

Een betaalbare overkappingsprothese

In Nederland is de toepassing van telescoopkronen bij uitneembare prothetiek niet erg bekend, terwijl deze in ons buurland Duitsland wel een populaire en veelvoudig toegepaste behandelmethode is. Het maakt er zelfs onderdeel uit van de opleiding tot basistandarts. Het grootste nadeel van deze behandelmethode zijn de kosten.

Er hangt een behoorlijk prijskaartje aan het werkstuk en daarmee is het totale behandelplan niet voor iedereen weggelegd. Toch is dit een manier om gefaseerd te kunnen behandelen. We laten aan de hand van een casus zien hoe de principes van de telescoopprothese op een low budget manier uitgevoerd kunnen worden.

door Phillip van Rijn, Carline van den Breemer en James Huddleston Slater

De afgelopen jaren is, ook in TP, met regelmaat geschreven over een al lang bestaande voorziening: de telescoopkroon onder een overkappingsprothese. Toepassing van deze techniek is in Nederland in de vergeethoek geraakt, terwijl deze in Duitsland en Zwitserland nog steeds veelvoudig wordt toegepast.¹ Als gevolg daarvan bestaat hier relatief weinig kennis en ervaring bij zowel tandartsen als tandtechnici, terwijl de prognose van telescoopprothetiek zeker niet onderdoet voor andere typen overkappingsprothesen. Recent onderzoek wees uit dat de gemiddelde levensduur varieert van 22,3 jaar in de bovenkaak tot 20,9 jaar in de onderkaak.²

Meestal zien we in een pre-edentate situatie dat de cuspidaten nog van goede kwaliteit zijn maar de rest van de dentitie in mindere staat is. Helaas wordt dan vaak gekozen voor een totale extractie met een immediaatprothese, terwijl behoud van deze (en soms nog meer) elementen nog vaak nog mogelijk is. Een immediaatprothese betekent voor veel patiënten een enorme achteruitgang van het kauwvermogen. Als echter met natuurlijke pijlerelementen gewerkt wordt als afsteuning van een uitneembare voorziening, blijft het parodontium behouden. Dit betekent dat proprioceptie behouden blijft en dat mensen het gevoel hebben dat ze, ondanks een uitneembare prothese, nog met hun eigen tanden en kiezen aan het eten zijn. Zo blijven de eigen tanden langer behouden, maar ook de processus alveolaris, en duurt het dus langer voordat iemand langer volledig edentat raakt. Tevens wordt de acceptatie en adaptatie van de patiënt beter doordat hij/zij langer de eigen tanden houdt. Dit past bij 'healthy aging', waarbij gestreefd wordt om de kosten van de gezondheidszorg in bedwang, en de 'quality of life' hoog te houden.

Phillip V. van Rijn is werkzaam als tandarts in de praktijk van Huddleston Slater en tandarts-docent en trainee restauratieve tandheelkunde aan het Centrum Tandheelkunde en Mondzorgkunde aan het Universitair Medisch Centrum Groningen.

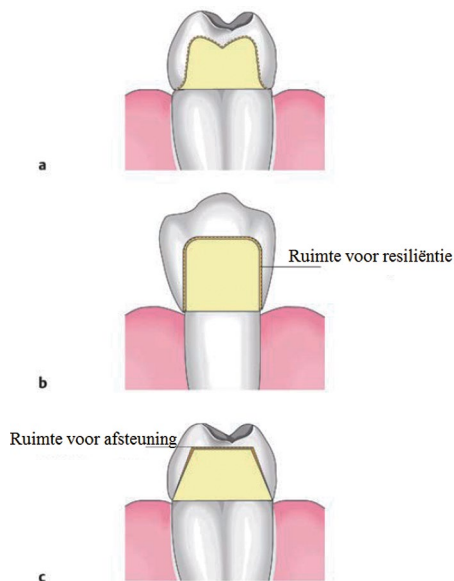
Dr. Carline R.G. van den Breemer is werkzaam als tandarts in de praktijk van Huddleston Slater en is als tandarts-docent/onderzoeker verbonden aan het Centrum Tandheelkunde en Mondzorgkunde aan het UMCG.

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 UMCG.

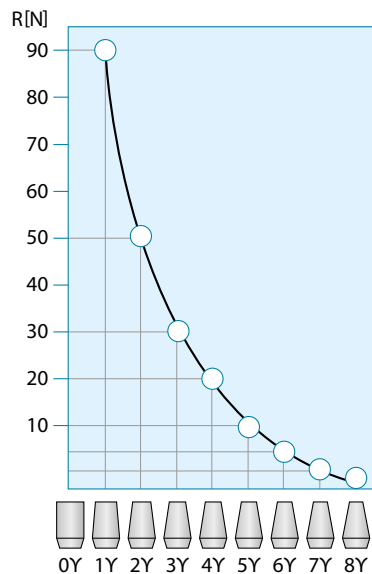
Toepassing van telescoopprothetiek kan voor sommige patiënten betekenen dat de behandeling complex en vooral (te) duur is. Er moeten immers minimaal 4 kronen vervaardigd worden (2 primaire en 2 secundaire kronen). In verhouding tot een klikgebit op implantaten vallen de kosten echter weer mee (als de vergoeding uit de basisverzekering niet wordt meegenomen).

Theoretisch gezien kunnen er drie keuzes gemaakt worden voor telescoopkronen: parallel, conisch en resiliënt (afbeelding 1).

- Voor parallelle kronen wordt gekozen als er maar 2 elementen beschikbaar zijn en de vlakken van de kronen parallel zijn (meestal distaal/mesiaal). Occlusaal worden de kronen afgerond en de prothese wordt dan door frictie gewaarborgd.



Afb. 1 Soorten telescoopkronen. We onderscheiden parallele (a), resiliënte (b) en conus (c) kronen.



Afb. 2 De relatie tussen de retentiekraft en het aantal graden van de kroon. Hoe steiler de hoek, des te meer retentiekraft.

- Voor conische kronen wordt gekozen als er meer dan 2 elementen beschikbaar zijn. Gevolg: de passing wordt te nauw. Om die reden worden bij 3-4 elementen de kronen gefreesd op 4 graden. Bij meer dan 4 elementen wordt er op 6 graden gefreesd (afbeelding 2). Deze vorm is een compromis tussen verankering en (gemakkelijker) uitneembaarheid voor de patiënt. De frictie van de prothese wordt pas gewaarborgd wanneer deze op zijn plek zit en vergeleken kan worden met een koudlasverbinding.
- Bij resiliënte kronen zit er ruimte tussen de primaire en secundaire kroon. Op deze manier kunnen er krachten opgevangen worden, wat mogelijk de prognose van het pijlerelement ten goede komt.^{3,4} Dit wordt meestal gedaan als de prognose van het element onzeker is en je het element een zekere vorm van bewegingsvrijheid wil meegeven.

Een telescoopprothese kan al vanaf 1 pijlerelement functioneren. Er moet dan wel gezorgd worden voor een 'coverdure'-prothese, waarbij de prothese mucosaal gedragen wordt en de volledige kracht niet op het enkele pijlerelement komt te liggen. Door het laten zitten van 1 element geef je de (immediaat)prothese al een stuk meer 'gevoel' mee dan bij een volledig edentate patiënt.

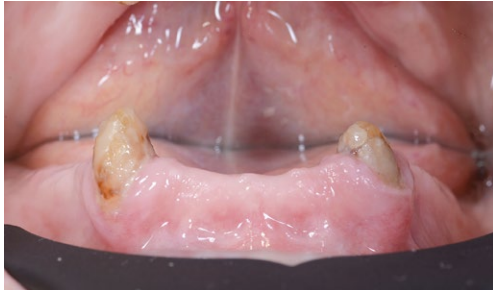
Wat de behandelaar na de immediaatfase ook kan doen, is een overkappingsprothese maken en de kosten laag houden door 'low-budget'-telescoopkappen te maken. Als na het vervaardigen van de immediaatprothese en de 2^e prothese de retentie en stabiliteit niet afdoende is, kunnen we de pijlerelementen parallel opbouwen met composiet, en met behulp van een rebasing van de prothese voldoende retentie teruggeven (afbeelding 3). Bij de patiënt bij wie de restauraties van 33 en 43 lekken (afbeelding 4a-b), hebben we hiervoor gekozen. Tevens hebben we een kroonverlenging uitgevoerd omdat we door de lekkende restauraties geen cofferdam meer konden plaatsen. Als bijkomend voordeel hebben we daardoor meer ferrule over en meer retentief oppervlak (afbeelding 4c-d).

Procedure low-budgettelescoopkronen

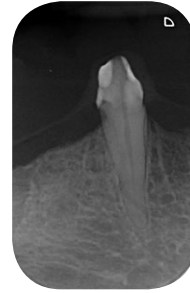
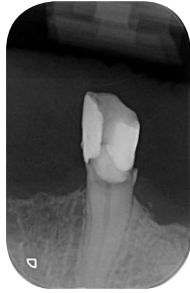
De procedure om de low-budgettelescoopkronen te vervaardigen, vergt wat planning vooraf. We willen namelijk composietkronen vervaardigen die ten opzichte van elkaar zo parallel mogelijk staan. Het is simpelweg onmogelijk om elementen uit de vrije hand met composiet parallel ten opzichte van elkaar op te bouwen, of te prepareren. Je creëert óf een ondersnijding óf er ontstaat een conische situatie ten opzichte van de pijlerelementen. Daarom heb ik bij de 1^e zitting een alginaat-afdruk gemaakt en het tandtechnisch laboratorium opdracht gegeven de elementen parallel op te wassen. Deze paralleliteit wordt door middel van een surveyor gecontroleerd. Daarnaast heeft de tandtechnicus een rigide doorzichtige puttyamal over de wax-up geperst, zodat de opwas één-op-één in de mond overgebracht kan worden. Tevens heb ik de prothese laten dupliceren in transparante kunststof (afbeelding 10).

Tijdens de 2^e zitting kan ik deze mal gebruiken om de composietkronen te maken. Ik kan de 2 cuspidaten met kleine cofferdamklemmen (Hygienic Brinker B4 Bicuspid Anterior) mooi onder cofferdam krijgen (afbeelding 6) en zo kan ik ook de mal passen om te zien of deze goed over de cuspidaten heen gaat (afbeelding 7). De mucogingivale botkam tussen de cuspidaten maakt dat ik niet te ver door kan drukken. Na reinigen van de stempen en uitvoeren van de adhesieve procedure (Clearfil SE Bond, Kuraray) wordt de mal gevuld met Filtek Supreme XTE-composiet (3M Espe) en restaureer ik vervolgens de cuspidaten door de mal voorzichtig over de cuspidaten te drukken en te belichten (afbeelding 8). Natuurlijk kan er een afwijking in voor achterwaartse richting ontstaan ten opzichte van de opwas, maar omdat de elementen altijd parallel ten opzichte van elkaar blijven, is dat geen probleem.

Na afloop zie je dat zich cervicaal een overmaat heeft gevormd. Door de cofferdam heeft deze zich mooi 'omhoog' geplooid en valt daarom makkelijk af te werken (afbeelding 9 en 11). De beide cuspidaten zien er ook op de X-foto beter uit (afbeelding 12).



Afb. 3a-b De beginsituatie. De hoektanden zijn prima te redden, maar missen een retentieve werking door de vorm en de falende restauraties.

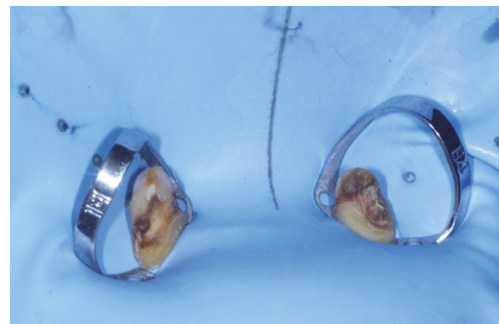


Afb. 4a-b De röntgenbeelden laten wederom zien dat het zonde is om de elementen te extraheren en immmediaat te vervangen.

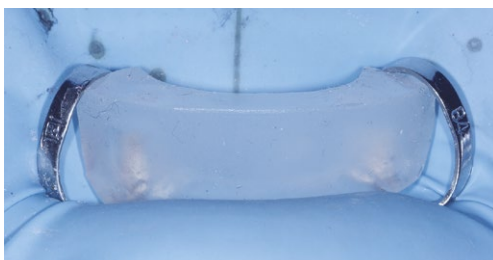
Afb. 4c-d Tussensituatie: composiet verwijderd.



Afb. 5 De opwas is klaar.



Afb. 6 De elementen zijn onder cofferdam geplaatst en ontdaan van cariës en oud composiet. De adhesieve procedure is nu betrouwbaar uit te voeren.



Afb. 7 De mal wordt gepast en bijgesneden zodat deze juist langs de cofferdam klemmen gaat.



Afb. 8 Het composiet wordt belicht door de mal, en nadat de mal is verwijderd nogmaals belicht.



Afb. 9a-b De overmaat is mooi te zien en makkelijk te verwijderen.





Afb. 10 De transparante prothese gepast op het gipsmodel. Deze kan gebruikt worden voor het markeren van de huidige prothese.



Afb. 11a-b De eindsituatie. Parallele stompen: dat is wat we willen.

Vervolgens pas ik de transparante prothese ([afbeelding 10](#)) en markeer waar ik moet slijpen. Daar de transparantie kan ik zien waar de prothese stoort. Dan slijp ik de huidige overkappingsprothese volgens de markeringen uit omdat deze natuurlijk niet meer past door de hervormde cuspidaatkronen ([afbeelding 13](#)), en maak ik deze ruim passend en – heel belangrijk –haal ik alle ondersnijdingen uit de prothese weg, want anders breekt het model bij uitgieten. Dat is overigens bij elke rebasing een belangrijke gewoonte die echter veelvuldig over het hoofd wordt gezien – vraag maar eens aan je lab. Met deze beslepen prothese kan ik vervolgens een rebasing doen ([afbeelding 14](#)). Ik vraag tevens aan het laboratorium om deze in stone gips (Klasse IV-gips) uit te gieten zodat de

stompen stevig zijn. Door het wegnemen van ondersnijdingen weet ik zeker dat de stompen niet zullen breken bij het afnemen van de afdruk van het model.

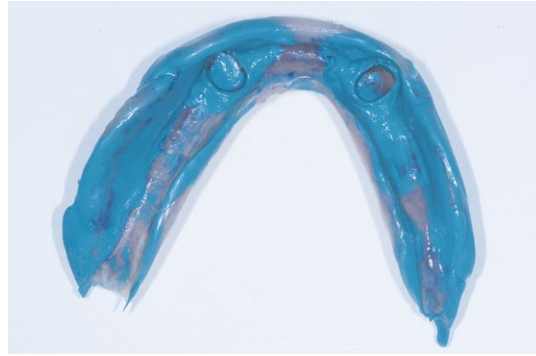
Als ik de prothese terugkrijg, blijkt deze door de nauwe passing nog niet helemaal goed op zijn plek te komen. Met behulp van articulatiepapier maak ik deze randen zichtbaar en pas ik de prothese aan ([afbeelding 15](#)). Hierna past de prothese als gegoten en hoor ik een geruststellende ‘klik’ bij plaatsen en zuigt de prothese mooi aan. De patiënt is hier verbaasd over en ik moet samen met haar een aantal keer oefenen op de prothese erop en ervanaf te krijgen omdat hij zo retentief is.



Afb. 12a-b De röntgenbeelden laten zien dat onze restauraties goed lijken aan te sluiten. Deze beelden gebruiken we als nulmeting voor de follow-up van deze constructie(s).



Afb. 13a-b De prothese wordt ruim uitgeslepen en ontdaan van ondersnijdingen zodat de rebasingsafdruk gemaakt kan worden.



Afb. 14 We maken de prothese passend door de met articulatiepapier de storende persfoutjes te verwijderen.



Afb. 15 De uiteindelijke prothese. Het resultaat is vrijwel onzichtbaar, maar de retentie is gigantisch!

De patiënt krijgt een uitgebreide instructie mondhygiëne en het advies om dagelijks steeds een beetje tandpasta in de prothese te doen, zodat de stompen niet verloren gaan door tandbederf. Het composiet kan immers nooit zo glad afgewerkt worden als zirkoonoxide of als goud goud. De kans op overleving wordt hierdoor aanzienlijk vergroot: onderzoek toont dat de voorziening bij patiënten die minstens 1 controleafspraak per jaar nakomen 90% na 7,8 jaar overleeft, en bij patiënten zonder afspraak 4,3 jaar. Ook zie je dat de levensduur van een vitaal element 7,6 jaar is ten opzichte van 2,7 jaar bij een avitaal element.⁵ Let wel: dit onderzoek is uitgevoerd met echte telescoopvoorzieningen en niet met primaire kappen van composiet.

De vraag is nu hoe snel de low-budgetcomposietkappen slijten ten opzichte van de PMMA-prothesekunststof en hoe dit op te lossen. Als het PMMA afslijt en de retentie wegvalt, kan je dit oplossen door een nieuwe voering. Als het composiet slijt kan je dit eventueel oplossen door de composietmal opnieuw te gebruiken.

Kostenoverzicht

Wat waren de techniekkosten nu? Relatief weinig: wax-up 60 euro, transparante kopieprothese 75 euro, rebasing 85 euro, maakt totaal 220 euro aan techniek. Een groot verschil met de kosten van een 'echte' prothese op telescoopkronen. Tegelijkertijd geef je de patiënt de kans om te gaan sparen voor een volwaardige telescoopprothese met slijtvaste kappen. We informeren de patiënt namelijk dat deze situatie sneller slijt in vergelijking met kappen van zirkoonoxide, waardoor

we de vervolgbehandeling kunnen faseren. Eerst dus nu low-budgetkappen, in de toekomst primaire kronen van zirkoonoxide en een nieuwe prothese met secundaire kappen en een infraframe erin! Zo kan implanteren uiteindelijk voorkomen worden en blijft de patiënt altijd het gevoel houden met eigen tanden en kiezen te functioneren. ▶

Met dank aan professor Peter Pospiech voor de toestemming om afbeeldingen (1 en 2 in dit artikel) uit zijn boek te mogen gebruiken. Zijn boek is digitaal verkrijgbaar:

<https://www.thieme.de/shop/Zahnmedizin/Pospiech-Die-prophylaktisch-orientierte-Versorgung-mit-9783131581211/p/00000000163514401>

Tevens willen we TTL Goedegebuure bedanken voor de opwas van de cuspidaten en de uiteindelijke rebasing.

REFERENTIES

- 1 Paul Goedegebuure. Dubbelkronen, voor patiënt comfortabele voorziening hier te weinig toegepast. TandartsPraktijk (2006) 27: 444-454
- 2 Wijngaarden E van den, Pelt AWJ van, Meisberger EW, Tams J, Cune MS. Doelmatigheid en duurzaamheid van telescoopprothesen op pijlerelementen. Ned Tijdschr Tandheelkd 2016; 123: 133-136 10.5177/ntvt.2016.03.15133
- 3 Wenz HJ, Lehmann KM. A telescopic crown concept for the restoration of the partially edentulous arch: the Marburg double crown system. Int J Prosthodont 1998; 11: 541-50.
- 4 Wenz HJ, Hertrampf K, Lehmann KM. Clinical longevity of removable partial dentures retained by telescopic crowns: outcome of the double crown with clearance fit. Int J Prosthodont 2001; 14: 207-13.
- 5 Rehmann P, Weber A, Wöstmann B, Ferger P. Klinische Bewährung von Zähnen, die zur Verankerung einer Teilprothese mit Teleskopkronen versorgt wurden. Dtsch Zahnärztl Z. 2006 Dec; 61(12): 662-666.