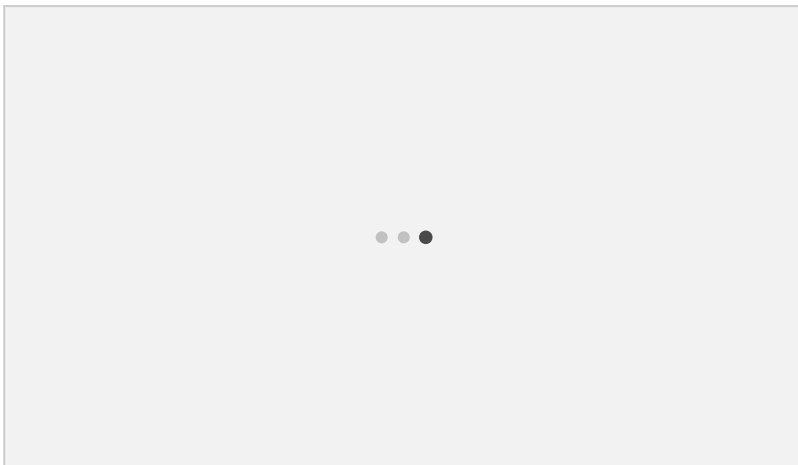


Brug of implantaat: werk in uitvoering



De keuze welke oplossing het meest geschikt is voor de opvulling van een diasteem ter grootte van één enkel element, komt regelmatig voor in de dagelijkse praktijk. Indien de voorkeur uitgaat naar een vaste voorziening dan zijn er drie mogelijkheden: etsbrug, conventionele brug of een implantaat gedragen kroon. Hoe ziet de klinische procedure van deze drie opties eruit?

Etsbrug

Het voordeel van een etsbrug is dat er niet of nauwelijks aan de buurelementen geslepen hoeft te worden. Het nadeel, daarentegen, is de levensduur: er moet rekening mee gehouden worden dat een etsbrug ongeveer 8 jaar mee gaat. Het vormen van de weke delen is een van de grootste uitdagingen bij het vervaardigen van een etsbrug. Hierbij is het goed om te beseffen dat een papil geen 'puntje' is maar bestaat uit een buccale papil, een col en een palatinale papil.

Pontic ontwerp en vormgeving van de weke delen

De *pontic* moet de weke delen zodanig steunen dat dit tot een esthetisch fraai resultaat leidt. Wanneer er te weinig volume aan weke delen is dan kan er eerst een *soft tissue graft* uitgevoerd worden. Hiervoor kan autoloog weefsel uit het palatum gebruikt worden. De genezings- en de maturatiefase na het uitvoeren van een *soft tissue graft* neemt ongeveer 3 maand in beslag. Daarna kan er een definitieve afdruk gemaakt worden en tot die tijd wordt er dus een tijdelijke voorziening geplaatst. Voor een mooi esthetisch resultaat heeft de *pontic* een ovale vorm nodig (*ovate pontic design*). Daarnaast heeft de overgang van de *pontic* naar de vleugel een minimale dikte nodig van 1 millimeter. Als de occlusie of articulatie deze ruimte niet toelaat, moet er ruimte gecreëerd worden door iets aan het element te slijpen.

Materiaalkeuze en hechting

Het voordeel van zirconia is dat dit materiaal erg sterk is. Het nadeel is dat zirconia niet adhesief gecementeerd kan worden. Het laten aanbrengen van een klein laagje

veldspaatporselein aan de binnenzijde van de vleugel kan dit probleem oplossen. Als hiervoor gekozen wordt dan gaat de hechtprocedure als volgt:

- Etsen keramiek (60 seconden met 9,5% HF)
- Silaan aanbrengen
- Adhesief cementeren met composiet

Conventionele brug

Bij het vervaardigen van een conventionele brug moet er rekening mee gehouden worden dat de pasvorm betrouwbaarder is dan de hechtsterkte van het cement. Daarnaast is een nauwkeurige preparatie van belang voor een goede pasvorm.

Materiaalkeuze

Ook voor een conventionele brug is zirconia een goede keuze. De tandarts is zich er echter niet altijd van bewust dat er veel verschillende producten van zirconia op de markt zijn. Zowel ZirkonZahn, Noritake, 3M Espe als Amann Girrbach hebben verschillende soorten zirconia die variëren qua sterkte. Het is daarom van belang om met de tandtechnieker te overleggen voor welk soort er gekozen moet worden.

Afdrukken

Na de preparatie worden er bij voorkeur twee retractiedraadjes per element aangebracht voordat de afdruk of de scan gemaakt wordt. Voor de dikte van de gingiva ter plaatste van de *pontic* is 2-3 millimeter genoeg. De dikte kan eenvoudig opgemeten worden met een endo-vijl. Wanneer er genoeg weefsel aanwezig is, kan de gingiva eventueel gecorrigeerd worden zodat de zenit goed komt te liggen.

Plaatsen

Nadat de conventionele brug gepast is, moet deze gereinigd worden met een etsgel vanwege de contaminatie met speeksel. Voor het cementeren kan worden gekozen uit een licht uithardende glasionomeercement (kunsthars gemodificeerd glasionomeercement, *Ketac cem plus*) of een composiet cement (*Panavia*).

- Een glasionomeercement is licht uithardend tot de gelfase en er is geen aparte conditioner nodig. Daarnaast vindt er de fluoride afgifte plaats en leidt het niet tot postoperatieve gevoeligheid. De hechtsterkte is 8-12 MPa.
- Een composietcement is chemisch en licht uithardend. Hiervoor moet wel een primer gebruikt worden en in sommige gevallen moet ook het glazuur geëtst worden. Zirconia moet bij gebruik van composiet cement voorbehandeld worden. Voor dit cement geldt dat er alleen de eerste maanden sprake is van fluorideafgifte. Daarnaast is het onbekend of dit cement invloed heeft op

postoperatieve gevoeligheid. De hechtsterkte na 1 jaar is 15 MPa. Wanneer er een composietcement gebruikt wordt, kan er gebruik gemaakt worden van een mechanische (zandstralen met aluminiumoxide) of chemische (*Tribochemical silica coating*) oppervlakte voorbehandeling. Dit zou moeten bijdragen aan de duurzaamheid van de hechting van composietcement aan zirkonia.

Voordat de brug geplaatst wordt, moet er retractiedraad aangebracht worden om de preparatie. De preparatie wordt gezandstraald en het (metaal-)keramiek wordt voorbehandeld (ontvetten, desinfecteren, silaniseren).

Implantaat

Voordat het implantaat geplaatst wordt, kan de positie van het implantaat virtueel gepland worden. Dit wordt gedaan door de intra-orale scan te koppelen aan de beelden van de CBCT scan. De positie van het implantaat kan zo nauwkeurig bepaald worden aan de hand van het botvolume en de omliggende anatomische structuren. Vervolgens kan er een boorsjabloon gemaakt worden die de positie van het implantaat waarborgt.

Implantaat plaatsen

Het is sterk aan te raden om (wanneer mogelijk) het verloren element te laten extraheren door degene die het implantaat plaatst. Het implantaat wordt met behulp van het boorsjabloon geplaatst. Wanneer er een tijdelijke voorziening geplaatst wordt dan is het van belang dat de *pontic* de volledige ruimte voor de definitieve kroon ondersteunt. Drie maanden na plaatsen, kan er een afdruk gemaakt worden voor de definitieve kroon.

Materiaalkeuzes

1. *Zirconia of titanium interface abutment*

De voorkeur gaat uit naar een titanium-titanium abutment interface omdat uit onderzoek is gebleken dat er sprake is van meer slijtage bij zirconia-titanium interface abutment.

2. *Materiaal en peri-implantair weefsel*

De tweede keuze die gemaakt moet worden is het materiaal van het gedeelte van de kroon die in contact staat met het peri-implantaire weefsel. Omdat lithium disilicaat het meest biocompatibel is, gaat hier de voorkeur naar uit.

3. *Gecementeerd versus verschroefd*

Beide opties hebben hun nadelen. Bij cementatie worden vooral biologische problemen gezien en bij verschroefde kronen worden vaker technische problemen gezien. Omdat technische problemen makkelijker op te lossen zijn, gaat hier de voorkeur naar uit.