

# Functioneel herstel van gemutileerde dentities

## DUURZAAM EN FLEXIBEL MET UITNEEMBARE TELESCOOPPROTHESE

Bij de intake zien we bij een nieuwe patiënt een sterk gemutileerde dentitie en een hoge restauratiegraad. Door de toepassing van telescoopvoorzieningen kunnen tandheelkundige professionals de kwaliteit van zorg voor hun patiënten verbeteren. In dit artikel worden aan de hand van twee casussen de stappen voor het vervaardigen van telescoopvoorzieningen beschreven en stap voor stap getoond.

TEKST EN BEELD: STEFAN MEUTERMANS, RESTAURATIEF TANDARTS (NVRT) EN PROTHODONTIST (FELLOW OF EPA)

In de restauratieve tandheelkunde vervullen telescoopvoorzieningen een belangrijke rol. Ze kennen ook een groeiende populariteit binnen dit vakgebied. Deze geavanceerde tandheelkundige hulpmiddelen bieden grote voordelen ten opzichte van conventioneel kroon- en brugwerk, met name bij het restauratief compenseren van skeletaal gediceerde malocclusies, uitgebreide rehabilitaties met een klein aantal (mobiele) pijlerelementen en bij defecten van de processus alveolaris. Ook ten opzichte van combinatiewerkstukken, waarbij gebruikgemaakt wordt van kronen met 'attachments' en uitneembare frameprothesen, bieden deze restauraties voordelen, omdat de pijlerelementen axiaal belast worden. Ook is er minder slijtage van de matrices en patrices omwille van de capillaire retentie tussen de primaire zirkoonoxide- en de secundaire galvanokronen. Parallelliteit van de geprepareerde pijlerelementen is een conditio sine qua non voor de inzetrichting. Dit maakt preprothetische orthodontie soms noodzakelijk. Deze werkstukken bieden een superieure retentie, duurzaamheid en functionaliteit. Door deze voordelen te begrijpen, kunnen tandheelkundige professionals de mogelijkheden van telescoopvoorzieningen volledig benutten en de kwaliteit van zorg voor hun patiënten verbeteren. In een eerdere bijdrage is een methodische aanpak beschreven om tot een heldere diagnose en doelgerichte behandeling te komen!

### ► Casus 1

Een nieuwe patiënt meldt zich in onze praktijk. Bij de intake zien we een man met een sterk gemutileerde dentitie en een hoge restauratiegraad (afbeelding 1 en 2).

### ► Anamnestiche bevindingen

Uit de medische anamnese komen geen pathologieën naar voor die interfereren met de mond. Wel rookt de patiënt twaalf sigaretten per dag en drinkt hij sociaal (twee eenheden per dag).

### ► Tandheelkundig onderzoek

De mondhygiëne is ondermaats. In combinatie met te veel eet- en drinkmomenten zorgt dit voor een disbalans in het microbiologisch evenwicht. Er is een verhoogd cariërisico en de parodontitis is onbehandeld.



Afbeelding 1.  
Gemutileerde dentitie  
in de bovenkaak met  
een hoge  
restauratiegraad.

Afbeelding 2.  
Beeld bij intake in de  
onderkaak. Er is een  
grote brug in het vierde  
kwadrant aanwezig.



Afbeelding 3. Opt met meerdere structureel verzwakte elementen.

Afbeelding 4. De onderkaak is opgebouwd met composiet.

Afbeelding 5. In de bovenkaak is een PMMA-provisorium vervaardigd, aangeleerd door het lab, 'chairside' gerelined.

### ► Röntgenonderzoek

Op het opt blijkt een periapicale radioluentie aanwezig bij element 24. De 21 heeft een endodontische behandeling gehad en is voorzien van een pulpaire stift (afbeelding 3). Er is sprake van een hoge restauratiegraad. Het röntgenbeeld past bij een paropatiënt. De sinussen zijn gepneumatiseerd.

### ► Diagnose: cp(me)O1

Een 62-jarige man (ASA I), roker (m), met als complicerende factoren een verhoogd risico op cariës (c) en gegeneraliseerde parodontitis (stadium IV, graad C) (p). Er is een behoefte om de dentitie te restaureren (O) en de esthetiek te verbeteren (e).

### ► Zorgplan en behandelopties

Het doel van elke tandheelkundige behandeling is herstel van microbiologisch evenwicht en occlusale stabiliteit. Aldus wordt er een onderhoudsvriendelijk situatie gecreëerd waarbij gezondheid van het gehele stomatognathische systeem geborgd blijft. Dit kan op verschillende manieren gerealiseerd worden.

Als de gevraagde inspanningen en gewoonteveranderingen niet haalbaar blijken, is een volledige prothese een goede optie. Een partiële frameprothese is ook een mogelijke keuze, maar gezien de hoge restauratiegraad van de pijlerelementen zal een combinatiewerkstuk met kronen en precisieverankeringen nodig zijn. Dit soort werkstukken staan bekend om hun vele en dure reparaties.

Volledig vast herstel met implantaten is een optie als er gesegmenteerd te werk gegaan wordt. Implanteren bij patiënten met een historie van parodontitis vormt echter een risico. Een telescoopprothese kan gezien de pijlerpositie misschien wel de meest gunstige oplossing bieden om de functie comfortabel te herstellen en de risico's te beheersen.

Roken heeft een enorme impact op de algehele gezondheid en de orale weefsels in het bijzonder. Dit wordt besproken en de patiënt staat ervoor open om te stoppen. Nadat hij inderdaad gestopt is met roken, worden het geprotocolleerde traject voor cariëspreventie en het paroprotocol doorlopen. Daarna wordt een consolidatiefase ingelast om ons ervan te overtuigen dat de patiënt deze nieuwe voornemens en gewoonten kan vasthouden. Het blijkt dat er een nieuw microbiologisch evenwicht is ontstaan. Daarna kunnen we verder gaan met het herstellen van de occlusale stabiliteit.

### ► Restauratieve fase

Er wordt een restauratief plan opgesteld, alle elementen worden geëvalueerd en in de bovenkaak worden de strategische pijlers geselecteerd (13, 23, 25, 26). De onderkaak blijft volledig behouden. Omdat er al een grote brug aanwezig is in het vierde kwadrant (47-x-x-44-x-42) wordt deze aangehouden om van hieruit het vlak van occlusie te extrapoleren. De onderelementen (41 tot en met 34) worden met composiet opgebouwd in de vooropgestelde curve (afbeelding 4). In samenspraak met het laboratorium (VDS Oisterwijk) wordt een set-up gemaakt, modellen worden geprint en siliconensleutels worden vervaardigd om de nieuwe curve naar de mond te kunnen overzetten. In het derde kwadrant is een brug gepland (37-x-35), in de bovenkaak worden de parodontaal en structureel te zwaar aangetaste elementen geëxtraheerd en immmediaat vervangen door een eerste 'eggshell' tijdelijke PMMA-voorziening die in de mond wordt gerelined (afbeelding 5). Omdat er in het eerste kwadrant verder geen afsteuning is, wordt een implantaat geplaatst op locatie 16 (Thommen 4,5 x 9,5 met simultaan een sinuselevatie). Na een helingsperiode wordt de tijdelijke voorziening in de bovenkaak verwijderd en de vitaliteit van de geprepareerde elementen gecontroleerd. Vervolgens wordt een afdruk gemaakt voor het vervaardigen van de primaire kappen, de secundaire galvanokappen en de tertiaire structuur (afbeelding



6). Er wordt een nieuwe tijdelijke voorziening gevraagd die nu afsteunt op de primaire kappen. Deze voorziening moet lang bewaard blijven, want ze kan in de toekomst nog dienstdoen als een reservevoorziening voor het geval er ooit nog reparaties uitgevoerd moeten worden aan de definitieve voorziening.

Na het adhesief cementeren van de primaire kappen (Panavia 2.0, Kuraray) worden de secundaire kappen in de tertiaire structuur verlijmd. Om een spanningsvrije aansluiting te verkrijgen en een optimale 'fit' van primaire en secundaire kroon gebeurt dat in de mond. Over de tertiaire structuur wordt vervolgens een facebowregistratie uitgevoerd, waarna een coverafdruk wordt vervaardigd en de tertiaire structuur met de secundaire kappen wordt opgenomen in een afdruk met Impregum (3M/ESPE). Drie weken later wordt de pasprothese aangeleverd en in de mond gecontroleerd (afbeelding 7). Kleine occlusale correcties worden uitgevoerd, waarna de telescoopprothese door de tandtechniek afgewerkt kan worden. Weer drie weken later wordt de definitieve telescoopvoorziening geplaatst (afbeeldingen 8, 9, 10 en 11), waarna de occlusie met een T-scan gecontroleerd. Op geleide hiervan worden kleine correcties aangebracht (afgestoft) (witte Arkansassteen).



Afbeelding 6. Primaire zirkoonoxidekappen, secundaire galvanokappen en een vitallium tertiaire structuur worden met een nieuwe tijdelijke voorziening en een afdruklepel aangeleverd door het lab. De primaire kappen worden adhesief in de mond gecementeerd, de secundaire kappen worden in de tertiaire structuur gelijmd. Vervolgens wordt er een coverafdruk vervaardigd.

Afbeelding 7. De pasfase met kleine aanpassingen in de mond.

Afbeelding 8. De definitieve voorziening aangeleverd door het laboratorium voor plaatsing.

Afbeelding 9. Telescoopbrug in situ.

Afbeelding 10. Beeld van occlusaal. Een vlakke fronthoek tandgeleiding is voor dit soort constructies een goed occlusaal concept.

Afbeelding 11. Occlusaal beeld van de primaire kappen in situ.



Afbeelding 12. De bovenkaak bij intake. Falend kroon- en brugwerk.



Afbeelding 13. De onderkaak bij intake. Evidente slijtage is zichtbaar.

Afbeelding 14. Opt bij intake. Er zijn meerdere falende restauraties en meerdere elementen zijn infaust.

Afbeelding 15. Cariës en opgelost cement: meerdere PARLs zijn aanwezig.



### ► Casus 2

Een patiënt wordt naar onze praktijk verwezen voor een restauratieve behandeling. Bij de intake zien we een man met een sterk gemutileerde dentitie en een hoge restauratiegraad (afbeeldingen 12, 13 en 14). Er is uitgebreid kroon- en brugwerk aanwezig, wat gesegmenteerd is achter de 13. Het typische beeld van onopgemerkt oplossen van het cement onder het bestaande kroon- en brugwerk, met cariësrecidief tot gevolg, is evident (afbeelding 15). De brug zit nog enkel vast op element 11.

### ► Anamnestiche bevindingen

- 2019-02: verruca seborrhöica;
- 2018-07: hernia nucleii pulposi;
- 2018-06: corticale bloeding links;
- 2017-09: anterieure ischemische opticusneuropathie en essentiële hypertensie.

De volgende medicatie wordt gebruikt:

- Amitriptyline 25 mg tablet, 1x per dag 25 mg oraal;
- Symvastatine 40 mg tablet filmomhuld, voor de nacht;
- Lisinopril / Hydrochloorthiazide Sandoz 20/12,5 mg tablet 1x per dag 1 stuk oraal en
- Carbasalaatcalcium 38 mg bruistablet, 1x per dag 38 mg oraal.

Amitriptyline heeft een ongunstige invloed op bruxisme. Daarom wordt in overleg met de huisarts de dosis afgebouwd of een alternatief preparaat gevraagd.

### ► Tandheelkundig onderzoek

In de loop der jaren is chipping van het porselein opgetreden. Het oude, harde porselein heeft ook voor slijtage op de onderelementen gezorgd. De mondhygiëne is duidelijk ondermaats. Bijsturing is noodzakelijk. De adviezen en instructies worden door de patiënt opgevolgd. De cariës-activiteit wordt benoemd en er is sprake van 'lifestyle'-problematiek in de vorm van te veel eet- en drinkmomenten verspreid over de dag.

### ► Röntgenonderzoek

Op het opt zijn meerdere periapicale radioluenties te zien. De elementen 13, 12, 11, 22, 24, 25, 36, 32 en 31 zijn endodontisch behandeld en meerdere elementen zijn voorzien van een stift. Er is sprake van een hoge restauratiegraad en veel structureel verzwakte elementen.

### ► Diagnose: {co(moe)}ψ01

Een 68-jarige man met fases van depressie (ψ), comorbiditeiten (m), een complexe, verdiepte beet ((o)) en als complicerende factoren cariës (c) en bruxisme (o). Er is een grote behoefte om de dentitie functioneel en esthetisch (e) te herstellen (0).

### ► Zorgplan en behandelopties

Er wordt gestreefd naar een nieuw microbiologisch evenwicht en occlusale functionele stabiliteit. Zo wordt er een onderhoudsvriendelijk situatie gecreëerd waarbij de gezondheid van het gehele stomatognathische systeem

geborgd blijft. Dit kan op verschillende manieren gerealiseerd worden.

De slijtage zal behandeld moeten worden om curveherstel te kunnen realiseren. Een onbetande bovenkaak tegenover een betande onderkaak geeft vaak risico op retentieproblemen en uiteindelijk een 'flabby ridge'. Het behoud van enkele pijlers, waardoor dentale afsteuning gerealiseerd wordt, kan daarom zeer gunstig uitpakken. Een telescoopprothese kan gezien de pijlerpositie misschien ook hier de oplossing zijn om de functie comfortabel en duurzaam te herstellen, omdat hierdoor de risico's beheersbaar worden.

### ► Coachingsfase

Het preventieteam richt zich op 'lifestyle-management' (cariës) en 'biofilmmangement' (gingivitis, verbetering van de mondhygiëne). In meerdere afspraken wordt dit begeleid tot duidelijk is dat dit beklijft en een stabiel evenwicht is ontstaan.

### ► Restauratieve fase

Een restauratief plan wordt opgesteld, alle elementen worden geëvalueerd en in de bovenkaak worden strategische pijlers geselecteerd (16, 15, 14, 23 en 26). Elementen 13, 12, 22, 24 en 25 worden geëxtraheerd. Apicaal van de 31 en 32 is een fors periapicaal defect aanwezig. Hiervoor wordt de patiënt verwezen naar mka-chirurgie voor een apexresectie en een apicaal toilet. De apices worden ultrasoon geprepareerd en retrograad met IRM afgevuld. De cyste wordt verwijderd en afgegeven voor PA. Het defect is tijdens de chirurgische ingreep geschat op 2x2x1 centimeter. Daarom wordt besloten om niet te augmenteren gezien het actieve infect en spontaan herstel verwacht wordt. De onderelementen (46 t/m 36) worden anatomisch hersteld met composiet (afbeelding 12). In samenspraak met het laboratorium wordt een set-up vervaardigd, modellen worden geprint en siliconensleutels worden vervaardigd om de nieuwe vormcorrecties naar de mond over te kunnen zetten. In de bovenkaak worden de structureel en periapicaal te zwaar aangetaste elementen geëxtraheerd en immmediaat vervangen door provisoria: een 'eggshell' wordt in de mond gerelined (TAB 2000, Kerr) (afbeelding 16 en 17). Ook in de onderkaak worden door het technisch lab op elementen 36, 35, 45 en 46 'eggshell'-voorzieningen vervaardigd (afbeelding 18). Na een helingsperiode wordt de tijdelijke voorziening in de bovenkaak verwijderd en de vitaliteit van de geprepareerde elementen wordt gecontroleerd. De provisoria in de onderkaak worden vervangen door definitieve indirecte restauraties.



Afbeelding 16. Een 'eggshell' provisorium aangeleverd door het laboratorium. Deze zal in de mond gerelined worden.

Afbeelding 17. Gerelined provisorium gecementeerd in de mond.

Afbeelding 18. De onderkaak na opbouw met composiet en provisoria in situ bij de 46/45, 36/35.

### STEFAN MEUTERMANS

behaalde in 1996 zijn tandartsdiploma aan de Katholieke Universiteit Leuven. Sinds 1998 voert hij in Hilvarenbeek samen met zijn enthousiaste team van bevlogen medewerkers een algemene praktijk die uitgroeide tot een verwijsp praktijk voor restauratieve tandheelkunde. Hij

volgde intensieve bij- en nascholing in binnen- en buitenland, alsook het driejarige CEPD-programma in Oosterwijk onder leiding van Jan Smeekens. Hier is hij nu gastdocent. In 2014 werd hij erkend door de NVvRT als restauratief tandarts en in 2015 door de EPA als prosthodontist.



Afbeelding 19. Primaire kappen, galvanokappen en de tertiaire structuur aangeleverd met een individuele lepel voor de coverafdruk.

Afbeelding 20. Pas in was, controle van de vlakke front- en hoektandgeleiding.

Afbeelding 21. Pasprothese.

Afbeelding 22. Definitieve telescoopbrug in de bovenkaak.

Afbeelding 23. Definitieve kronen geplaatst in de onderkaak.

Er wordt gescand voor het vervaardigen van de primaire kappen, de secundaire galvanokappen en de tertiaire structuur (Pekkton) (afbeelding 19). Er wordt een nieuwe tijdelijke voorziening gemaakt die nu afsteunt op de primaire kappen. Deze voorziening moet lang bewaard blijven: ze kan in de toekomst nog dienstdoen als een reservevoorziening als er ooit nog reparaties uitgevoerd moeten worden aan de definitieve voorziening. Na het adhesief cementeren van de primaire kappen (Panavia F 2.0, Kuraray) worden in de mond de secundaire kappen in de tertiaire structuur verlijmd. Over de tertiaire structuur wordt weer een facebowregistratie uitgevoerd, waarna een coverafdruk wordt vervaardigd waarmee de tertiaire structuur met de secundaire kappen wordt opgenomen in een afdruk met Impregum. Drie weken later wordt de pasprothese aangeleverd en in de mond gecontroleerd (afbeelding 20 en 21). Kleine occlusale correcties worden uitgevoerd en de telescoopprothese mag afgewerkt worden. Nogmaals drie weken later wordt de definitieve telescoopvoorziening geplaatst (afbeeldingen 22, 23, 24 en 25) en wordt de occlusie met een T-scan gecontroleerd en gecorrigeerd.

### Beschouwing

Beide casussen laten zien dat een telescoopvoorziening op een klein aantal pijlers in de bovenkaak mogelijkheden biedt om de functie te herstellen. De belangrijkste stap is niet de uitvoering van dit technische hoogwaardige werkstuk, maar de communicatie, begeleiding en coaching door het preventieteam voorafgaand, tijdens en na de behandeling. Een schone mond is immers een gezonde mond. Ook op middelbare leeftijd zijn dit soort gedragsveranderingen nog mogelijk. Regelmatige nazorg en instructie tijdens het nazorgtraject en focus op de eerder vastgestelde risicofactoren (cariës, parodontitis, bruxisme) zijn een absolute voorwaarde om de levensduur van dit soort werkstukken langdurig te kunnen blijven garanderen. De verwachting is een duurzaam eindresultaat, waarbij het composiet in de onderkaak mogelijk wat onderhoud vraagt (polijsten). Beide patiënten hebben een enorme lifestyle switch gemaakt en aangetoond dat ze deze ook kunnen volhouden. Ze zijn uitzonderlijk tevreden met het eindresultaat dat als een uitneembare brug voelt.

### Prognose

Uit veel studies blijkt een telescoopvoorziening niet alleen opvallend duurzaam<sup>2</sup>, maar ook positief bij te dragen aan de subjectieve beleving van 'quality of life'.<sup>3,4,5</sup> Uit recent onderzoek in één algemene praktijk in Duitsland blijkt dat uitneembare voorzieningen in combinatie met telescoopkronen zeer doelmatig en duurzaam zijn<sup>6</sup>. Bij 147 patiënten, die samen 886 pijlerelementen hadden, zijn 234 telescoopprothesen vervaardigd. De gemiddelde leeftijd bij plaatsing was 57 jaar. De mediane overleving werd berekend (dat is het moment waarop vijftig procent van de telescoopprothesen heeft gefaald). In de bovenkaak was de mediane overleving 22,3 jaar en in de onderkaak 20,9 jaar. Van de 886 pijlerelementen werden er 127 geëxtraheerd na gemiddeld 11,7 jaar. Parodontale problematiek was hiervoor de voornaamste reden. Uit dit onderzoek bleek verder dat pijlerelementen relatief weinig verloren gingen en dat verlies een beperkte invloed had op de overleving van de prothetische constructie. Wanneer een pijler verloren ging, werd de prothese aangepast. Dit bleek ook mogelijk als er na verlies van meerdere elementen een of meerdere implantaten geplaatst werden. De cumulatieve overleving van overkappingsprothesen met starre of resiliënte afsteuning op natuurlijke gebitselementen, blijkt lager te zijn dan bij prothesen die op implantaten zijn afgesteund (94 procent), maar bij een combinatie tand-implantaat is deze in beide groepen gelijk (tachtig procent).<sup>6</sup>



Afbeelding 24. Occlusaal aanzicht van de primaire kappen. Perfect reinigbaar en minder risico op ongemerkt oplossen van het cement.

Afbeelding 25. Afgewerkte telescoopbrug met zicht op de secundaire galvanokappen.

Er wordt met regelmaat gepubliceerd over de duurzaamheid van telescoopconstructies en de materialen die gebruikt kunnen worden voor het vervaardigen van de primaire en secundaire kronen.<sup>7,8</sup> De belangstelling voor deze prothetische behandeloptie die in Duitsland al jaren populair is, neemt internationaal toe.<sup>9</sup>

**De tandtechnische werkzaamheden in deze casussen werden uitgevoerd door VDS (Oisterwijk).**

### Literatuur

- Meuterms S. Dynamische Systematische Diagnostische Methodiek (DSD-M). NT-DENTZ 2024; febr:3-7.
- Hupprich AC. Retrospektive klinische Untersuchung zu teleskopierendem herausnehmbarem Zahnersatz unter besonderer Berücksichtigung der aufgetretenen Nachsorgemaßnahmen und Komplikationen. Dissertatie 2015. Universiteit Saarland.
- Grossmann AC, Hassel AJ, Schilling O, Lehmann F, Koob A, Rammelsberg P. Treatment with double crown-retained removable partial dentures and oral health-related quality of life in middle- and high-aged patients. Int J Prosthodont 2007; 20:576-578.
- Elsyad MA, Mostafa AZ. Effect of telescopic distal extension removable partial dentures on oral health related quality of life and maximum bite force: A preliminary cross over study. J Esthet Restor Dent. 2018 Jan;30(1):14-21.
- Stober T, Danner D, Bömicke W, Hassel AJ. Improvement of oral health-related quality-of-life by use of different kinds of double-crown-retained removable partial dentures. Acta Odontol Scand. 2016;74(1):1-6.
- Wijngaarden van den E, Pelt AWJ van, Meisberger EW, Tams J, Cune MS. Doelmatigheid en duurzaamheid van telescoopprothesen op pijlerelementen. Ned Tijdschr Tandheelkd 2016; 133:133-133.
- Zierden K, Kurzrock L, Wöstmann B, Rehmann P. Nonprecious alloy vs precious alloy telescopic crown-retained removable partial dentures: survival and maintenance needs. Int J Prosthodont 2018; 31:459-464.
- Seo JG, Cho JH. Clinical outcomes of rigid and non-rigid telescopic double-crown-retained removable dental prostheses: An analytical review. J Adv Prosthodont. 2020;12(1):38-48.
- Kara R. Telescopic double crowns in prosthodontics. Int. J of Dent. Res. 2021;8(2): 17-23.