

Composietveneers als onderdeel van het dynamisch behandelconcept

Samenvatting

Composietveneers worden al tientallen jaren gemaakt. Met de komst van esthetische technieken voor glazuur in de jaren zeventig werden vooral vanuit de kindertandheelkunde toepassingen bedacht om harde tandweefsels te sparen: hoekopbouwen in plaats van kronen en veneers om vorm- en kleurafwijkingen te maskeren.

De ontwikkeling van esthetische en slijtvaste composieten maakte het niet alleen mogelijk de vorm en de stand van frontelementen te verfijnen en te corrigeren, maar ook om de front-hoektandgeleiding te herstellen. Tevens kunnen met veneers van composiet niet alleen de esthetische wensen van de patiënt op een reversibele manier worden uitgetest en vaak zelfs naar tevredenheid worden vervuld, ook functionele aspecten kunnen worden beoordeeld en vormgeving kan worden uitgetest, zoals bij herstel van gebitslijtage. Slijtage van de postcaniene elementen kan aanzienlijk worden vertraagd bij een correct herstel van de front-hoektandgeleiding, wat leidt tot verduurzaming en behoud van de eigen dentitie.

H. van Pelt, restauratief tandarts en EPA-erkend prosthodontist, senior docent Orale Functieleer, CTM, UMC Groningen; verwijspraktijk PRO Rotterdam, Rotterdam
E-mail: info@pro-rotterdam.nl

Leerdoelen

Na het lezen van dit artikel:

- weet u dat vormherstel samenhangt met duurzaam functiebehoud;
- kunt u de voor- en nadelen van composietveneers benoemen;
- weet u wanneer composietveneers geïndiceerd zijn;
- kent u procedures om tot een correcte anatomische vormgeving te komen;
- kent u procedures waarmee composiet kan worden gerepareerd;
- weet u dat er composieten zijn waarmee u optimale esthetische resultaten kunt realiseren.

Trefwoorden

vormherstel, front-hoektandgeleiding, esthetiek, duurzaam restaureren, repareren

Inleiding

Veneers van composiet zijn om meerdere redenen interessant. Allereerst geven ze een direct zichtbaar resultaat en bij een geslaagde behandeling gaat daar bovendien een zeer motiverende werking vanuit. Het is bekend dat de zelfzorg hierdoor toeneemt.

Adhesieve technieken hebben bijgedragen aan de ontwikkeling van het 'dynamisch behandelconcept'. Dit houdt in dat stapsgewijs wordt gewerkt aan behoud van de dentitie, met technieken die reversibel zijn en die invasieve procedures beperkt houden. In deze bijdrage wordt ingegaan op het belang hiervan en worden resultaten op de lange termijn gepresenteerd.

Esthetiek motiveert

Een van de belangrijkste redenen waarom patiënten frequent naar hun gebit laten kijken, is esthetiek en de wens om deze zo lang mogelijk te behouden. Uit meerdere onderzoeken blijkt dat de zelfzorg toeneemt als de perceptie van het eigen gebit hoog is, dat wil zeggen dat men het de moeite waard vindt energie te stoppen in een



Figuur 1a Een 38-jarige man werd verwezen naar een kaakchirurg voor totaalextractie vanwege aanhoudende pijn en klachten over de esthetiek. Na een poetsinstructie kon de esthetiek hersteld worden met composiet. **b** Het resultaat is een gemotiveerde patiënt met een gezond parodontium.



Figuur 2a Een 69-jarige man met een verwaarloosde dentitie en marginale gingivitis als gevolg van een matige mondhygiëne. Om veneers te kunnen aanbrengen moet de gingiva zo gezond mogelijk zijn, zonder bloeding. **b** Sinds het aanbrengen van veneers, waarmee tevens de carieuze defecten zijn hersteld, is de mondhygiëne zeer goed.

goede mondhygiëne. Om die reden wordt al geruime tijd aangeraden ook de cosmetische aspecten mee te nemen bij het opstellen van een behandelingsplan.¹ De afgelopen decennia is er steeds meer aandacht gekomen voor het belang van esthetiek. Goldstein schreef er al in 1993 een 'guest editorial' over in het gerenommeerde *Journal of Dental Research*: 'Esthetic dentistry – A health service?'.² Zijn betoog onderbouwde hij met literatuur uit de psychologie en daarmee brak hij een lans voor meer aandacht voor de esthetische aspecten die bijdragen aan de functie van het gebit en het functioneren van onze patiënten/cliënten. De aandacht is sinds Goldstein alleen maar toegenomen. Met composiet kunnen in het front zichtbare resultaten

worden gerealiseerd, waarna kan worden overgegaan tot het herstellen van elementen in het postcaniëne gebied en het sluiten van diastemen. Dit wordt 'parkeren in composiet' genoemd en maakt deel uit van het zogeheten 'dynamisch behandelconcept'.³ Dit houdt in dat vanuit een totaalvisie een behandelplan wordt opgesteld, dat gefaseerd kan worden uitgevoerd en waarbij kan worden geanticipeerd op veranderingen die samenhangen met een verhoogd risico.⁴ Tegenwoordig staat deze benadering bekend als 'slow dentistry'.

Minimaal invasief

Bekende voorbeelden van een verhoogd risico zijn elementen die getraumatiseerd zijn en elementen waarbij



Figuur 3 Bij dit 15-jarige meisje werden de verkleuringen als gevolg van fluorose eerst met microabrasie gereduceerd en vervolgens gebleekt; uiteindelijk werden ultradunne veneers van composiet aangebracht om de vorm te herstellen.⁵



Figuur 4a Bij dit 17-jarige meisje zijn de 12 en de 14 verloren gegaan en zijn de 13, 11 en 21 ernstig beschadigd als gevolg van een ongeluk met de fiets. **b** De 11 en de 21 zijn endodontisch behandeld en er bestaat reële kans op endodontische problemen van de 13. De schade is hersteld met composiet.

een parodontale behandeling is uitgevoerd. Bij een trauma is er zichtbare schade die met composiet vaak goed kan worden hersteld. De onzichtbare schade uit zich vaak pas later, in de vorm van obliteraties die verkleuringen geven of externe/interne resorptie. Het is uitermate prettig dat

er een restauratiemateriaal is waarmee we functie en esthetiek kunnen herstellen en waardoor we de tijd kunnen nemen om te zien of er nog ongewenste ontwikkelingen optreden. Hierdoor worden onnodige en soms kostbare herbehandelingen voorkomen.



Figuur 5 Een 50-jarige vrouw met een gezond, maar gereduceerd parodontium. De lelijke 'black triangles' zijn verkleind door het aanbrengen van composietveneers met proximale uitbreiding.

Ook elementen die parodontaal zijn behandeld, vragen vaak om een esthetische behandeling. Een gezond maar gereduceerd parodontium is in onze ogen in de eerste plaats gezond, maar in de ogen van de patiënt niet meer mooi. Papillen zijn verdwenen en er zijn 'black triangles' voor in de plaats gekomen. Wanneer in dit geval indirecte restauraties worden vervaardigd, zal er veel gezond tandweefsel verloren gaan en wordt de vitaliteit van de pulpa bedreigd. Met composiet kunnen heel fraaie resultaten worden verkregen, met minimale opoffering van hard tandweefsel.⁶

Uittesten esthetiek

Composiet heeft uiteraard ook nadelen: het is amorf en heeft een andere chemische samenstelling dan keramiek. Dit kan zich uiten in stroef aanvoelen en verkleuren. Dit

manifesteert zich pas na een tijdje en het is van belang dat we aan de patiënt uitleggen dat dit kan gebeuren. Het voordeel is dat in de tussentijd de vormgeving kan worden uitgetest en dat we een indruk krijgen van de echte verwachtingen van de patiënt. Zijn die verwachtingen hooggespannen, dan is het juist aan te raden eerst te starten met composiet en de patiënt zelf te laten bepalen wanneer composiet niet (meer) voldoet en moet worden overgegaan op vervanging door keramiek. De vormgeving is inmiddels ook functioneel uitgetest (front-hoektandgeleiding). Front-hoektandgeleiding is belangrijk omdat het postcaniene elementen beschermt tegen al te sterke slijtage.⁷ Deze informatie over de functionele vormgeving is weer van belang voor de tandtechnicus. Foto's en modellen kunnen worden meegegeven. In figuur 10 is te zien dat de elementen 12 en



Figuur 6 Bij de 65-jarige vrouw met hoge esthetische wensen (a) werden na kroonverlenging (b) veneers van composiet aangebracht om de esthetische wensen (V-vorm of U-vorm) uit te testen (c). Uiteindelijk werden U-vormige veneers van keramiek geplaatst (d).



Figuur 7 Een 24-jarige vrouw met ondergecontoureerde elementen in boven- en onderfront. Dit heeft tot gevolg dat de marginale gingiva chronisch geïrriteerd is en dat er oedeem te zien is (a). Na herstel van de vestibulaire contour ziet de gingiva er gezonder uit (b).



Figuur 8 Een 70-jarige man met een esthetisch probleem als gevolg van erosieve gebitslijtage (a). Bij herstel van de vestibulaire contour is gebruikgemaakt van speciale strips (Adapt Strips[®], KerrHawe), die met hechtlak (Heliobond[®], Ivoclar) worden gefixeerd (b-d). Nadat het cervicale deel is hersteld, kan dit worden verwijderd om 'free hand' verder te kunnen vormgeven (e-j). Resultaat na behandeling (k).

22 ontbreken. De elementen 13 en 23 staan op de positie van de 12 en 22 (substitutie) en er is duidelijk te zien dat de cuspidaten niet alleen wat vorm maar ook wat kleur betreft niet op een laterale incisief lijken. Na bleken is het kleurverschil verdwenen (b) en hoeft er minder van deze elementen te worden afgeslepen omdat nu alleen nog de vorm hoeft te worden aangepast (c) en (d).

Basistechnieken

Bij herstel van de vestibulaire zijde is het belangrijk een techniek te kiezen waarbij de cervicale contour kan worden hersteld en overcontourering wordt voorkomen. Ondercontouring geeft overigens ook problemen. Een cervicale contour heeft als belangrijke functie de gingiva te beschermen tegen mechanische beschadiging. Figuur 8 laat



Figuur 9 Bij deze nu 70-jarige man met forse attritie en groepsgeleiding werden in 1992 keramische kronen en onlays geplaatst op de elementen 34, 35, 44, 45. De front-hoektandgeleiding werd hersteld met composiet (a). De kronen zien er na bijna 25 jaar nog steeds fraai uit en zijn nog intact (b). De hoektandgeleiding is hersteld door het opnieuw aanbrengen van veneers van composiet (c).

duidelijk zien dat er sprake is van oedeem van de marginale gingiva, dat is verdwenen nadat de contour is hersteld. Aangeraden wordt om het herstel van het proximale deel onder rubberdam te doen.⁸ Als de mesiodistale afmetingen kloppen, kunnen voor herstel van het vestibulaire vlak speciale matrijzen worden gebruikt, zoals de Contour-Strip® (Ivoclar) of de Adaptmatrix® (KerrHawe). Deze zullen altijd leiden tot overcontouring van het cervicale deel van het element (figuur 7a).

Om dit te voorkomen, kan ervoor worden gekozen na opbouw van het cervicale deel de matrijs te verwijderen en de composiet droog bij te slijpen, om daarna 'free hand' verder te gaan (zie verderop) (figuur 7b). Droog afslijpen verdient de voorkeur omdat er dan geen vochtcontaminatie optreedt die de hechting aan het composietmateriaal kan frustreren. Opnieuw aanbrengen van bonding wordt geadviseerd om de hechting te optimaliseren.

De basistechnieken zijn in 2006 uitstekend beschreven en fraai geïllustreerd in ACTA QP door collega De Kloet.⁸

Layeringtechniek

Bij het maken van veneers van composiet worden twee doelen nagestreefd: verbetering van de tandvorm en van de tandkleur. Naast de basistechniek, waarbij vooral de tandvorm wordt hersteld, zijn er steeds meer composieten waarmee herstel van de tandkleur dicht kan worden benaderd, omdat er laagsgewijs verschillende composieten met verschillende optische eigenschappen worden aangebracht. Er kunnen zowel voor jonge als oude patiënten natuurgetrouwe tanden mee worden vervaardigd. Deze techniek luistert echter nauw. Bij jonge patiënten en bij solitaire veneers is toepassing van deze techniek een vereiste om tot een fraai en dus onzichtbaar eindresultaat te komen. Training in het verkrijgen van inzicht in de anatomie en kleuropbouw van de tand is vereist om teleurstellingen te voorkomen. Bij de layeringtechniek wordt vaak een puttymal gebruikt om tot een voorspelbare vormgeving te komen. Zo kan de palatinale vormgeving via een diagnostische opwas worden overgebracht.

Freehandtechniek

Wanneer de basistechniek volstaat, kunnen matrijzen worden gebruikt. Voor een fraaie cervicale contour kunnen de speciale matrijzen worden toegepast die de papil een beetje onder druk kunnen zetten, zoals de Adapt Strip®



Figuur 10 Een 45-jarige vrouw met esthetische wens omdat de cuspidaten op de positie van de 12 en de 22 staan (a). De 13 en de 23 zijn getransformeerd tot 12 en 22 na bleken (b) en beslijpen (c). Het resultaat is zeer bevredigend (d). Wanneer op een later moment nog grotere esthetiek gewenst is, kunnen de composietrestauraties vervangen worden door keramiek.

(KerrHawe). Deze zijn ook zeer geschikt om black triangles mee te verkleinen en V-vormige tanden te veranderen in U-vormige.⁶ Deze matrijzen zijn echter niet echt geschikt voor het toepassen van de layeringtechniek.

Na het aanbrengen van composiet in het cervicale deel kan de matrijs echter worden verwijderd en ook de overmaat kan met een diamantboor zonder koeling (!) worden verwijderd. Daarna kan de hechting worden geactiveerd door hechtlak aan te brengen. Dan kan worden overgegaan op composieten voor de layeringtechniek (figuur 8).

Onderhoud en reparatie

Binnen het dynamisch behandelconcept wordt onderscheid gemaakt in *absolute failures* en *relative failures*.

Bij absolute failures moet een restauratie vervangen worden, terwijl bij relative failures reparatie mogelijk is. Repareren geeft minder weefselschade dan vervangen en verdient als het even kan de voorkeur. Om te kunnen hechten aan 'oude' composiet, dient deze te worden opgeruwd met de zandstraaltechniek.⁹ Hiervoor wordt aluminiumoxide gebruikt, waarna hechtlak wordt aangebracht en dan composiet. Een andere methode die kan worden toegepast, is zandstralen met aluminiumoxide met een siliciumcoating. Dit heet siliciseren, omdat de siliciumcoating tijdelijk vloeibaar wordt wanneer deze in contact komt met het composietoppervlak, triboplasma, en het oppervlak wat samenstelling betreft chemisch verwant wordt aan glaskeramiek. Om hechting hieraan

Herstel van esthetiek en functie

te verkrijgen zal dit eerst moeten worden gesilaniseerd voordat hechtlak wordt aangebracht. Dit kan met een aparte silaanvloeistof, maar ook door het mengen van Clearfil® *porcelain bond activator* (Kuraray) met Photo Bond® (Kuraray).

Duurzaamheid

Composieten worden in Nederland al meer dan dertig jaar toegepast om veneers te vervaardigen.

Sinds de ontwikkeling van 'fine particle' hybride composieten combineren composieten sterkte en slijtvastheid met een acceptabele glans en esthetiek. Deze materialen blijken zelfs met succes te kunnen worden toegepast om de front-hoektandgeleiding te herstellen bij patiënten met een verhoogd biomechanisch risico zoals pathologische attritie (figuur 9).

Front-hoektandgeleiding leidt tot verhoogde slijtage van zowel de eigen dentitie als restauratiematerialen.¹⁰ Aan de andere kant beschermt een correcte front-hoektandgeleiding de postcaniene elementen tegen vroegtijdige overbelasting en slijtage.⁷ Lokale slijtage in het front op jonge leeftijd bedreigt de natuurlijke dentitie, mede omdat de levensverwachting toeneemt. Vroegtijdig herstellen van de anatomie wordt dan ook aangeraden.¹¹

Bij het restaureren van de natuurlijke dentitie moeten we ons blijven realiseren dat het behoud van zo veel mogelijk glazuur en dentine belangrijker is dan het vervaardigen van een zo sterk mogelijke restauratie. Duurzaam restaureren betekent dus dat plastische materialen de voorkeur verdienen boven indirecte restauraties.

'Fine particle' hybride composieten hebben bewezen dat verduurzamen van de dentitie mogelijk is.

De nieuwere composieten met zogenoemde 'nanofillers' blijken dit ook te kunnen en combineren slijtvastheid met een hoge breuktaaiheid, polijstbaarheid en esthetiek. Ook fluorescentie (esthetiek bij blacklight) is steeds minder een probleem, hoewel nog niet alle 'esthetische' composieten even fluorescent zijn als glazuur.¹²

Composiet of keramiek

Een bekende uitspraak luidt: 'beauty is in the eye of the beholder'. Dit houdt in dat het de patiënt is die zal beslissen of veneers van composiet volstaan, of dat alleen veneers van keramiek tot tevredenheid zullen leiden (figuur 10). Orthodontisten en kaakchirurgen die samenwerken bij orthognatische behandelingen, hanteren bij herstel van

faciale harmonie de behandelfilosofie: 'de karikatuur moet eraf, maar het karakteristieke willen we behouden'.

Het is dus aan de patiënt om aan te geven wanneer dat streven bereikt is.⁷

Literatuur

1. Kloet HJ de. De cosmetische aspecten van een behandelingsplan. Ned Tijdschr Tandheelkd. 1991;98:203-8.
2. Goldstein RE. Guest Editorial: Esthetic dentistry – a health service? J Dent Res. 1993;72:641.
3. Kloet HJ de, Pelt AWJ van. Het dynamisch restauratieconcept. In: Het Tandheelkundig Jaar 1998. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 1998.
4. Kois DE, Kois JC. Comprehensive risk-based diagnostic driven treatment planning. Dental Clinics North America;2015;59: 593-608.
5. Roos J de, Pelt AWJ van. Microabrasie. Tandartspraktijk. 2013;34:17-21.
6. Ricci A, Ferraris F. A minimally invasive approach to restore function and esthetics in periodontally involved teeth. Eur J Esthet Dent. 2011;6:34-49.
7. Wabeke KB, Mulie RM. De frontrelatie belicht. Multidisciplinaire samenwerking als 'a guide to freedom'. Tandartspraktijk. 2013;(34):4-11.
8. Kloet HJ de. Esthetische tandheelkunde met facings van composietmateriaal. ACTA QP. 2006;5:26-37.
9. Pelt AWJ van, Kloet HJ de. Prepareren met air abrasion. Ned Tijdschr Tandheelkd. 1999;106:85-90.
10. Magne P, Gallucci GO, Belser UC. Anatomic crown width/length ratios of unworn and worn maxillary teeth in white subjects. J Prosth Dent. 2003;89:453-61.
11. Dietschi D, Argente A. A comprehensive and conservative approach for the restoration of abrasion and erosion. Part I: Concepts and clinical rationale for early intervention using adhesive techniques. Eur J Esthet Dent. 2011;6(1):20-33.
12. Devoto W, Saracinelli M, Manauta J. Composite in everyday practice: how to choose the right material and simplify application techniques in the anterior teeth. Eur J Esthet Dent. 2010;5:102-24.