

# Behandeling van fluorose in het front met behulp van porseleinen laminate veneers

**Fluoride speelt een erg belangrijke rol in de preventie van cariës. Overmatige inname van fluoride kan echter tijdens de jeugd de odontogenese nadelig beïnvloeden. Dit wordt ook wel fluorose genoemd.**

Een teveel aan fluoride verstoort de functie van de glazuurvormende cellen, de ameloblasten. Vanaf 1,2 ppm fluoride in water kunnen zichtbare kenmerken als opaciteiten en porositeiten door fluorose worden waargenomen. De World Health Organisation (WHO) schrijft een richtlijn voor van 1,5 mg/l in drinkwater. Als een hogere dosis wordt ingenomen, tot wel 10 ppm, bestaat de kans dat het glazuur fysisch wordt gecompromitteerd. Bij de mildere vorm van fluorose bestaat een aantasting van de sub-surface laag. Gevorderde fluorose bevat pitten en een onregelmatige structuur of zelfs verval van de buitenste glazuurlaag. De meest bekende verschijningsvorm van fluorose is te herkennen aan de witte vlekken in het glazuur.

Al in 1934 ontwikkelde Dean een classificatie voor endemische fluoroseverschijnselen, de DFI (*dental fluorosis index*). Hierbij wordt een score van 0 tot 4 gegeven: 0 voor normaal glazuur, 4 voor elementen waarop het grootste gedeelte van het glazuur afwezig is. (Zie laatste pagina van dit artikel.)

In een onderzoek van Nunn uit 1993 bleek dat in Sri Lanka meer en uitgebreidere opaciteiten voorkomen dan in Engeland. Hypoplasie kwam in Engeland niet of nauwelijks voor terwijl dit in Sri Lanka wel voorkwam, met name in de bovensnijtanden (5-14%). De gebrekkige voeding zou hierbij ook een rol kunnen spelen.

## Casus

Een patiënte afkomstig uit Sri Lanka, doorgestuurd door een collega, heeft verschillende kenmerken van fluorose in haar gehele front (afb. 1-3). De DFI-score volgens Dean is bij dit meisje 3-4. Dat houdt in dat het gehele vlak wit is, er snelle abrasie plaatsvindt op het incisale vlak, en dat het glazuur soms putjes bevat minder dan 2 mm diep. Doordat zij al in haar vroege jeugd naar Nederland is verhuisd, bevat de rest van het gebit geen sporen van fluorose. Ze is doorgestuurd vanwege haar esthetisch-functionele probleem. De patiënte vindt het vervelend om voluit te lachen. Ook is de hoektand- en frontgeleiding bijna verdwenen door de slijtage aan de incisale randen.

## Behandelmogelijkheden

Voor behandeling van deze jonge patiënte hebben we een goede, duidelijke anamnese (medisch-tandheelkundig)



1. Frontaal intra-oraal aanzicht. Goed te zien is de onregelmatige structuur en de slijtage van het glazuur.



2-3. Zijaanzicht van het front, waarbij de porositeiten duidelijker naar voren komen.

advertentie

afgenomen. Ook bespreken we, na een plan te hebben opgesteld, uitgebreid de mogelijkheden van behandeling, waarbij we casussen uit het verleden laten zien die op eenzelfde manier zijn behandeld. Zo ontstaat een goed begrip van wat mogelijk is met de verschillende pro's en contra's. Meerdere behandelopties zijn in deze casus mogelijk. In volgorde van toenemende invasiviteit:

- minimale invasieve behandeling door middel van bleken, microabrasion en composietopbouw
- vervaardigen van composietlaminates (direct/indirect)
- vervaardigen van porseleinen laminate veneers
- volledig porseleinen kronen.

Bleken alleen is in deze casus geen optie: de uitgebreide en diepe porositeiten en de slijtage zijn te duidelijk aanwezig. Daarbij wil de patiënt graag een mooi, stabiel en langdurig resultaat. Na goede voorlichting over de verschillende behandelopties en het afwegen van de voor- en nadelen wordt gekozen voor de behandeling met porseleinen laminate veneers.

Mede omdat dit nog een jonge patiënte is, willen we minimale beslijping van de elementen nastreven. Daarom

hebben we hier gekozen voor de mock-up techniek die door Gürel in 2003 en Magne in 2004 is beschreven. De techniek die gebruikt wordt, streeft een minimaal invasieve methode na met besparing van zoveel mogelijk glazuur. Eén van de voorwaarden voor de lange levensduur van porseleinen restauraties is de hechting aan glazuur. Goede communicatie met de tandtechnicus is hier onontbeerlijk. Overleg over kleur, vorm, stand, hechting en oppervlaktestructuur is belangrijk om een mooi eindresultaat te verkrijgen.

#### Mock-up

Begonnen wordt met het vervaardigen van modellen waarop een wax-up wordt gemaakt. Deze wax-up bepaalt uiteindelijk de vorm van de definitieve restauraties. Correctie van de elementen (afb. 4-6) met behulp van een putty-mal is nodig om de mal voor het overbrengen van de wax-up passend te krijgen. Als vervolgens de mal gemakkelijk in de mond op zijn plaats gebracht kan worden, wordt met behulp van spot-etching (afb. 7) en wat flowable composiet (afb. 8) een mock-up gemaakt. De mogelijkheid bestaat nu voor de patiënt, tandarts en tandtechnicus om de uiteindelijke vorm van de restauraties te evalueren (afb. 9). Eventu-



4. Vervaardigen van de modellen, waarna een wax-up wordt aangebracht.

5-6. Met behulp van een putty-mal die vervaardigd is op de wax-up worden de elementen gecorrigeerd.

7. Spot-etching voor het aanbrengen van de mock-up.

8. Vullen van de mal met een flowable composiet.

9. De aangebrachte mock-up in de mond.

10. Vervaardigen van de depth-cuts met een 0,7 mm boor.



11. Depth cuts zijn vervaardigd op het buccale vlak 0,7 mm, cervicaal 0,3 mm.



12. Depth cuts worden aangetekend met behulp van een potlood voor referentie.



13. Mock-up wordt verwijderd en aangetekende referentie blijft achter.



14. De diepte van de depth cuts wordt aangehouden en preparaties worden vervaardigd.



15. De finishing touch (outline) wordt gedaan met behulp van een ultrasoon hoekstuk.



16. Preparaties klaar om af te drukken.



17. Palatinale vormgeving.



18. Model met gingivamasker.



19. Gingiva los van model.



ele aanpassingen, zoals verlenging van de incisale randen en standcorrecties, kunnen nu ook uitgetest worden.

#### Prepareren

Wanneer de patiënt, tandarts en tandtechnicus volledig tevreden zijn, wordt begonnen met het beslijpen van de elementen voor de porseleinen restauraties. Dit wordt gedaan met behulp van zogeheten 'depth-cuts' (afb. 10). De lijnen die getrokken worden over het buccale vlak zijn 0,7 mm diep, uitlopend tot een diepte van 0,3 mm cervicaal vanwege mindere glazuurdikte (afb. 11). Incisaal kan om een translucentie in de restauratie te verkrijgen 1,5 mm gereduceerd worden.

Na het aantekenen van de dieptelijnen met potlood (afb. 12) wordt met een excavator of een scaler de mock-up verwijderd. Alleen de aangetekende lijnen (afb. 13) die in het glazuur liggen, blijven aanwezig.

Om een natuurlijke aansluiting van de restauratie op het tandvlees te verkrijgen, wordt de outline op gingivahoogte gelegd. Zo ontstaat een esthetisch fraai resultaat waarbij de gingiva en haar aanhechting intact zijn gebleven.

Na reductie met diamantboren (afb. 14) wordt de gehele

preparatie met behulp van ultrasone boren (afb. 15) onder microscopisch zicht met een chamfer afgewerkt.

#### Tandtechniek

Na afdrukken te hebben gemaakt gaat de tandtechnicus aan de gang om de restauraties te vervaardigen. Om goed zicht te houden op de overgang van element naar gingiva, wordt bij esthetische restauraties altijd een gingivamasker vervaardigd (afb. 18-19). Zo kan goed bepaald worden of een restauratie fraai op de gingiva aansluit.

Na een eerste bak van dentinemassa's (afb. 20-21) op de vuurvaste stompen worden snijdermassa's aangebracht. Uiteindelijk worden de restauraties handmatig geglansd en afgewerkt (afb. 23). De wax-up en foto's van de patiënt worden gebruikt om de facings de juiste vormgeving te geven. Wanneer de laminate veneers van de stompen afgestraald zijn, wordt duidelijk hoe dun de uiteindelijke restauraties geworden zijn (afb. 25-26).

De restauraties worden onder cofferdam gepast en gecementeerd (afb. 27). Door de adhesieve hechting verkrijgen dit soort restauraties hun sterkte. Dit dient dan ook zeer



20. Modelleren van de verschillende lagen porselein op het stompmodel.
21. Laminates na eerste bak dentine + effecten.
22. Tweede opbak met snijdermassa's.
23. Afwerken van de laminates met frezen en rubbers.
24. Laminates passen op moedermodel.
25. Laminates klaar voor cementatie.
26. De laminates zijn dun.

advertentie

nauwkeurig te gebeuren met een goede voorbehandeling van de laminates, de elementen en het aanbrengen van het cement. Het resultaat voor deze patiënte is dan ook een esthetisch minimaal invasieve restauratie (afb. 28-30). Op de close-ups is goed te zien hoe het atraumatisch werken een mooie aansluiting van de restauratie op de gingiva heeft opgeleverd (afb. 31-32). «

*Met dank aan Stephan van der Made voor het vervaardigen van het mooie tandtechnische werk.*

\* Marco Gresnigt is in 2005 afgestudeerd. Hij is nu bezig met een promotieonderzoek aan de universiteit van Groningen naar de adhesieve hechting van laminate veneers. Gresnigt geeft les aan vijfdejaars tandheelkundestudenten in een keuzeblok esthetische tandheelkunde. Hij voert praktijk in Beilen. Deze casus is door Gresnigt in zijn praktijk uitgevoerd. Het tandtechnische werk is gedaan door Stephan van de Made van tandtechnisch laboratorium Kwalident te Beilen.

#### Gemodificeerde classificatie van fluorose volgens Dean (1942)

	Beschrijving oppervlak	Behandeling (M. Gresnigt)
0	<b>Normaal</b>	niets doen
0,5	<b>Twijfelachtig:</b> Glazuur wijkt iets af in translucentie van gewoon glazuur. Deze klasse wordt gegeven als niet geheel duidelijk is of het een echte fluorose is maar wel een duidelijk afwijkend beeld presenteert.	niets doen bleken
1	<b>Erg mild:</b> Kleine opaque witte vlekken (< 25%).	niets doen bleken
2	<b>Mild:</b> Witte opaque gebieden minder dan 50% van het oppervlak.	niets doen bleken microabrasie
3	<b>Gemiddeld:</b> Het gehele oppervlak van de elementen is aangetast. Ook vertonen de oppervlakken slijtage. Bruine verkleuringen zijn vaak aanwezig.	bleken microabrasie composietrestauraties porseleinen veneers
4	<b>Erg:</b> Alle glazuuroppervlakken van de elementen zijn aangetast. Door hypoplasie is de vorm van de elementen afwijkend. Er zijn meerdere pitten en bruine verkleuringen aanwezig.	bleken microabrasie composietrestauraties porseleinen veneers volledige kronen



- 27. Cementeren en passen onder cofferdam.
- 28. Resultaat na drie weken: frontaal aanzicht.



- 29-30. Links en rechts.



- 31. Close-up rechts.
- 32. Goed te zien is de mooie aansluiting op de preparatie en het herstel van de gingiva.