukkingen bij de Hall-kronen waren te wijten aan abcesvorming. Ontstekingsprocessen waren ook de reden voor mislukking bij 5 traditionele kronen. Daarnaast mislukten 2 traditionele kronen door retentieverlies, maar deze werden succesvol teruggeplaatst. De onderzoekers noemen als beperkingen van het onderzoek het retrospectieve karakter, het leeftijdsverschil van de kinderen tussen de groepen en de uitval van 7 kinderen (13 kronen) die zich niet hebben gemeld voor periodieke controle. Met inachtneming van deze beperkingen komen de onderzoekers tot de conclusie dat beide methoden voor het plaatsen van voorgevormde kronen vergelijkbaar succesvol zijn.

#### R.J.M. Gruythuysen

##### Bron

Ludwig KH, Fontana M, Vinson LA, Platt JA, Dean JA. The success of stainless steel crowns placed with the Hall technique: a retrospective study. J Am Dent Assoc 2014; 145: 1248-1253.

### Mondziekten, kaak- en aangezichtschirurgie

## Lymfoproliferatieve afwijkingen van de tong bij reumatoïde artritis

Bij mensen met immunosuppressieve ziekten of condities ontwikkelen zich soms lymfoproliferatieve afwijkingen. Het medicament methotrexaat en het Epstein-Barr-virus worden hiermee in verband gebracht. Methotrexaat wordt vaak gebruikt bij reumatoïde artritis ter suppressie van het

overactieve immuunsysteem. Het is in een relatief kleine dosis effectief en nauwelijks toxisch. Een vervelende complicatie is dat door de immunosuppressie lymfoproliferatieve afwijkingen kunnen ontstaan. Ongeveer de helft van het aantal patiënten heeft buiten de lymfeklieren gelegen laesies in tractus digestivus, huid, lever, milt, longen, nieren, beenmerg, schildklier en diverse zachte weefsels. Orale laesies zijn tot nu toe zelden gerapporteerd. Dit artikel meldt de historie van 2 patiënten met lymfoproliferatieve afwijkingen van de tong.

Een 74-jarige vrouw met het syndroom van Sjögren kreeg pijn in de gewrichten van een knie en de vingers. Na onderzoek werd de diagnose reumatoïde artritis gesteld. Zij kreeg de medicamenten methotrexaat en prednisolon. Ongeveer 1 jaar later had zij een niet genezend ulcus op de laterale tongrand. Een biopsie wees uit dat het ging om een lymfoproliferatieve afwijking met tekenen van infectie door het Epstein-Barr-virus. Staking van de medicatie met methotrexaat resulteerde na 8 weken in genezing van de tong.

Een vergelijkbare situatie speelde zich af bij een eveneens 74-jarige vrouw die na bloedonderzoek vanwege klachten over multipale gewrichtspijnen ook de diagnose reumatoïde artritis had gekregen. Zij gebruikte methotrexaat, prednisolon en tacrolimus. Ongeveer 6 jaar na de diagnose klaagde zij over een pijnlijke tong. Onderzoek bracht een ulcus op de laterale tongrand aan het licht. Verder verliep de casus identiek aan de eerste casus.

Over de (causale) rol van het Epstein-Barr-virus wordt druk gespeculeerd. Volgens recente inzichten biedt de immunosuppressie het virus de gelegenheid tot expressie te komen en kan het virus maligne lymfomen induceren. De ulcera van de tong bij deze patiënten zijn klinisch specifiek en dus lastig te onderscheiden van 'gewone' ulcera.

### C. de Baat

#### Bron

Hashimoto K, Nagao T, Saito T, Kinoshita H. Methotrexate-associated lymphoproliferative disorders of the tongue developing in patients with rheumatoid arthritis: a report of 2 cases and a review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2015; 119: e1-e5.

## Materiaalkunde

### Oppervlaktegladheid van silorane-composiet

Een laboratoriumonderzoek had ten doel de oppervlaktegladheid te vergelijken van 2 composieten op methacrylaatbasis en 1 composiet op siloranebasis, voor en na onderwerping aan een slijtproef. Daartoe werden proefmonsters vervaardigd van Filtek Z250™ (microhybride), Filtek Z350™ (nanofijn) en Filtek LS™ (silorane, microhybride). De helft van het oppervlak van de proefmonsters werd bedekt met nagellak en diende als controle. Om de pH-wisselingen in de mond te imiteren werd een deel van

Composiet	Ra voor bewerking	Ra na bewerking	Slijtage (µm)
Filtek Z250™	0,09 ± 0,01	0,186 ± 0,03	3,92 ± 0,88
Filtek Z250™ na pH-wissel	0,08 ± 0,01	0,188 ± 0,02	4,47 ± 2,31
Filtek Z350™	0,10 ± 0,02	0,210 ± 0,01	4,17 ± 0,98
Filtek Z350™ na pH-wissel	0,09 ± 0,01	0,179 ± 0,04	4,16 ± 0,96
Filtek LS™	0,14 ± 0,05	0,079 ± 0,02	7,70 ± 2,64
Filtek LS™ na pH-wissel	0,12 ± 0,01	0,086 ± 0,01	15,31 ± 5,41

Tab. Oppervlaktegladheid (Ra) en slijtage (µm) van 3 composieten.

de proefmonsters onderworpen aan kunstmatige pH-wisselingen tussen pH 4,3 en pH 7,0. Daarna volgden slijtproeven met tandpasta en een tandenborstel in een poetsmachine. De oppervlaktegladheid werd met een profilometer bepaald op de onbewerkte helft (na verwijdering van de nagellak) en op de bewerkte helft. De mate van slijtage werd bepaald door het hoogteverschil te meten tussen het bewerkte en het onbewerkte deel van het oppervlak.

De resultaten zijn weergegeven in de tabel. De scores voor de oppervlaktegladheid van Filtek Z250™ en Filtek Z350™ waren voor de bewerking lager dan die van Filtek LS™, maar na de bewerking was dat andersom en was Filtek LS™ veel gladder dan beide andere composieten. Geen effect op de oppervlaktegladheid was opgetreden ten gevolge van pH-wisselingen. Wel was de mate van slijtage bij Filtek LS™ door de pH-wisselingen toegenomen.

De onderzoekers concluderen dat de composiet op siloranebasis beter presteert ten aanzien van de oppervlaktegladheid, maar ook een sterkere slijtage toont, zodat de composieten op methacrylaatbasis nog steeds een betere optie zijn voor restauraties in het postcaniene gebied.

### Ch.Penning

#### Bron

Ishikiriyama SK, de Oliveira GU, Maenosono RM, Wang L, Duarte MA, Mondelli RF. Wear and surface roughness of silorane composites after pH cycling and toothbrushing abrasion. *Am J Dent* 2014; 27: 195-198.