

Thuis bleken met Nite White®

Nite White®, een bleekmiddel met 10% carbamideperoxide, is in de loop der jaren steeds verder ontwikkeld. De nieuwste versie bevat amorf calciumfosfaat, kaliumnitraat en fluoride om tandpijn en demineralisatie van glazuur tegen te gaan. Het blekeffect van Nite White®, 14 nachten geapplied met een individuele bleeklepel, werd gedurende een periode van 6 maanden bestudeerd. Tevens werd de frequentie van tandpijn en gingivale pijn onderzocht. Bij 21 proefpersonen werd de kleur van gebits-elementen 11 en 21 met een spectrofotometer (Konica Minolta Sensing®) bepaald na gebitsreiniging. Deze metingen werden herhaald na 2 weken (aan het einde van de bleekperiode) en 1, 3 en 6 maanden later. Hier wordt als enig resultaat de mediane, algehele kleurverandering (uitgedrukt in ΔE^*ab) op de verschillende meetmomenten vermeld (tab.), inclusief het 25e en 75e percentiel (de laatste geschat op grond van grafieken).

Kleurverandering	Na 14 dagen	Na 1 maand	Na 3 maanden	Na 6 maanden
25ste percentiel	7	4,9	5,5	5,2
Mediaan	5,3	3,7	3,3	3,9
75ste percentiel	3	2,5	1,7	1,8

Kleurverandering (mediaanwaarden van ΔE^*ab en percentielen) na bleken op 4 momenten.

De tabel laat zien dat 1 maand na het bleken een significante herverkleuring optrad (ongeveer 33%). Daarna waren de kleurverschillen niet significant. Na 6 maanden was nog steeds sprake van een mediane kleurverbetering van circa 70%.

Gedurende de 14-daagse bleekperiode had 57% van de proefpersonen op een of ander moment pijn, meestal milde. Gemiddeld hadden proefpersonen op 6 dagen pijn. Ernstige tot matige pijn trad op bij 4 van de 21 proefpersonen op 2 tot 3 dagen, maar de pijnperiodes waren kort (10 minuten). De auteurs nemen aan dat het met de pijn meeviel, dank zij de toevoegingen aan het bleekmiddel.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam

Bron

Grobler SR, Majeed A, Moola MH, Roosouw RJ, Van Wijk Kotze T. In vivo spectrophotometric assessment of the tooth whitening effectiveness of Nite White 10% with amorphous calcium phosphate, potassium nitrate and fluoride, over a 6-month period. Oper Dent J 2011; 5: 18-23.

Glazuuraantasting door 30% waterstofperoxide

Doel van het hier beschreven onderzoek was de chemische, mechanische en morfologische effecten en het bleek-effect van een sterk geconcentreerde oplossing van H_2O_2 (30%) met $pH \approx 3,6$ te vergelijken met de effecten van dezelfde oplossing, maar dan geneutraliseerd door natronloog ($pH \approx 6,8$). Daartoe werden 4 uur lang 9 blokken glazuur in het zure en 9 in het geneutraliseerde bleekmiddel gedompeld. Ter controle werden 9 blokken even lang in gedestilleerd water gelegd. Met behulp van diverse instrumenten, waaronder een (infrarood)spectroscop en een atoomkrachtmicroscop, kon glazuurverandering voor en na de indompeling worden bestudeerd, de verhouding carbonaat/mineraal in het glazuur worden berekend en de kleurverandering (CIE $L^*a^*b^*$) worden bepaald. Ook werden microhardheidsmetingen uitgevoerd.

Het blekeffect van beide oplossingen verschildte niet. Door het zure bleekmiddel was de microhardheid van het glazuur met 6% verminderd, was het glazuur ruwer geworden en veranderde de verhouding carbonaat/mineraal van het glazuur door een verlaging van het fosfaatgehalte. Bij dompeling in water en in het geneutraliseerde bleekmiddel gebeurde dit alles nauwelijks tot niet. De auteurs vermelden dat het oppervlak van de glazuurblokken voorafgaande aan de indompeling was gepolijst, waardoor de aprismatische, hooggeminaliseerde oppervlaktelaag was verwijderd en het oppervlak derhalve wat minder weerstand aan demineralisatie bood.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam

Bron

Sun L, Liang S, Sa Y, et al. Surface alteration of human tooth enamel subjected to acidic and neutral 30% hydrogen peroxide. J Dent 2011; 39: 686-692.

Restauratieve tandheelkunde

Hechting van adhesieven aan glasionomeercement

Bij de lamineer- of sandwichtechniek wordt composiet met een adhesief gehecht aan een tussenlaag van glasionomeercement. Bij de etsen-en-spoelenadhesieven (type 1 en 2) leidt de inwerking van fosforzuur tot aantasting van het oppervlak van het glasionomeercement, waardoor een micromechanische hechting van het adhesief mogelijk wordt. De vraag hoe sterk en hoe duurzaam de hechting is van de nieuwere zelfetsende adhesieven (type 3 en 4) aan glasionomeercement was het onderwerp van een laboratoriumonderzoek.

Op de vlakgeslepen proefmonsters van 2 chemisch hardende glasionomeercementen werden 5 adhesieven

Product	Type	Code
GC Fuji IX GP EXTRA®	Chemisch hardend glasionomeercement	FJ
Riva Self Cure®	Chemisch hardend glasionomeercement	RV
Adper Single Bond Plus®	Etsen-en-spoelenadhesief (type 2)	SB
Adper Scotchbond SE®	Zelfetsend adhesief (type 3)	SSE
Clearfil SE Bond®	Zelfetsend adhesief (type 3)	CSE
Clearfil S ³ Bond®	Zelfetsend adhesief (type 4)	CS3
One Coat 7.3®	Zelfetsend adhesief (type 4)	OC

Tabel 1. De toegepaste producten

Productcombinatie	Na 24 uur	Na 1 maand	Na 6 maanden
SB/RV	0,6 ± 2,2	10,3 ± 2,8	8,7 ± 1,9
SB/FJ	10,9 ± 2,2	10,8 ± 2,8	9,1 ± 2,1
SSE/RV	12,1 ± 2,1	12,0 ± 2,6	11,2 ± 2,5
SSE/FJ	12,3 ± 2,2	12,2 ± 2,4	11,2 ± 2,6
CSE/RV	11,9 ± 2,1	12,2 ± 2,6	11,2 ± 2,4
CSE/FJ	12,6 ± 2,3	12,6 ± 2,6	11,5 ± 2,5
CS3/RV	11,9 ± 2,0	12,1 ± 2,7	11,0 ± 2,2
CS3/FJ	12,2 ± 2,2	12,3 ± 2,7	11,4 ± 2,4
OC/RV	12,2 ± 2,4	12,2 ± 2,5	11,2 ± 2,6
OC/FJ	12,3 ± 2,2	12,3 ± 2,5	11,4 ± 2,5

Tabel 2. Microaafschuifsterkte van de hechting tussen composiet en glasionomeercement (MPa ± sd)

geapliceerd (zie tab. 1). Vervolgens werden buisjes van polyvinylchloride met een diameter van 1,5 mm met composiet gevuld en op de proefmonsters geplaatst, waarna polymerisatie plaatsvond. De monsters werden gedurende 24 uur, 1 maand of 6 maanden in water bewaard en daarna werd de microaafschuifsterkte bepaald.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 2. Daaruit blijkt dat de microaafschuifsterkte van Single Bond Plus® (etsen en spoelen) significant lager is dan die van alle overige (zelfetsende) adhesieven. Er waren geen significante verschillen tussen de zelfetsende adhesieven onderling. Na 6 maanden was de microaafschuifsterkte van Single Bond Plus® significant afgenomen. Bij de overige adhesieven was de teruggang gering en niet significant. De auteurs concluderen dat de hechting van etsen-en-spoelenadhesieven aan chemisch hardende glasionomeercementen minder stabiel is dan de hechting van zelfetsende adhesieven.

Ch. Penning, Leidschendam

Bron

Zhang Y, Burrow MF, Palamara JE, Thomas CD. Bonding to glass ionomer cements using resin-based adhesives. *Oper Dent* 2011; 36: 618-625.

Klinische evaluatie van EQUIA®

EQUIA® is de productnaam van een combinatie van het glasionomeercement Fuji IX GP Extra® en het lichthardende vernis G-Coat Plus®, en werd geïntroduceerd in 2007. Het vernis dient ter bescherming van de restauratie gedurende

de maturatie. In een retrospectief klinisch onderzoek, uitgevoerd in een 6 praktijken in Duitsland, werden 151 EQUIA®-restauraties (26 klasse I en 125 klasse II) beoordeeld op slijtage, oppervlaktegladheid en randaansluiting. Na 2 jaar was geen van de restauraties verloren gegaan. Slijtage werd vastgesteld bij 52 restauraties. Er bleek een significante correlatie tussen de omvang van de preparatie en de mate van slijtage. Zichtbare oppervlakteruwheid werd aangetroffen bij 25 restauraties. Marginale desintegratie was opgetreden bij 4 restauraties. Secundaire cariës werd niet aangetroffen. Van 9 restauraties werd vastgesteld dat ze moesten worden vervangen. De voorlopige conclusie van de onderzoekers is dat EQUIA®-restauraties klinisch acceptabel zijn in klasse I-preparaties en kleine klasse II-preparaties.

Ch. Penning, Leidschendam

Bron

Friedl K, Hiller K-A, Friedl KH. Clinical performance of a new glass ionomer based restoration system: a retrospective cohort study. *Dent Mater* 2011; 27: 1031-1037.

Kindertandheelkunde

Het effect van de Vibraject® op pijn bij kinderen

De Vibraject® is een klein apparaat dat op een bestaande injectienaaldhouder kan worden geplaatst. Het apparaat kan een trilling overbrengen naar de naald en op deze manier de zenuw stimuleren en pijnsignalen onderdrukken. Het doel van dit onderzoek was de effectiviteit van de Vibraject® te evalueren op waargenomen pijn en pijn-geassocieerd negatief gedrag bij kinderen tijdens het toedienen van lokale anesthesie. Er deden in totaal 90 kinderen mee aan het onderzoek met een leeftijd van 4 tot 8 jaar. De volgende metingen zijn gebruikt: Child Pain Ratings (visueel analoge schaal) (direct na anesthesie), Dentist Frankl Scale (tijdens de intake en meteen na anesthesie), Child Pain Behavior (door een waarnemer die de behandeling via video had bekeken) en Pain Behavior Reliability (door een psycholoog en een andere waarnemer).

De kinderen waren verdeeld in 2 groepen: de ene kreeg lokale anesthesie met en de andere zonder de Vibraject®. ANOVA en t-toets werden gebruikt om de gegevens te analyseren. Voor geen van de pijnmetingen werd een significant verschil gevonden tussen anesthesie met en zonder Vibraject®. De conclusie is dat het gebruik van Vibraject® geen pijnvermindering geeft bij het toedienen van lokale anesthesie aan kinderen.

F. Boekitwetan en J.S.J. Veerkamp, Amsterdam

Bron

Roeber B, Wallace DP, Rothe V, Salama F, Allen KD. Evaluation of the effects of the Vibraject attachment on pain in children receiving local anesthesia. *Pediatr Dent* 2011; 33: 46-50.

Maxillomandibulaire fixatie met botschroeven

Het doel van dit onderzoek was de effectiviteit van botschroeven voor maxillomandibulaire fixatie te vergelijken met die van (traditionele) met draadligaturen op de dentitie aangebrachte spalken. Er werden 90 patiënten bij wie maxillomandibulaire fixatie was geïndiceerd, geïncludeerd en gerandomiseerd. De onderzochte parameters waren operatietijd, plaque-accumulatie, stabiliteit en behandelresultaat (occlusie en functie). De patiënten werden gedurende 2 jaar gevolgd.

De gemiddelde operatietijd voor het aanbrengen en verwijderen van de spalken was 95,06 minuten respectievelijk 29,00 minuten. Het plaatsen van de maxillomandibulairefixatieschroeven kostte gemiddeld 18,67 minuten en het verwijderen 10,20 minuten. De gemiddelde plaque-index was bij patiënten met spalken 2,69 en bij patiënten met schroeven 1,88. In alle gevallen werd een bevredigend behandelresultaat bereikt. Bij de patiënten in de groep met schroeven bleek bij 3,33% een schroef gebroken; bij 5,83% was er schade aan een radix en bij 16,67% was een schroef los geraakt.

De onderzoekers concluderen op basis van deze prospectief verkregen resultaten dat maxillomandibulairefixatieschroeven eenvoudig en sneller zijn aan te brengen en dat de mondhygiëne significant beter is bij de toepassing van botschroeven. Indien maxillomandibulaire fixatie gedurende een langere periode aangewezen is, worden botschroeven afgeraden vanwege de hogere kans op losraken.

De onderzoekers noemen nog een groot aantal argumenten op basis van ander onderzoek voor het gebruik van maxillomandibulairefixatieschroeven in plaats van spalken. Zo was bij het inbinden van spalken in 36,66% van de gevallen sprake van beschadiging van handschoenen en bij 18,18% van prikaccidenten. Gingivahyperplasie werd eveneens uitsluitend gezien bij spalken (36,66%). Of de beschadiging van de gebitselementen door schroeven klinisch relevant was, vermeldden de onderzoekers niet, maar in 4 gevallen bleek sprake van pulpa-expositie.

De onderzoekers zijn vanwege dit gerandomiseerd klinische onderzoek overtuigd van de grote voordelen voor de dentitie van het gebruik van botschroeven boven dat van ingebonden spalken.

A.G. Becking, Amsterdam

Bron

Rai A, Datar A en Borle RM. Are maxillomandibular fixation screws a better option than arch bars in achieving maxillomandibular fixation? A randomized clinical study. *J Oral Maxillofac Surg* 2011; 69: 3015-3018.

Behandeling van maxillaire hypoplasie met botgedragen elastiektractie

Maxillaire hypoplasie wordt regelmatig gezien in de populatie met een Angle Klasse III-malocclusie. Behandeling op jonge leeftijd gebeurt traditioneel met een gezichtsmasker, maar botverankerde maxillaire protractie wordt in toenemende mate toegepast. Door het plaatsen van botankers, met een extensie voor een elastiekje, op de crista zygomatico-alveolaris in de maxilla en in de mandibula tussen de laterale incisief en de recent doorgebroken cuspidaat kan elastiektractie (klasse III) worden toegepast.

In dit prospectieve onderzoek werden 25 opeenvolgende patiënten met een Klasse III-malocclusie op basis van maxillaire hypoplasie bestudeerd. De gemiddelde leeftijd bedroeg 11,10 jaar, de range was 9-11 jaar. Bij alle patiënten werd cone beam-computertomografie uitgevoerd voorafgaande aan het belasten van de botankers en 1 jaar na de aanvang van de elastiektractie.

De cone beam-computertomogrammen werden gesuperponeerd, met correctie voor fysiologische groei, op de voorste schedelbasis. Hierna kon het resultaat van het jaar aan orthopedische tractie worden gemeten. De metingen werden uitgevoerd op het niveau van verschillende anatomische regio's: de maxillaire incisieven, de maxilla, het rechter en linker os zygomaticum, de weke delen van de bovenlip en de neus. In al deze anatomische regio's kon significante maxillaire protractie worden aangetoond. De gemiddelde protractie van de maxilla bedroeg 3,73 mm, van de maxillaire incisieven 4,27 mm en van de zygomata 3,60 tot 3,76 mm. De bovenlip verplaatste 3,98 mm naar ventraal en de neus transleerde 3,82 mm.

Met klinisch en tweedimensionaal onderzoek is de waarde van bot-botanker-gesteunde maxillaire protractie al aangetoond. Dit fraaie driedimensionale onderzoek laat onmiskenbaar de effecten zien van deze protractie. Met een aangrijpingspunt op de crista zygomatico-alveolaris kan tevens een protractie worden bewerkstelligd van de middengezichtsstructuren als de zygomata, de neus en de bovenlip. Dankzij de fraaie cone beam-computertomogrammen wordt nader gedemonstreerd hoe de verschillende maxillaire suturen worden geopend bij botgedragen maxillaire protractie en hoe de verplaatsing van de maxilla in de derde dimensie zich voltrekt.

F. Vermeulen en A.G. Becking, Amsterdam

Bron

Nguyen T, Cevindanes L, Cornelis MA, Heymann G, Paula LK de, Clerck H De. Three-dimensional assessment of maxillary changes associated with bone anchored maxillary protraction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 140: 790-798.

Effect van veroudering van ontwikkelaar op intraorale röntgenopnamen

In dit onderzoek is een vergelijking gemaakt tussen 2 F-speed films (DFL Contrast FV-58® en Kodak Insight®). Voor beide filmsoorten is gekeken naar het effect van veroudering van de ontwikkelaar (Kodak GBX®) op de relatieve gevoeligheid van de film, het contrast en de belichtingsruimte.

Bij het begin van het experiment werden 5 films van elk van de filmsoorten volgens een gestandaardiseerde methode belicht met gebruik van een aluminium trapje met treden van 2 tot 16 mm en een 5 mm dik plaatje lood. De films werden daarna ontwikkeld in vers aangemaakte ontwikkelaar. In de ontwikkelaar werd daarna gedurende 1 week elke werkdag een serie van 10 maximaal belichte 18x24 films ontwikkeld, om uitputting van de ontwikkelaar door gebruik te simuleren. Elke 18x24 film komt overeen met 36 intraorale films. Na 1 week werd opnieuw een serie gestandaardiseerd belichte films ontwikkeld. Dit werd herhaald gedurende een periode van 4 weken. Het hele onderzoek omvatte dus in totaal 5 series films voor elk van beide filmmerken. Aan het eind van het experiment werd de zwarting van alle gestandaardiseerd belichte en ontwikkelde röntgenfilms gemeten en konden zwartingscurves worden geconstrueerd.

Naarmate de ontwikkelaar meer uitgeput raakte tijdens het experiment, verloren beide filmtypen een deel van hun gevoeligheid in het begin van de periode. De FV-58® film nam weer toe in gevoeligheid in de vierde week; de Insight® film vertoonde dit gedrag al vanaf de derde week. Dit is waarschijnlijk een gevolg van een toegenomen chemische sluier door de veroudering van de ontwikkelaar. De helling van de zwartingscurve (wat een maat is voor het contrast) nam gedurende de eerste 3 weken toe voor de FV-58® film en af voor de Insight® film. Gedurende de vierde week nam de helling af voor de FV-58® film en nam deze toe voor de Insight® film. De belichtingsruimte is gerelateerd aan de helling van de zwartingscurve. De belichtingsruimte nam daarom af voor de Insight® film gedurende de eerste 2 weken, om daarna weer toe te nemen; voor de FV-58® nam de ruimte aanvankelijk toe om na de derde week weer af te nemen.

Uit het onderzoek bleek dat de FV-58® film gevoeliger is dan de Insight® film, terwijl de belichtingsruimte minder is. Het verschil tussen beide films bleef gelijk onafhankelijk van de mate waarin de ontwikkelaar was verouderd.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

Bron

De Carvalho FP, Da Silveira MMF, Frazão MAG, De Santana ST, Dos Anjos Pontual ML. Effects of developer exhaustion on DFL Contrast FV-58 and Kodak Insight dental films. Dentomaxillofac Radiol 2011; 40: 358-361.

Radiopaciteit van composieten en diagnostiek van secundaire cariës

Het is belangrijk om secundaire cariës naast restauraties te kunnen herkennen. Vooral naast niet-extreem radiopake restauratiematerialen, zoals composieten, kan dit soms moeilijk zijn. De ADA-specificaties vereisen daarom dat de radiologische opaciteit van een composiet hoger moet zijn dan die van dezelfde dikte aan glazuur. In dit onderzoek werd bekeken of er verschil is tussen conventionele film, een fosforplaatsysteem en een CCD-sensor voor de herkenbaarheid van secundaire cariës.

Het onderzoek werd uitgevoerd aan 100 geëxtraheerde gezonde derde molaren, waarin klasse II-preparaties waren aangebracht. De gebitselementen werden verdeeld in 5 groepen van 20 gebitselementen elk. Vier groepen werden eerst voorzien van een laagje Natural Flow®, Filtek Flow®, Tetric Flow® of Protect Liner® tot 0,5 mm van de glazuur-dentinegrens, volgens de instructies van de verschillende fabrikanten. De werden daarna gerestaureerd met Filtek Supreme®. Eén groep van 20 gebitselementen werd gerestaureerd met alleen Filtek Supreme®, zonder onderlaag. Daarna werden telkens 2 geprepareerde en gerestaureerde gebitselementen in een model geplaatst. Twee van deze modellen werden tegenover elkaar gebruikt om röntgenopnamen te maken gelijkend op bitewing-opnamen. Deze opnamen werden vervaardigd op AGFA M2® film, met een IOX CCD®-systeem en een Digora Optime® fosforplaat-systeem. De belichtingstijd werd gekozen in overeenstemming met de optimale instelling voor elk van de opnamesystemen. De röntgenopnamen werden in willekeurige volgorde beoordeeld door 5 waarnemers. Hun werd gevraagd voor elk gebitsvlak aan te geven of dit gaaf was of gerestaureerd, en in het laatste geval of er eventueel secundaire cariës waarneembaar was. De beoordeling van een gerestaureerd gebitsvlak als gaaf werd als fout geteld, omdat kennelijk de restauratie niet was opgemerkt. Evenzo werd de beoordeling secundaire cariës als onjuist geteld, omdat alle restauraties waren aangebracht in gave gebitselementen.

Er bleek geen statistisch verschil aantoonbaar tussen film, het CCD-systeem en het fosforplaatsysteem. Er was wel een statistisch significant verschil tussen de verschillende vulmaterialen. Tetric Flow®, dat de hoogste radiopaciteit heeft, gaf de minste foute beoordelingen. Protect Liner® heeft de laagste opaciteit, zelfs lager dan de ADA-specificaties, en resulteerde in dit onderzoek in het grootste aantal onjuiste diagnoses. De radiopaciteit van het vulmateriaal bleek dus duidelijk van invloed op de betrouwbaarheid van de diagnostiek van aan de restauratie grenzende secundaire cariës.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

Bron

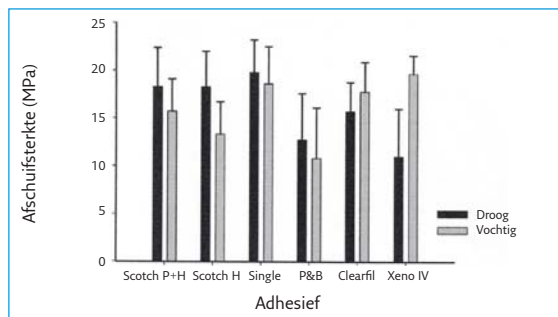
Pedrosa RF, Brasileiro IV, Dos Anjos Pontual ML, Dos Anjos Pontual A, Da Silveira MMF. Influence of materials radiopacity in the radiographic diagnosis of secondary caries: evaluation in film and two digital systems. Dentomaxillofac Radiol 2011; 40: 344-350.

Vochtig of droog glazuur beïnvloedt hechting

Het kan lastig zijn om bij de hechting van composiet aan glazuur en dentine het dentine vochtig te laten maar het glazuur droog te blazen. De invloed die het al of niet vochtig laten van het glazuur heeft op de hechtsterkte was het onderwerp van een laboratoriumonderzoek. Op het vlakgeslepen vestibulaire glazuur van runderincisieven werden composietcilinders gehecht met 5 adhesieven (zie tab.). In groep 1 werd het glazuur drooggeblazen gedurende 30 seconden. In groep 2 werd het vochtige glazuur gedept met een tissue, zodanig dat het nog een glanzend oppervlak

Adhesief	Type
Scotchbond Multi-Purpose® (Primer + hechtlak)	1
Scotchbond Multi-Purpose® (Alleen hechtlak)	1
Singlebond 2®	2
Prime & Bond 2.1®	2
Clearfil SE Bond®	3
Xeno IV®	4

De toegepaste adhesieven.



Afschuifsterkte na hechting aan droog en aan vochtig glazuur (MPa).

toonde. Na hechting werden de preparaten 1 week in water bewaard. Daarna volgde het bepalen van de afschuifsterkte. De resultaten zijn weergegeven in de afbeelding. De type 1- en 2-adhesieven toonden bij vochtig glazuur een niet significante verlaging van de afschuifsterkte, terwijl bij het type 3-adhesief het tegendeel bleek. Het type 4-adhesief toonde bij vochtig glazuur een significant hogere afschuifsterkte. De onderzoekers concluderen dat bij toepassing van zelfetsende adhesieven het glazuur niet sterk gedroogd moet worden.

Ch. Penning, Leidschendam

Bron

Furuse AY, Cunha LF, Moresca R, Paganeli G, Mondelli RF, Mondelli J. Enamel wetness effects on bond strength using different adhesive systems. Oper Dent 2011; 36: 274-280.

Excerpten

Amalgamrestauraties repareren met composiet

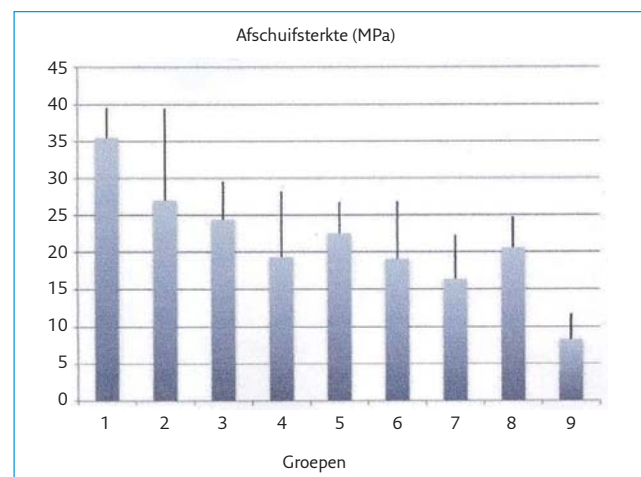
Repareren of uitbreiden van een amalgamrestauratie met composiet impliceert dat hechting tussen beide materialen tot stand moet worden gebracht. De hechtsterkte die daarbij kan worden bereikt was het onderwerp van een laboratoriumonderzoek, waarbij diverse methoden van

Stap- pen	Groepen								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Sc	Sc	Sc	Sc	Sb	Sb	Sc	Sc	Ets
2	ES	ES	ES	ES	AP	AP	ES	ES	Adh
3	S	CstO	M	EO	S	PP	S	V	Sc
4	V	V	V	V	Comp	CstO	Fiber	Comp	ES
5	Comp	Comp	Comp	Comp	-	Comp	V	-	S
6	-	-	-	-	-	-	Fiber	-	Us
7	-	-	-	-	-	-	Comp	-	Comp

Tabel 1. Groepen en bewerkingsmethoden.

Sc	=	ruw maken met SiO ₂
Sb	=	zandstralen met Al ₂ O ₃
Ets	=	etsen van het omringende glazuur
ES	=	silaniseren met ESPE-Sil®
AP	=	Alloy Primer®
Adh	=	adhesiefapplicatie
S	=	Sinfony® opaker
CstO	=	ClearfilSt® opaker
M	=	Miris® opaker
EO	=	experimentele opaker
PP	=	Porcelain Bond®
V	=	Visio-Bond®
Comp	=	composiet
Fiber	=	glasvezelgaas
Us	=	Unibond sealer®

Tabel 2. Bewerkingsmethoden en producten.



Afschuifsterkte van composiet aan amalgam (MPa).

hechting werden beproefd. In kunststof blokjes werden cilindrische preparaties gemaakt die gerestaureerd werden met amalgaam (groepen 1-8, zie tab. 1). Ook werden preparaties en restauraties gemaakt in het vestibulaire vlak van geëxtraheerde centrale incisieven uit de bovenkaak (groep 9). Na 1 dag werden de amalgaamoppervlakken glad geschuurd met schuurpapier 400. Daarna werden ze op verschillende manieren bewerkt (zie tab. 1 en 2), gevolgd door het hechten van composietcilinders. De preparaten werden 5 weken in water bewaard en daarna werd de afschuifsterkte van de composietcilinders bepaald. De resultaten zijn weergegeven in de afbeelding. De onderzoekers stellen vast dat de bewerkingsmethode van het amalgaam significant van invloed is op de afschuifsterkte.

Ch. Penning, Leidschendam

Bron

Özcan M, Koolman C, Aladag A, Dündar M. Effect of different surface conditioning methods on the bond strength of composite resin to amalgam. *Oper Dent* 2011; 36: 318-325.

Sociale tandheelkunde

Voor- en tegenstanders van drinkwaterfluoridering

Het positieve effect van drinkwaterfluoridering op de kwaliteit van het gebit is bekend. De discussie erover is echter nog lang niet ten einde. In dit onderzoek werd bepaald hoe groot het aantal voor- en tegenstanders van invoering van drinkwaterfluoridering in Australië is.

Aan ruim 500 Australiërs werd door middel van een enquête de vraag voorgelegd of zij voor- of tegenstander van drinkwaterfluoridering zijn en hoe sterk zij overtuigd zijn van hun mening. De respons was 34%. Ongeveer 70% van de respondenten was voorstander, 15% was tegenstander en 15% was neutraal. De tegenstanders van invoering waren het meest gesterkt in hun eigen mening en het minst geneigd te veranderen. Ongeveer 90% van de mensen met een neutrale mening of een lichte voorkeur voor invoering waren misschien of zeker van plan hun mening te wijzigen als zich nieuwe feiten voordoen. Tegenstanders van drinkwaterfluoridering waren vaker gerelateerd aan een lager inkomen, een minder hoge opleiding, een hoger zelfgerapporteerd kennisniveau en aan een geloof in de schadelijke gevolgen van de invoering van drinkwaterfluoridering. Onder voor- en tegenstanders liepen de mening over de verantwoordelijkheid voor invoering en informatieverstrekking uiteen.

Geconcludeerd werd dat drinkwaterfluoridering op een brede steun zou kunnen rekenen, maar ook dat een deel van de voorstanders makkelijk van mening zou kunnen veranderen. Om deze steun te behouden bevelen de onderzoekers aan het publiek continu op de hoogte te houden van onbevooroordeelde en duidelijke informatie gerelateerd

aan het gebruik van fluoride in het algemeen en drinkwaterfluoridering in het bijzonder.

J.H.G. Poorterman, Hilversum

Bron

Armfield JM, Akers HF. Community water fluoridation support and opposition in Australia. *Community Dent Health* 2011; 28: 40-46.

Voorspelling impact van drinkwaterfluoridering

Dat de cariësprevalentie bij vooral jonge kinderen de tandheelkundige professie en de samenleving een zorg baart, is genoegzaam bekend. En misschien is het probleem in Nederland nog wel minder dan in de landen eromheen. Ook in het Verenigd Koninkrijk staat het op de agenda, waarbij ook meteen gesproken wordt over drinkwaterfluoridering. De voordelen hiervan zijn groot: gemakkelijk, veilig, goedkoop en een breed bereik, dus ook onder de lagere sociaaleconomische bevolkingsgroepen, waar traditioneel meer cariës voorkomt.

In dit onderzoek werd geschat hoe groot de potentiële reductie in cariës zou zijn onder een groep van 5- en 6-jarigen in een stad in zuidwest Engeland na een periode van 6 jaar waarin drinkwaterfluoridering wordt toegepast. Van deze groep kinderen werd vastgesteld hoe hoog het dmft-getal was en wat het percentage cariësvrije kinderen was. Daarna werden referentiegroepen samengesteld uit andere delen van het land (zowel gefluorideerde als niet-gefluorideerde gemeenschappen), waarbij demografische factoren constant werden gehouden. Een conservatieve schatting was dat na 6 jaar van waterfluoridering de cariës met meer dan 40% was gereduceerd en het percentage cariësvrije kinderen met zo'n 12% was verhoogd.

Geconcludeerd werd dat met behulp van drinkwaterfluoridering de tandheelkundige gezondheid van de 5- en 6-jarigen in deze stad aanzienlijk zou verbeteren.

J.H.G. Poorterman, Hilversum

Bron

Downer MC, Drugan CS, Foster GRK, Tickle M. Estimating the potential impact on dental caries in children of fluoridating in a UK city. *Community Dent Health* 2011; 28: 34-39.

Gerodontologie

Palliatieve zorgverlening voor kankerpatiënten

In Japan is kanker de oorzaak van 30% van alle sterfgevallen. Met betrekking tot een optimale levenskwaliteit in de laatste levensperiode is goede palliatieve zorgverlening voor kankerpatiënten een vereiste. Het doel van het onder-

zoek was na te gaan hoe ingrijpend de zorgverlening wijzigt als patiënten vanuit een andere zorgafdeling of zorginstelling worden overgeplaatst naar een afdeling palliatieve zorg.

Het betrof een prospectief onderzoek waarbij 239 patiënten werden betrokken die werden opgenomen op een afdeling palliatieve zorg van een medisch centrum. Deze patiënten waren voor een deel afkomstig uit een andere zorgafdeling in het hetzelfde medisch centrum die wel of niet een consultrelatie hadden met de afdeling palliatieve zorg (respectievelijk 69 en 73 patiënten). Een ander deel van de patiënten kwam uit een ander medisch centrum (97 patiënten). Geregistreerd werden de op de afdeling palliatieve zorg binnen 48 uur doorgevoerde wijzigingen in 61 zorgonderdelen die onder andere waren gegroepeerd in medische behandeling en verpleging. Gemiddeld werden per patiënt in $8,0 \pm 5,6$ van de 61 zorgonderdelen wijzigingen aangebracht. In de groep die afkomstig was uit een ander medisch centrum werd gemiddeld het grootste aantal wijzigingen aangebracht (9,7) en in de groep die afkomstig was uit een andere zorgafdeling in het hetzelfde medisch centrum zonder consultrelatie met de afdeling palliatieve zorg het kleinste aantal (7,4). Voor het onderdeel medische behandeling werden als belangrijkste wijzigingen analgetica, antibiotica en antimimetica verstrekt en de vochtbalans gereguleerd. Voor het onderdeel verpleging werden als belangrijkste wijzigingen mondverzorging ingesteld (19%), meer gelegenheid geboden tot baden (11%) en het voedingspatroon aangepast (8%).

Interessant in dit onderzoek was de aandacht voor mondverzorging. Enerzijds lijkt het geruststellend dat deze aandacht op de afdeling palliatieve zorg werd geregeld, anderzijds is het wellicht zorgelijk dat deze wijziging in de zorgverlening nodig was en dat mondverzorging kennelijk pas voldoende aandacht krijgt in de palliatieve levensfase.

R. Groenendijk en C. de Baat, Nijmegen

Bron

Igarashi A, Morita T, Miyadrita M, Kiyohara E, Inoue S. Changes in medical and nursing care after admission to palliative care units: a potential method for improving regional palliative care. *Support Care Cancer* 2010; 18: 1107-1113.

Kauwvermogen in relatie tot lichaamskracht

Aangenomen wordt dat lichaamskracht de levenskwaliteit beïnvloedt omdat dit een belangrijke voorspeller is voor mobiliteit. Diverse onderzoeken hebben aangetoond dat kauwvermogen is geassocieerd met lichaamskracht. Het doel van het onderzoek was opheldering te krijgen over de relatie tussen enerzijds subjectief kauwvermogen en anderzijds de lichaamskracht, gerepresenteerd door de handknijpkracht, en het gewicht van de skeletspieren.

Bij 381 zelfstandig wonende bezoekers van een mondzorgkliniek in Japan, die in leeftijd varieerden van 67 tot 74

jaar, werd een intraoraal onderzoek verricht om het aantal oclusale eenheden vast te stellen. Ook werd hun verzocht een lijst in te vullen met vragen over hun algemene gezondheid, demografische achtergrond en kauwvermogen. De vraag over het kauwvermogen had 3 antwoordmogelijkheden: ik kan alle soorten voedsel kauwen, ik kan enigszins hard voedsel kauwen, ik kan alleen zacht voedsel kauwen. Het gewicht van de skeletspieren werd bepaald met een speciaal elektronisch apparaat en de knijpkracht van de dominante hand werd geregistreerd met een handdynamometer. Mensen die meenden alleen zacht voedsel te kunnen kauwen, hadden statistisch significant minder handknijpkracht dan de mensen die aangaven dat ze alle soorten voedsel konden kauwen. Geen relatie werd gevonden tussen het subjectieve kauwvermogen en het gewicht van de skeletspieren. Na correctie voor gewicht van de skeletspieren, aantal oclusale eenheden, algemene gezondheid en demografische achtergrond was het subjectieve kauwvermogen statistisch significant gerelateerd aan de handknijpkracht. Ook werden significante relaties gevonden tussen enerzijds subjectief kauwvermogen en anderzijds mannelijk geslacht, hoog opleidingsniveau en aantal oclusale eenheden.

In dit cross-sectionele onderzoek, waarvan dus de resultaten niet generaliseerbaar zijn, is een relatie gevonden tussen subjectief kauwvermogen en handknijpkracht en dit zou kunnen betekenen dat kauwvermogen is gerelateerd aan lichaamskracht.

R. Groenendijk en C. de Baat, Nijmegen

Bron

Moriya S, Tei K, Yamazaki Y, et al. Relationships between perceived chewing ability and muscle strength of the body among the elderly. *J Oral Rehabil* 2011; 38: 674-679.