

Cariologie

Effectiviteit van een tin-fluoride mondspoelmiddel tegen erosie

Fluoride is lang beschouwd als het middel ter preventie van erosie ongeacht in welke verbinding. Recent is uit *in vitro*-onderzoek gebleken dat onder ernstige erosieve omstandigheden het tin-ion in combinatie met fluoride veelbelovend lijkt. Het doel van het onderhavige onderzoek was te bestuderen of deze resultaten uit *in vitro*-onderzoek onder *in situ* omstandigheden konden worden bevestigd. De effectiviteit van een AmF/NaF/SnCl₂ mondspoelmiddel (125 ppm F⁻ als AmF, 375 ppm F⁻ als NaF, 800 ppm Sn²⁺ als SnCl₂; pH 4,5) werd in een gerandomiseerd en dubbelblind onderzoek vergeleken met een NaF mondspoelmiddel (500 ppm F⁻ als NaF; pH 4,5) en een placebospoelmiddel (zonder actieve bestanddelen; pH 7,0). Hiertoe werden 24 gezonde, dentate vrijwilligers (gemiddelde leeftijd 32 ± 6 jaar) uitgerust met uitneembare apparatuur waarin plaats was voor 3 glazuur- en 3 dentinemonsters, afkomstig van geëxtraheerde derde molaren. Na schuren en polijsten waren monsters verkregen met een oppervlak van 3 x 3 mm. De helft van het oppervlak van de tandmonsters werd bedekt met een lichthardende kunstharz zodat het oorspronkelijke oppervlak werd behouden. Elke experimentele periode werd voorafgegaan door een wash-out-periode van 5 dagen om de effecten van een voorafgaande behandeling te neutraliseren. Tijdens de experimentele periode van 7 dagen werd 1 maal daags gespoeld gedurende 30 seconden met 10 ml van het toegewezen spoelmiddel. De erosieve aanval werd extraoraal nagebootst. Hiertoe werden de tandmonsters 6 maal daags gedurende 5 minuten overgebracht in 200 ml demineralisatieoplossing (0,05 M citroenzuur; pH 2,3). Plaquevorming op de tandmonsters werd verhinderd door dagelijkse onderdompeling in 0,1% chloorhexidine gedurende 1 minuut. De verschillende spoelmiddelen hadden dezelfde kleur en smaak. De uitkomstmaat was het verlies van glazuur- en dentineweefsel na de zevende dag van de experimentele periode. Het weefselverlies werd bepaald door middel van profilometrie. Bij dentinemonsters werd voor deze meting de geëxposeerde organische matrix enzymatisch verwijderd. In de tabel is het gemiddelde weefselverlies (µm) van glazuur en dentine na het gebruik van het toegewezen mondspoelmiddel weergegeven.

In glazuur resulteerde het gebruik van het NaF mondspoelmiddel en het AmF/NaF/SnCl₂ mondspoelmiddel tot een significante reductie van weefselverlies van respectievelijk 19% en 67% ten opzichte van de placebo. Voor dentine

	Placebo	NaF	AmF/NaF/SnCl ₂
Glazuur	28,2 ± 6,1	22,8 ± 6,0	9,3 ± 4,5
Dentine	43,8 ± 9,2	33,7 ± 6,6	23,2 ± 6,8

Gemiddeld weefselverlies (µm) van glazuur en dentine na gebruik van mondspoelmiddel.

leidde dit tot een significante reductie van respectievelijk 23% en 47%. Zowel in glazuur als in dentine bood het AmF/NaF/SnCl₂ mondspoelmiddel een significant betere bescherming dan het NaF mondspoelmiddel. Geconcludeerd wordt dat het AmF/NaF/SnCl₂ mondspoelmiddel effectief is ter bescherming van glazuur en dentine onder ernstige erosieve omstandigheden.

A.J.P. van Strijp, Werkhoven

Bron

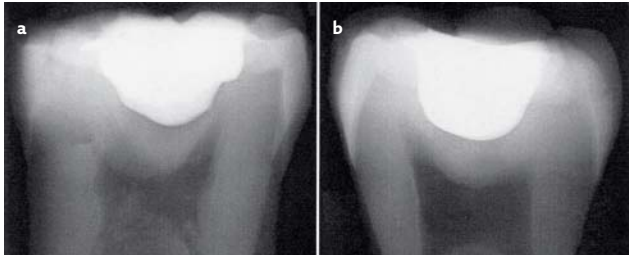
Ganss C, Neutard L, Hinckeldey J von, Klimek J, Schlueter N. Efficacy of a tin/fluoride rinse: a randomized *in situ* trial on erosion. *J Dent Res* 2010; 89: 1214-1218.

Restauratieve tandheelkunde

Breuksterkte verlaagd door incompleet excaveren

Een cariësproces kan worden gestopt door het carieuze weefsel hermetisch af te sluiten, ook zonder het te excaveren. De vraag is in hoeverre het insluiten van carieus dentine van invloed is op de breuksterkte van een gerestaureerd gebitselement, in het bijzonder na behandeling van occlusale cariës. In een laboratoriumonderzoek werden 46 geëxtraheerde molaren geselecteerd met een zichtbare occlusale caviteit en een cariëslaesie die op een röntgenopname verder was voortgeschreden dan halverwege in het dentine. Uit de 46 molaren werden 23 paren samengesteld waarin de afmetingen van beide molaren overeenkwamen en ook de lokalisatie en de afmetingen van de laesies overeenkomstig toonden. Van elk paar werd 1 molaar aangewezen voor het experiment en de ander als controle. Van beide groepen werd het gedemineraliseerde glazuur verwijderd. Daarna werd 1 mm voorbij de glazuur-dentinegrens al het zachte dentine verwijderd met een excavator totdat het weefsel hard aanvoelde met de punt van een scherpe sonde. In beide groepen werd zacht dentine op de bodem van de preparatie vooralsnog achtergelaten. Vervolgens werden de outlines van elk molarenpaar vergeleken en werd de smalste preparatie uitgebreid totdat hij overeenkwam met die van de andere molaar. Ten slotte werd van de molaren uit de controlegroep het resterende zachte dentine geëxcaveerd met een excavator totdat het resterende weefsel hard aanvoelde. Als dat leidde tot een pulpa-expositie die groter was dan 0,5 mm werd het molarenpaar verwijderd uit het onderzoek.

De aldus geprepareerde gebitselementen werden laagsgewijs gerestaureerd met composiet (zie afb.). Vervolgens werden ze eerst onderworpen aan een wisselbelasting met een kracht van 350 N gedurende 400.000 cycli. Daarmee werd de kauwactie gesimuleerd waaraan een gebitselement *in vivo* wordt onderworpen. Daarna volgde een in kracht toenemende occlusale belasting totdat breuk optrad. De kracht waaronder dat plaatsvond werd geregistreerd.



Voorbeeld van een molarenpaar: incompleet geëxcaveerd (a) en compleet geëxcaveerd (b).

Van de 23 molarenparen werden er 9 uit het onderzoek verwijderd vanwege een grote pulpaexpositie en 1 paar omdat er iets mis ging tijdens de belastingsproef. De resultaten van de resterende 13 paren waren als volgt. De gemiddelde breuksterkte in de experimentele groep bedroeg 1276 N (\pm 626 N) en in de controlegroep 2768 N (\pm 710 N), hetgeen een significant verschil opleverde ten gunste van de controlegroep. De molaren in de controlegroep toonden verticale wortelfracturen voorbij de glazuur-cementgrens. De restauraties in de experimentele groep toonden barsten met een craquelé uiterlijk. Volgens de onderzoekers vormen die een aanwijzing dat de restauraties zijn ingedrukt in de onderliggende laag van zacht dentine. Resteert nog te onderzoeken hoeveel carieus weefsel kan worden achtergelaten zonder de sterkte van het gebitselement in te perken. De auteurs adviseren voorlopig bij de behandeling van diepe cariës de methode van stapsgewijs excaveren toe te passen.

Ch. Penning, Leidschendam

Bron

Hevinga MA, Opdam NJ, Frencken JE, Truin GJ, Huysmans MC. Does incomplete caries removal reduce strength of restored teeth? J Dent Res 2010; 89: 1270-1275.

Duurzaamheid van composiet- en amalgaamrestauraties

In een retrospectief onderzoek werd de duurzaamheid vergeleken van grote klasse II-composiet- en amalgaamrestauraties, die 3 of meer vlakken omvatten. Het onderzoek werd verricht bij patiënten die werden behandeld in een algemene praktijk. In die praktijk waren tussen 1983 en 1993 1.202 grote klasse II-amalgaamrestauraties vervaardigd en tussen 1996 en 2003 747 dito composietrestauraties. Alle patiënten die de praktijk bezochten voor een periodieke controle tussen mei en november 2008 werden in het onderzoek betrokken. Op basis van cariësfrequentie werden de patiënten ingedeeld in een groep met een hoog cariësrisko (17,9%) en een groep met een laag cariësrisko (82,1%). Overlevingspercentages van de restauraties werden berekend tot maximaal 12 jaar. De resultaten waren als volgt. Ten tijde van het controlebezoek werd vastgesteld dat 293 amalgaamrestauraties (24,4%) en 114 composietrestauraties (15,3%) waren verloren gegaan. Restauraties in de hoog-risicogroep toonden een significant lager overlevingspercentage dan die in de laag-risicogroep.

Amalgaam- en composietrestauraties in de hoog-risicogroep toonden geen significant verschil in overlevingspercentages. In de laag-risicogroep was er na 5 jaar geen verschil in overlevingspercentage, maar na 12 jaar toonden composietrestauraties een betere overleving dan amalgaamrestauraties. De belangrijkste redenen voor het mislukken van restauraties waren secundaire cariës, breuk en 'cracked tooth syndrome'. De auteurs concluderen dat het cariësrisko een significante rol speelt in de overleving van restauraties.

Ch. Penning, Leidschendam

Bron

Opdam NJ, Bronkhorst EM, Loomans BA, Huysmans MC. 12-year survival of composite vs. amalgam restorations. J Dent Res 2010; 89: 1063-1067.

Mondziekten, kaak- en angezichts chirurgie

Behandeling van orale lichen planus met levamisol

Orale lichen planus is een chronische en lastig behandelbare aandoening van het orale slijmvlies die maligne kan onttaarden. Steroïden zijn de standaardmedicatie. Bij patiënten met onderliggende ziekten als diabetes mellitus, hypertensie en maligniteiten hebben steroïden echter vervelende bijwerkingen. De onderzoekers wilden nagaan of het immuniteitverhogende medicament levamisol orale lichen planus kan genezen.

Er werd een retrospectief onderzoek uitgevoerd waarbij diverse gegevens werden opgediept uit de medische dossiers van 11 patiënten met orale lichen planus die waren behandeld met levamisol. De diagnose was onder andere gesteld aan de hand van een histopathologisch onderzoek. Op 3 opeenvolgende dagen hadden zij 3 maal daags 50 mg levamisol gekregen. Daarna was de medicatie 4 dagen onderbroken. Deze cyclus was gedurende 3 maanden in de dezelfde dosering herhaald en onderbroken op het moment dat genezing was vastgesteld. Evaluaties van de orale lichen planus hadden 1 keer per 2 weken plaatsgevonden. Na 2 weken was bij 8 patiënten enige verbetering te zien geweest en bij 3 geen enkele. Na 4 weken was bij 6 enige verbetering opgetreden en bij 3 niet, terwijl 2 waren genezen. Na 3 maanden hadden 3 enige verbetering laten zien en 3 niet, terwijl 5 waren genezen. Het gebruik van levamisol had bij niemand bijwerking van enige betekenis gegeven. Als conclusie kan men stellen dat levamisol in de meeste gevallen verbetering of genezing had bewerkstelligd en geen bijwerking had gegeven. Het is daarom een te overwegen medicatie voor patiënten met orale lichen planus die steroïden niet kunnen verdragen. Kanttekening bij het onderzoek is dat de retrospectief onderzochte groep erg klein was.

R. Groenendijk en C. de Baat, Nijmegen

Bron

Won TH, Park SY, Kim BS, Seo PS, Park SD. Levamisole monotherapy for oral lichen planus. Ann Dermatol 2009; 21: 250-254.