

HET KAN MAKKELIJKER, BETER EN MOOIER!

Indirecte composietrestauraties

Als er knobbels overkapt moeten worden, is het herstellen van een correcte anatomie van een (pre)molaar niet altijd makkelijk. Dit soort restauraties is tijdrovend, want na het aanbrengen moet de restauratie vaak een beetje worden ingeslepen om de occlusie en articulatie passend te krijgen. Het opnieuw afwerken nadat de zorgvuldig aangebrachte anatomie om zeep geholpen is kost weer extra tijd en doet omslachtig aan. Maar het kan makkelijker, beter en mooier. Door de restauratie niet direct, maar indirect te maken. **door James J.R. Huddleston Slater en Marinthe Tijink**

We zijn gewend om composietrestauraties eigenlijk altijd via een directe methode te vervaardigen. Bij kleinere restauraties staat dat buiten elke discussie. Alleen als de restauratie wat groter wordt, zoals een knobbel-overkappende restauratie, is een directe techniek meestal bewerkelijk omdat er door het wegvallen van de knobbel geen referentie meer bestaat voor hoogte. Vaak wordt daarom een overmaat aangebracht en moet na het restaureren de restauratie worden beslepen om occlusie en de articulatie te herstellen. Het vervelende van slijpen is dat er alleen maar iets af kan, terwijl er soms voor een correcte functie na het slijpen ook iets bij moet. Dat betekent dan een nieuwe ets-/hechtlakprocedure. Zijn er meer knobbels afwezig, dat wordt het herstellen van knobbelhoogte navenant gecompliceerder. Om die reden kiezen we vaak voor een indirecte restauratietechniek bij

Dr. James J.R. Huddleston Slater is tandarts-gnatholoog en heeft een algemene praktijk in het centrum van Groningen. Hij geeft regelmatig lezingen over aangezichtspijn en is gastdocent aan het Universitair Medisch Centrum Groningen.

Marinthe Tijink is tandarts en werkt als tandartsmedewerker in diverse praktijken.

het maken van een knobbeloverkappende restauratie, maar gebruiken we geen composiet. Dan valt de keuze meestal op metaal-porselein, porselein of (opgebakken) zirkoonoxide. Ook al gedragen deze restauraties zich erg stabiel in het mondmilieu en kennen ze een lange overleving na het plaatsen, ze zijn ook kostbaar en lastig te repareren. Chipping van porselein is een vervelend verschijnsel en is – ondanks allerlei adhesieve



Afb. 1 en 2 De uitgangssituatie. Van element 46 is de mesio-buccale knobbel afgebroken; het element is met verschillende materialen in het verleden gerestaureerd.

middelen – niet perfect te herstellen. Composiet is daarentegen erg goed te repareren en – zeker als het om meerdere restauraties gaat – vaak stukken goedkoper. Dus waarom maken we geen indirecte restauraties van composiet?

Procedure

De procedure om een indirecte composietrestauratie te maken is eenvoudig, maar vereist wat planning omdat de restauratie niet direct klaar is. Tijdens de eerste zitting prepareer ik het element en druk het af. De patiënt gaat met een tijdelijke restauratie van Protemp dat is vastgezet met Durelon-cement naar huis. Durelon maakt dat de restauratie goed blijft zitten en is makkelijk te verwijderen. Als de afdruk is uitgegoten in gips, maak ik de composietrestauratie buiten de mond op het gipsmodel. Tijdens een tweede zitting plaats ik de res-

tauratie bij de patiënt in de mond. Afhankelijk van hoe snel de gipsmodellen en het modelleerwerk klaar zijn, kan de tijd tussen beide afspraken minimaal enkele uren bedragen. Maar meestal gaat het om 1 à 2 werkdagen.

Zitting 1: de preparatie

Het belangrijkste bij alle indirecte adhesieve restauraties is om de preparatie supragingivaal te houden. Een supragingivale outline maakt dat voor het plaatsen de cofferdam makkelijk aan te brengen is en er totale controle over het werkveld is tijdens de adhesieve procedure. Als de caviteit net subgingivaal is, maak je daar eerst een directe composietrestauratie, zodat de outline van de preparatie supragingivaal komt te liggen. Vaak kan een automatrix makkelijk subgingivaal geschoven worden en kunnen de subgingivale delen worden opgebouwd. ▶



Afb. 3 De bitewing opname laat zien dat er geen uitgebreide restauratie nodig is.



Afb. 4, 5 en 6 Onder cofferdam wordt een groot deel van de oude restauratie verwijderd, waarbij de outline supragingivaal blijft. Dat er buccaal nog een beetje restauratiemateriaal (composiet) zit is niet erg, omdat er geen ontkalking zichtbaar is rondom dit deel van de restauratie. Aan dit composiet wordt later weer gehecht. Zouden we het deel weghalen dan komt de preparatie op of net onder gingivaniveau te liggen en maken we wellicht onnodig schade aan het element.



Afb. 7 IDS wordt toegepast.



Afb. 8 Over de IDS-laag wordt een beetje opaquer aangebracht om straks geen grauwe doorschemering te krijgen na het plaatsen van de composietrestauratie.

Als alternatief kun je natuurlijk ook een klinische kroonverlenging uitvoeren, waardoor op die manier de outline van de restauratie supragingivaal komt te liggen.

De preparatie voor een indirecte composietrestauratie is eenvoudig en lijkt op die van een partiële keramische onlay: een rechte schouder of een dik aangezette chamfer, geen scherpe delen en natuurlijk wel afgeronde hoeken. Er moet voldoende ruimte zijn tegenover de antagonist, maar omdat het om een adhesieve techniek gaat, hoeven niet alle knobbels overkapt te worden. Dikke, stevige wanden kunnen prima blijven staan. Het verdient aanbeveling om IDS (immediate dentin sealant) toe te passen om later een optimale hechting te bewerkstelligen. IDS is inmiddels in TP uitgebreid beschreven, en combineert heel mooi met de eventueel uitgevoerde correctie van de subgingivale outline.

Als de preparatie klaar is, neem ik een afdruk van de kaak en een tegenafdruk. De preparatie kan het beste met een silicoon of polyether worden afgedrukt. De opdracht aan het lab is om een stone-model te vervaardigen, maar nog mooier is om een zaagmodel met uitneembare stomp en kopie-stomp te vragen.

Het modelleren

Als het model binnen is, kerf ik in en separeer ik de preparatie even met een dun laagje rode tenatex was, zodat de indirecte composietrestauratie na het vormgeven makkelijk af te nemen is.

Dan begint het modelleren. Het maakt niet uit of je in laagjes werkt of alles in een keer opspuist, de keus is aan jou. Krimpspanning op het element is namelijk niet aanwezig, omdat we geen element hebben waaraan de spanning optreedt; we werken op gips. Krimpspanning aan gips is niet aan de orde omdat we daar geen adhesieve techniek gebruiken. Wat wel belangrijk is, is dat het tegenmodel uiteindelijk mooi in occlusie moet komen te staan als de restauratie klaar is. Dan is het soms handig om een knobbel die goed is, even te belichten zodat die stabiel is. Ik kies er zelf voor om met een dun laagje transparante composiet eerst de buitenste randen op te bouwen (mesiaal, distaal, buccaal, linguaal of palatinaal), die te belichten en dan centraal met een bodykleur op te bouwen en de knobbelhellingen vorm te geven. Ik vind het prettig als de composiet niet plakt en na het modelleren niet uitzakt.



Afb. 9 en 10 De afdruk is uitgegoten in gips.



Afb. 11 Het model wordt gesepareerd met een beetje was. Dit is om ervoor te zorgen dat de indirecte composietrestauratie straks zonder breuk van het model te verwijderen is.



Afb. 12, 13 en 14 Het composiet wordt aangebracht en de anatomie wordt hersteld. Dit is het leukste werk: knobbels modelleren, fissuren maken. De kunstenaar in ons ontwaakt!

Filtek Supreme van 3M heeft deze eigenschappen, maar Miris van Coltene werkt ook goed.

Het fijne is dat je altijd even kunt bijplakken en dat een te veel aan composiet ook zo is weggeslepen. Je kunt net zo lang doorgaan tot de restauratie helemaal perfect is. Het is zelfs mogelijk om de restauratie weg te gooien en helemaal opnieuw te beginnen. Gips is gewillig en niets staat je in de weg om centrale fissuren, secundaire fissuren en wat je maar wilt te modelleren. Het is zelfs mogelijk om glasvezelverstrekt composiet, zoals EverX van GC, te gebruiken zodat een vezelversterkt werkstuk ontstaat. Deze restauraties zijn geschikt als overkapping na een endodontische behandeling van een element.

Als je klaar bent belicht je de restauratie met de composietlamp net zolang totdat je zeker weet dat alles gepolymeriseerd is. Nog mooier is om een polymerisatiekastje te gebruiken. Dat is een kastje waarin de technicus de individuele afdruklepels polymeriseert.

Na het belichten is het werkstuk makkelijk van de stomp te verwijderen met een grote excavator en is klaar voor plaatsing. Heb je geen was gebruikt, dan merk je dat een deel van

de stomp meekomt en dat soms de composietrestauratie breekt. Separeren is dus essentieel.

Ik werk de restauratie helemaal af met softflex schijfjes en diverse polijstkegels in het techniekhandstuk. De binnenzijde cojet ik even, zodat alle wasdeeltjes weg zijn. Voor de glans gebruik ik een wielje van geitenhaar. De gipsstomp houd ik even in de vlam zodat de was verbrandt. Dan kan ik de afgewerkte composietrestauratie passen op een schone stomp en de outline en contactpunten beoordelen.

Zitting 2: het plaatsen

Plaatsen gebeurt onder cofferdam en na het activeren van de IDS-laag met de cojet, ets, silaan en bonding of, als je geen IDS hebt gebruikt, na de ets- en bondingprocedure. Let erop dat je de buurelementen even afdekt met een schildje of wat teflontape zodat deze niet onbedoeld mee-gecojet worden. Dan voorzie ik het werkstuk van een dun laagje bonding. De bonding wordt uitgeblazen om ophoping (pooling) te voorkomen en belicht. Dan breng ik een dun laagje verwarmde composiet op het werkstuk aan. Voorzichtig en onder



Afb. 15 en 16 De hoogte van de restauratie wordt gecontroleerd met een tegenmodel.



Afb. 17 en 18 De fissuren kunnen zelfs een beetje worden ingekleurd. Totaal onnodig, maar erg leuk voor het plaatje!



Afb. 19 De restauratie is mooi losgekomen van de stomp, dankzij de separatielaag van was.

gelijkmatige druk plaats ik het langzaam op de stomp. Als de restauratie mooi op zijn plek zit wordt de overmaat weggenomen met instrumenten en approximaal met floss. Dan wordt de restauratie uitgebreid belicht en de overgang van de restauratie gecontroleerd en eventueel wat gecorrigeerd. Je kunt een EVA-handstuk gebruiken voor de proximale delen. Ten slotte nog even onder een laagje glycerine-gel een tweede keer belichten om de zuurstofinhibitielaag te verwijderen.

Als de cofferdam verwijderd is, controleer ik de occlusie en articulatie. Inslippen is in de regel niet nodig. De functie is hersteld en het element kan weer jaren door.

Discussie

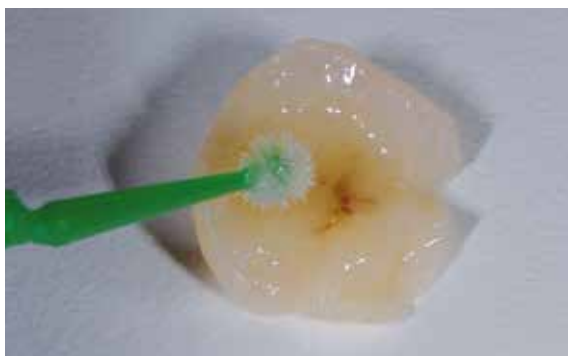
In het verleden werden ook al eens indirecte composietinlays beschreven in TP. Het is echter zinloos om composietinlays te

maken, omdat deze techniek onnodige opoffering van gezond tandweefsel vereist door het wegnemen van ondersnijdingen. Via een directe techniek kunnen dergelijke restauraties uitstekend worden gemaakt, want er is namelijk prima referentie voor de hoogte. De meerwaarde van indirect restaureren met composiet volgens de hierboven beschreven methode is met name dat het mogelijk is heel fraaie en zeer goed passende en functionerende knobbelvervangende restauraties te maken – beter dan we van composiet gewend zijn. Er is een groot verschil in esthetiek, functionaliteit en vormgeving tussen direct aangebrachte meervlaksvullingen en indirect vervaardigde composietonlays.

Tegenwoordig is het bijna een hype om restauraties digitaal te ontwerpen (en digitaal af te drukken). De prijzen staan ook



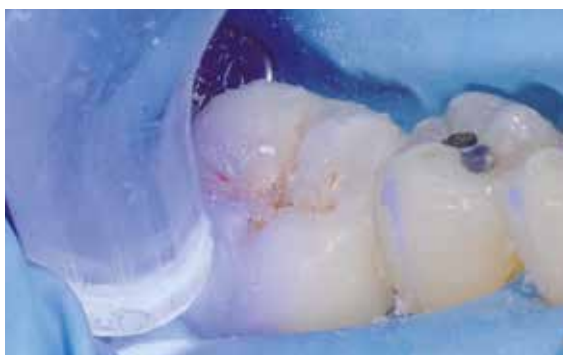
Afb. 20 De restauratie wordt gepast in de mond.



Afb. 21 De adhesieve procedure wordt toegepast ...



Afb. 22 ... en de restauratie wordt gecementeerd met een beetje verwarmd composiet. Het composiet zal de ruimte tussen de kies en de restauratie vullen.



Afb. 23 Ruim belichten om ervoor te zorgen dat de alle composiet uithardt.

erg onder druk. Los van het feit dat dergelijke restauraties meestal van zirkoonoxide of lithiumdisilicaat worden gemaakt en niet van composiet, heeft niet elke tandarts een mondcanner. De afdrukken moeten alsnog analoog aangeleverd worden. Dan valt een groot deel van het prijsvoordeel weg. Daarbij komt dat we om uiteenlopende redenen soms liever composiet willen gebruiken. Je zou haast kunnen zeggen dat composiet, mits indirect vervaardigd, bijna een gelijkwaardige behandeloptie bij knobbeloverkappende restauratie-indicaties is naast zirkoonoxide of lithiumdisilicaat.

Bij het vervaardigen van een knobbeloverkappende restauratie via de directe restauratietechniek zou ook het Dahl-principe toegepast kunnen worden om als de occlusie en articulatie niet goed is via die manier de restauratie in te laten bijten.

Ofschoon de Dahl-techniek technisch prima zal werken, raad ik deze methode toch af, omdat het element bij het prepareren al getraumatiseerd is. Een tweede trauma via de occlusie lijkt daarom onverstandig. Ook is er geen controle over het krachtenspel van het inbijten. Breekt het element niet? En hoe zit het met de functie van het element tijdens de articulatie? We hebben een veel mooier alternatief: de indirecte techniek.

De hierboven beschreven methode is ook handig als er uitgebreidere behandelingen plaats moeten vinden, zoals occlusieherstel bij uitgebreide gebitsslijtage. Ook bij het herstellen van een afgebroken knobbel onder een frame is de hierboven beschreven methode een goedkoop en makkelijk alternatief (afbeelding 27).



Afb. 24 Nu kan de restauratie afgewerkt gaan worden met schijfjes, brownies, en eventueel een EVA-handstuk. Na afloop wordt de zuurstof-inhibitielaag verwijderd door onder glycerine nog een keer te belichten.



Afb. 25 en 26 Het eindresultaat. Een anatomisch correcte restauratie, geen last van krimpspanning, geen gedoe met inslijpen.



Afb 27 Een voorbeeld van een indirecte composietrestauratie onder een frame.