

De rubriek Excerpta odontologica staat onder redactie van J.H.G. Poorterman.

Correspondentie betreffende deze rubriek dient u te richten aan: Redactie NTVT, postbus 1378, 3430 BJ Nieuwegein. Kopieën van in deze rubriek besproken artikelen zijn tegen kostenvrijstelling op aanvraag verkrijgbaar bij: L.J.H. Hofman, Bibliotheek Tandheelkunde, Philips van Leydenlaan 25, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen; tel. 024-3614131.

Cariologie

Resultaten van cariëspreventieprogramma in Denemarken

Sinds 1987 wordt een succesvol cariëspreventieprogramma uitgevoerd in de gemeente Nexø, op het Deense eiland Bornholm. Was het gemiddelde DMFS-getal in 1986 nog boven het landelijke gemiddelde, zo niet in 1999: toen had Nexø het laagste DMFS-getal van Denemarken.

Het programma legt sterk de nadruk op plaquecontrole en hecht minder belang aan voedingsadviezen. Het is gebaseerd op 3 principes: intensieve voorlichting aan ouders en kind; uitgebreide instructie mondhygiëne en als derde ondersteuning met profylactische maatregelen zoals professionele reiniging, lokaal toedienen van applicaties met 2% NaF en het aanbrengen van fisuurlakken. De behandelaars beschouwen de periode van doorbraak van de blijvende molaren als een risicofactor. De ouders en het kind krijgen dan instructie om een speciale poetstechniek voor erupterende gebitselementen te hanteren.

De frequentie van periodieke controle wordt bepaald aan de hand van een eenvoudig schema. Parameters die worden gebruikt zijn de volgende: coöperatie van ouders en kind; cariësprogressie op één of meer vlakken; mate van doorbraak van de eerste molaar en ten slotte de aanwezigheid van occlusale cariës in een erupterende molaar. Aan deze parameters wordt 1 punt toegekend bij een gunstige uitslag (bijvoorbeeld goede medewerking of geen occlusale cariës) en 2 punten bij een ongunstige uitslag (bijvoorbeeld erupterende eerste molaren of cariës in 1 of meer vlakken). Het aantal toegekende punten bepaalt wanneer een kind weer wordt opgeroepen. Dit kan variëren van elke maand bij 8 punten tot eens in de 6 tot 14 maanden bij 4 punten.

Deze preventieve aanpak resulteerde in een DMFS-getal van $1,25 \pm 2,01$ bij 18-jarigen in 2000. Van dit cohort bleek 56% cariësvrij. Hiermee hadden deze jongvolwassenen significant minder cariës dan 18-jarigen in vergelijkbare gemeenten. Bovendien bleek dat sinds de invoering van het programma een reductie in tandheelkundige kosten per kind werd gerealiseerd.

Voor geïnteresseerden is informatie te vinden op de website www.nexodent.com waar de opmerkelijke resultaten van dit preventieve programma uitgebreid worden beschreven.

A.J.P. van Strijp, Werkhoven

Bron

Ekstrand KR, Christiansen MEC. Outcomes of a non-operative caries treatment programme for children and adolescents. *Caries Res* 2005; 39: 455-467.

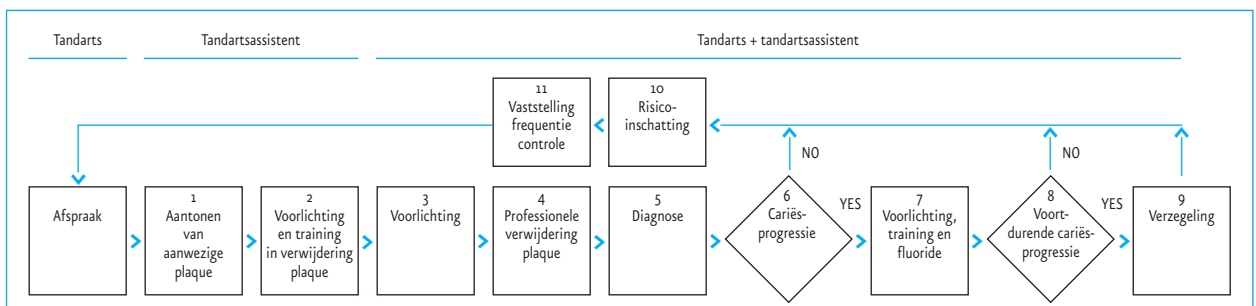
Restauratieve tandheelkunde

Adaptatie van klasse II-composietrestauraties

Een experimenteel klinisch onderzoek had ten doel de invloed vast te stellen van een vloeiende composiet en van diverse polymerisatietechnieken op de adaptatie van composiet aan tandweefsel. In het mesiale en distale vlak van premolaren die voor extractie bestemd waren, werden boxvormige klasse II-preparaties gemaakt. Alle preparatieranden lagen in het glazuur en er werden geen bevels aangebracht. Restaureren gebeurde in 2 groepen met de volgende materialen: groep 1. Syntac Single-Component, Tetric Flow, Tetric Ceram; en groep 2. Syntac Single-Component, Tetric Ceram (alle materialen van Ivoclar Vivadent). Composiet werd laagsgewijs gepolymeriseerd, in groep 1 werd de eerste laag van maximaal 2 mm vervaardigd van Tetric Flow. Voor het polymeriseren werden 3 halogeenlampen gebruikt: Demetron 2000 (500 mW/cm², van Demetron), Astralis 7 (700 mW/cm², van Vivadent) en Elipar Trilight (600 mW/cm² soft start, van ESPE).

Na 1 maand werden de premolaren geëxtraheerd en in mesiodistale richting doorgezaagd. Microscopische beoordeling vond plaats op replica's van de coupes. De adaptatie van het restauratiemateriaal aan het tandweefsel werd gescoord op een vijf-puntenschaal. Uit de resultaten bleek dat noch de toepassing van de vloeiende composiet, noch de keuze van de polymerisatietechniek

De klinische procedure die het kind samen met de ouders doorloopt bij elke periodieke controle.



niek had geleid tot significante verschillen in adaptatie van de restauratie.

Ch. Penning, Leidschendam

Bron

Lindberg A, Van Dijken JWV, Hörsted P. In vivo interfacial adaptation of class II composite restorations with and without a flowable resin composite liner. *Clin Oral Invest* 2005; 9: 77-83.

Materiaalkunde

LED-polymerisatielampen en halogeenlamp vergeleken

De polymerisatielampen op basis van een LED (light emitting diode) zijn alweer opgevolgd door nieuwere types met een hogere stralingsenergie. In een laboratoriumonderzoek werd de effectiviteit van deze tweede generatie LED-lampen vergeleken met die van de eerste generatie en met een conventionele halogeenlamp (zie tab. 1). Composietschijfjes van 2 mm dik (Z250 van 3M ESPE) werden gepolymeriseerd door ze aan de bovenzijde 60 seconden te belichten, waarna ze 7 dagen in het donker werden bewaard. Vervolgens werden hardheidsmetingen gedaan aan boven- en onderzijde en werd daarvan het quotiënt berekend. De resultaten worden vermeld in tabel 2. Daaruit blijkt dat met alle lampen een hardheidsquotiënt is bereikt van meer dan 80%, dat als minimum wordt beschouwd. De auteurs concluderen overigens dat de tweede generatie LED-lampen een verbetering toont ten opzichte van de eerste generatie en dat de prestaties liggen op het niveau van een halogeenlamp.

Ch. Penning, Leidschendam

	Fabrikant	Type	Straling energie (mW/cm ²)
XL 3000	3M ESPE	Halogeen	730
Elipar FreeLight 2	3M ESPE	LED 2e generatie	980
Ultra Lume LED2	Ultradent	LED 2e generatie	560
Elipar FreeLight	3M ESPE	LED 1e generatie	330
Experimentele lamp	Biomedisis	LED 1e generatie	310

Tabel 1. De polymerisatielampen.

	Bovenzijde	Onderzijde	Quotiënt
XL 3000	81,7 ± 1,8	80,5 ± 2,2	0,98 ± 0,02
Elipar FreeLight 2	81,3 ± 1,5	80,7 ± 2,5	0,99 ± 0,01
Ultra Lume LED2	82,0 ± 1,8	77,7 ± 3,9	0,95 ± 0,02
Elipar FreeLight	80,5 ± 1,3	75,0 ± 1,3	0,93 ± 0,01
Experimentele lamp	80,7 ± 2,7	74,7 ± 2,8	0,93 ± 0,03

Tabel 1. Vickers microhardheid.

Bron

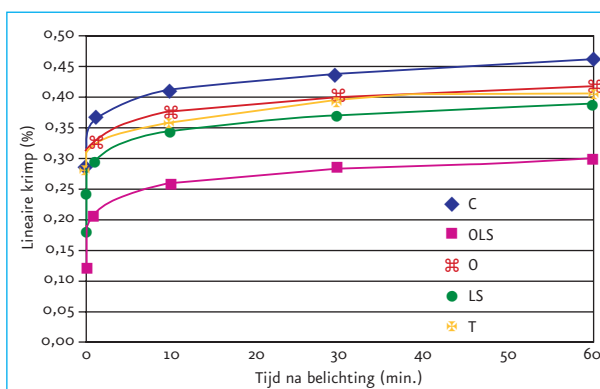
Park S-H, Kim S-S, Cho Y-S, et al. Comparison of linear polymerization shrinkage and microhardness between QTH-cured & LED-cured composites. *Oper Dent* 2005; 30: 461-467.

Materiaalkunde

Polymerisatiekrim beperkt door belichtingswijze

In een laboratoriumonderzoek werd de polymerisatiekrim gemeten van Z100 (van 3M ESPE) bij toepassing van 5 belichtingswijzen. Dat waren: continue belichting van 40 seconden met 400 mW/cm²; onderbroken langzame-startbelichting van 10 seconden 100 mW/cm², 3 minuten wachten, 30 seconden 500 mW/cm²; onderbroken belichting van 20 seconden 400 mW/cm², 20 seconden wachten, 20 seconden 400 mW/cm²; langzame-startbelichting van 20 seconden 200 mW/cm², 20 seconden 600 mW/cm²; en ten slotte turbobelichting van 27 seconden 600 mW/cm². Belichten vond plaats met een VIP (variable intensity polymerizer) lamp van BISCO. De resultaten zijn weergegeven in de afbeelding. Daaruit blijkt dat de (lineaire) polymerisatiekrim 60 minuten na de belichting uiteenliep van 0,30% bij de onderbroken langzame-startbelichting tot 0,46% bij de continue belichting. De krimp bij de onderbroken langzame-startbelichting was significant minder dan bij alle overige belichtingswijzen. De krimp bij de langzame-startbelichting was significant minder dan bij de continue belichting. De auteurs benadrukken dat ook met de langzame-startbelichting een reductie van de polymerisatiekrim kan worden bereikt.

Ch. Penning, Leidschendam



Gemiddelde lineaire polymerisatiekrim (%). C = continue belichting; OLS: onderbroken langzame-startbelichting; O = onderbroken belichting; LS = langzame-startbelichting; T = turbobelichting.

Bron

Chye CH, Yap AUJ, Laim YC, Soh MS. Post-gel polymerization shrinkage associated with different light curing regimes. *Oper Dent* 2005; 30: 474-480.

Gebitspathologie Transposities in Turkije

Transpositie is het wisselen van plaats van twee gebitselementen. Bij het merendeel ervan is de maxillaire (Mx) cuspidaat (C) betrokken die stuivertje gewisseld heeft met bijvoorbeeld de laterale incisief (I2), wat wordt aangeduid als Mx.C.I2. De oorzaak van de plaatswisseling is onderwerp van speculatie. De prevalentie ervan is in verschillende landen onderzocht, bij Indianen, Afrikanen, Saoudi-Arabiërs en Europeanen. Doel van het voorliggende onderzoek was te achterhalen hoe vaak transpositie in Turkije voorkomt, of tegelijkertijd andere gebitsafwijkingen aanwezig zijn en of een genetische invloed aanwezig is.

Bij 21 (0,38%) personen uit een groep van 5.486 personen was transpositie aanwezig, bij 1 van hen dubbelzijdig. Het merendeel (18) werd in de maxilla aangetroffen, even vaak links als rechts, waar in ander onderzoek transposities links prevaleren. De frequenties van de betrokken gebitselementen staan in de tabel, alsmede welke andere gebitsanomalieën bij de patiënten werden waargenomen.

Klaarblijkelijk zijn kegelvormige laterale incisieven, agenesie, overtallige gebitselementen en achterwege blijven van eruptie van gebitselementen gerelateerd aan het vóórkomen van transpositie, maar ook hiervoor geldt dat in andere literatuur geen unanimitieit in onderzoeksbevindingen bestaat. Retentie van tijdelijke cuspidaten is volgens de auteurs het gevolg van transpositie, maar dilaceratie en trauma (dus omgevingsfactoren) kunnen een oorzaak zijn. Tegengesteld aan de vraagstelling, onderzochten de auteurs de invloed van genetica niet, maar uit de literatuur is bekend dat voor onder andere agenesie erfelijkheid van belang is.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam

Bron

Yılmaz HH, Türkkahraman H, Sayin MÖ. Prevalence of tooth transpositions and associated dental anomalies in a Turkish population. *Dentomaxillofac Radiol* 2005; 34: 32-35.

Sociale tandheelkunde Mondgezondheid van 6-jarige Franse kinderen

In Frankrijk zijn nauwelijks landelijke programma's voor cariëspreventie bekend. Verschillende onderzoeken suggereerden dat in de jaren tachtig van de vorige eeuw het Franse kindergebit achterbleef bij dat in andere Europese landen. In Val de Marne,

Transpositie	Mx.C.I2	Mx.C.P1	Mnd.C.I2	Mx.C.I1	Mx.C.P2	Totaal
n	9/21	5/21	4/21*	2/21	1/21	21/21
Kegelvorm I2	2/9 (22%)	1/5 (20%)	-	2/2 (100%)	-	5 (24%)
Agnesie	3/9 (33%)	1/5 (20%)	1/4 (25%)	-	-	8 (38%)
Hyperodontie	-	-	1/4 (25%)	-	-	1 (5%)
Retentie**	2/9 (22%)	3/5 (60%)	2/4 (50%)	-	1/1	1 (5%)
Impactie	1/9 (11%)	-	1/4 (25%)	-	-	3 (14%)
Trauma	1/9 (11%)	-	1/4 (25%)	1/2 (50%)	-	3 (14%)
Dilaceratie	2/9 (22%)	3/5 (60%)	-	-	-	7 (33%)

* 3 van de 4 waren incompleet (transpositie van kronen, maar hun wortels bevinden zich min of meer in hun normale positie)
** Van tijdelijke gebitselementen
Mnd = de mandibula

Gebitsafwijkingen bij 21 personen met diverse transposities.

ten oosten van Parijs, werd in 1991 een preventief tandheelkundig programma geïntroduceerd, waarbij informatie over mondgezondheid naar scholen en ouders werd overgedragen. In dit onderzoek werd geëvalueerd hoe de prevalentie van tandbederf gedurende de 10 jaar van het programma veranderde.

In 1991, 1995 en in 2000 werden op scholen van meer dan 1.000 6-jarige kinderen klinische gegevens verzameld gebaseerd op de WHO-criteria. Tevens werden met behulp van een vragenlijst sociaal-demografische gegevens verzameld. De resultaten lieten zien dat de proportie van kinderen met cariëservaring in die 10 jaar significant afnam (respectievelijk 38,9%, 30,6% en 22,2%). De cariësprevalentie (dft) daalde van 1,74 naar 1,39 in 1995 en verder naar 1,05 in het jaar 2000. Ongeveer 75% van de kinderen met cariës werd niet behandeld. Kinderen van niet-Europese ouders en kinderen uit lage sociaal-economische milieus vertoonden de meeste cariës.

Geconcludeerd werd dat met betrekking tot de cariësprevalentie van deze groep 6-jarige Franse kinderen een duidelijke verbetering was geconstateerd. De meeste kinderen bleken echter geen toegang te hebben tot de tandheelkundige zorg.

J. Poorterman, Hilversum

Bron

Adam C, Eid A, Riordan PJ, Wolikow M, Cohen F. Caries experience in the primary dentition among French 6-year-olds between 1991 and 2000. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33: 333-340.