



## Stempeltechniek bij de opbouw van slijtage

*Praktijkcasus in samenwerking met Shofu - door Erik-Jan Muts*

Gebitsslitage vormt een steeds vaker voorkomende restauratieve uitdaging binnen de algemene praktijk. Het herstellen van verloren tandweefsel vraagt niet alleen om een esthetisch en functioneel eindresultaat, maar ook om een voorspelbare en efficiënte werkwijze. Digitale en analoge technieken maken het tegenwoordig mogelijk om een zorgvuldig ontworpen opwas nauwkeurig te vertalen naar de mondsituatie. De stempeltechniek met transparante siliconenmallen en verwarmd composiet biedt daarbij interessante mogelijkheden. Door gebruik te maken van een vooraf vervaardigde wax-up kan de gewenste anatomie gecontroleerd worden overgebracht, terwijl de behandelaar tegelijkertijd profiteert van een gestandaardiseerd en reproduceerbaar proces.

In deze casus wordt de behandeling van een patiënt met ernstige frontale en posterieure slitage beschreven. Stap voor stap wordt toegelicht hoe met behulp van orthodontische voorbehandeling, een proefopbouw, verwarmd composiet en de stempeltechniek een voorspelbaar en duurzaam resultaat werd gerealiseerd.



### Erik-Jan Muts

(2013, Rijksuniversiteit Groningen) is tandarts-eigenaar bij P3 Tandartsen te Apeldoorn en erkend als Restauratief Tandarts door de NVVRT. Hij is gespecialiseerd in esthetische en reconstructieve tandheelkunde. In 2013

won hij de 3M Expertise Talent Awards met het 'Digitaal Rehabilitatie Concept' en in 2015 ontving

zijn artikel 'Tooth Wear: A Systematic Review of Treatment Options' de Glen P. McGivney Scientific Writing Award voor beste systematische review in 2014. Erik-Jan is bestuurslid van de Dutch Academy of Esthetic Dentistry (DAED), mede-oprichter van KARMA. Dentistry en zit in de Raad van Advies voor InterCongress.

### Voorspelbaar en doeltreffend

De 52-jarige Hendrik werd naar mij verwezen voor de behandeling van gebitsslitage. Slitage was met name aanwezig in het front (groep 1-5) en attritie leek het grootste aandeel te hebben in de oorzaak ervan. Hendrik wenste een 'natuurlijk' herstel van zijn gebit.



Figuur 1



Figuur 2



*Figuur 3*



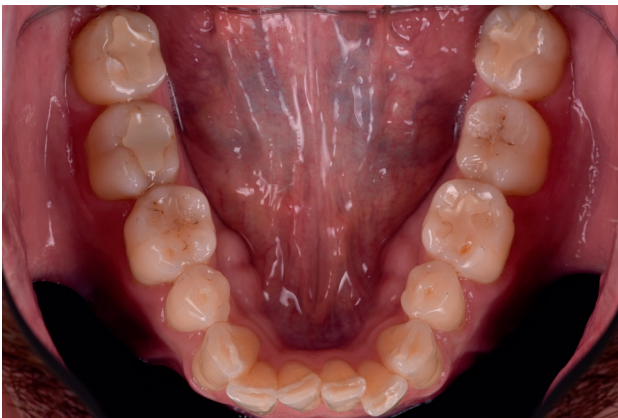
*Figuur 6*



*Figuur 4*



*Figuur 7*



*Figuur 5*

Om na opbouw een gunstige krachtverdeling te kunnen bereiken werden de gebitselementen voorafgaand aan het restauratieve traject in een meer gunstige positie gezet met clear aligners (figuur 6). Daarna werd er door het tandtechnisch laboratorium (Oral Design Center Blaricum) een opwas (wax-up) gemaakt. Deze opwas werd omgezet in de mond met een t del k vulmateriaal (Luxatemp Star, DMG), dit wordt ook wel de mock-up genoemd. Met deze t del ke opbouw kon Hendrik 4 weken proefdraaien (figuur 7).

Na de proefperiode was Hendrik nog steeds tevreden en werd besloten om de wax-up nu meer definitief om te zetten in de mond met composiet. Tijdens het verwijderen van de mock-up kan men goed zien om hoeveel materiaal het eigenlijke gaat (figuur 8).

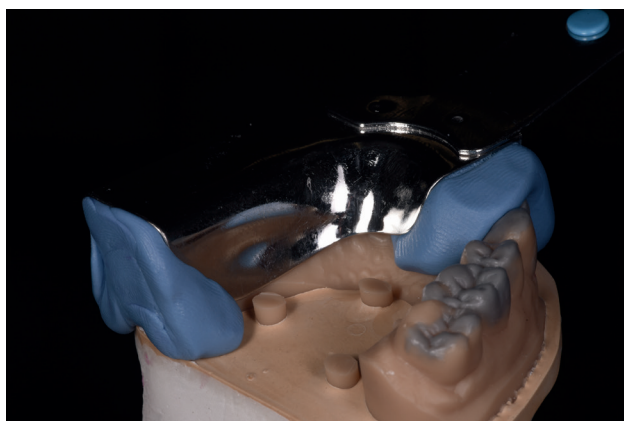


*Figuur 8*

De volgende zaken zijn van belang om met de stempeltechniek de opwas goed om te kunnen zetten in de mond;

- (1) een mooie en duidelijke opwas die stopt boven het tandvlees en die interdentaal de elementen niet laat versmelten,
- (2) stevige en gedetailleerde mallen van transparant siliconen in een gelkmatige dikte,
- (3) bij een relatief grotere opbouw met weinig stops een alternierend model en een alternierende mal,
- (4) verwarmde mal en verwarmd composiet en (5) het uitblokken van interdentale ruimtes en buurelementen.

Om een gelkmatige dikte van de transparante siliconen (Clearform X, Shofu) te kunnen krijgen, werden eerst putty-stops in een partiele metalen lepel (zonder rimlock) gemaakt, daarna werd de transparante siliconen aangebracht op het model en in de lepel (guur 9-10). Door de afdruk daarna uit te laten harden in een drukpan, wordt de kans op luchtbelletjes een stuk kleiner.



Figuur 9



Figuur 10

De opwas van de zdelingse delen in de onderkaak was dusdanig veel, dat werd besloten om een alternierend model te maken (guur 12). Op dit model wordt ook een siliconen mal gemaakt en deze mal wordt de eerste keer gebruikt. Op deze manier kunnen de 48, 46 en 43 worden opgebouwd met voldoende steun/stops op de 46 en 44.



Figuur 12

Allereerst werd het 4e kwadrant geïsoleerd onder cofferdam (guur 13). Daarna werden de oude vulingen verwderd en alles gezandstraald met 29µm aluminium oxide (AquaCare Twin, Velopex of kies Prepstart van Danville). De buurelementen werden ingepakt met tape en ook de interdentale ruimtes werden uitgeblokt (guur 14-15).



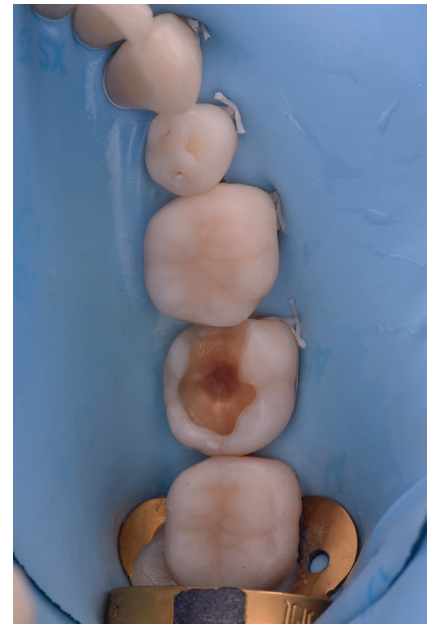
Figuur 13



*Figuur 14*



*Figuur 15*



*Figuur 16*

Daarna wordt het verwarmde composiet (Beauti II LS A2, Shofu) aangebracht in de verwarmde alternerende siliconen mal. Op het moment dat de 46 en de 44 goed zichtbaar werden door de mal heen, was het aannemelijk dat de mal goed op zijn plek was gekomen en kon worden gestart met de polymerisatie. Daarna werd alle overmaat aan composiet weggehaald (figuur 16) en kon vervolgens de behandeling worden voortgezet met opbouw van de 46 en de 44.



*Figuur 17*



*Figuur 18*



*Figuur 19*

Ook hier werd eerst de oude vulling vervangen en daarna alles geïsoleerd (figuur 17). Wederom werd de mal gevuld en aangebracht (figuur 18). Het verwijderen van alle overmaat is althans veel werk, ook in deze casus. Na afwerken en polsten ziet het er al snel beter uit (figuur 19).

Alle z delingse delen werden bij endrik op deze manier hersteld met composiet; in de onderkaak met alternerende modellen en in de bovenkaak door alles in één keer te stempelen. Zowel het boven- als onderfront is uit de hand hersteld nadat de palatinale/linguale vormgeving was gedaan met een siliconen index. Follow-up na 6 maanden ( guur 20-24).



Figuur 20



Figuur 21



Figuur 22



Figuur 23

Deze casus illustreert het voorspelbaar omzetten van een opwas in de mond middels de stempeltechniek met verwarmd composiet en alternerende modellen.



Figuur 24

## Gebruikte materialen:

### Clearform X

Een volledig transparant siliconenmateriaal dat zich uitstekend leent voor de injectietechniek, zowel bij directe als bij indirecte restauraties.

- Uitgebalanceerde Shore-hardheid A65
- Hoge thixotropie voor precieze toepassing zonder ongecontroleerd uitvloeien
- Permanent maatvast en vormgetrouw
- Veelzijdig inzetbaar
- Nauwkeurige detailweergave, zelfs van de jnste structure

### Wat is er nu uniek aan Beautifil II LS?

Het heeft een uitermate prettige handling, is makkelijk vorm te geven en plakt niet aan je instrument  
De vuldeeltjes bestaan uit voorgereageerd glasionomeer (s-PRG) en hebben bioactieve eigenschappen, waaronder (1) uitwisseling van mineralen (Sr, B, Na, F) voor remineralisatie, (2) bacteriostatische eigenschappen en (3) zeer weefselvriendelijke en ontstekingsremmende eigenschappen  
Zeer lage krimpspanning (<1%) door gebruik van voorgereageerde vuldeeltjes  
Zeer fraaie kleurintegratie en eenvoudige polijstbaarheid.