

# 5 Voorspelbaar werken in een moeilijke mond

## *Frameconstructie op marburg-dubbelkronen met clearance fit bij een patiënt met Robinsequentie*

### **SAMENVATTING**

Bij een zwakbegaafde patiënte met de robinsequentie is sprake van een gecompliceerde beet en zeer beperkte mondopening. Enkele molaren zijn verloren door cariësactiviteit. Er dient opnieuw occlusale afsteuning te worden verkregen om te voorkomen dat de palatumbeet traumatisch wordt. Bij de tandheelkundige behandelplanning moet ook rekening worden gehouden met het disharmonieuze ontwikkelingsprofiel en de beperkte fijne motoriek van patiënte. Na overweging van verschillende behandelmogelijkheden en bespreking hiervan met de patiënte en haar ouders is gekozen voor vervaardiging van een frameconstructie op marburg-dubbelkronen met clearance fit. In dit hoofdstuk worden de overwegingen beschreven die tot dit behandelplan hebben geleid, de behandelprocedure en de complicerende factoren.

D.J.F. van Marrewijk

### **INLEIDING**

De robinsequentie (syndroom van Pierre Robin) is een combinatie van aangeboren afwijkingen met als kenmerken micrognathie van de mandibula, U-vormige palatoschisis en luchtweg-obstructie die meestal wordt toegeschreven aan het naar achteren zakken van de tong (glossoptosis), en lage dysplastische oren. De patiënten hebben een 'vogelgezicht' (figuur 1 en 2). De incidentie is ongeveer 1:8500 levendgeborenen en de sequentie maakt meestal deel uit van een syndroom, zoals bijvoorbeeld trisomie 11q, syndroom van Beckwith-Wiedemann of syndroom van Stickler.<sup>1-5</sup>

### **CASUSBESCHRIJVING**

#### ■ **Achtergrond**

De in deze casus beschreven patiënt, Chantal, is een vrouw van 30 jaar met de robinsequentie. Chantal is zwakbegaafd; cognitief functioneert zij op het niveau van ongeveer 12 jaar.



**Figuur 1 en 2** Kenmerkende lage stand van de oren en micrognathie bij het robinsyndroom.

### ■ Medische anamnese

Naast de robinsequentie heeft Chantal ook een dysplasie van de linkerhand; deze heeft slechts één vinger en een duim met straaldefect. Er is sprake van een ulna-aplasie, dat wil zeggen dat de ellepijp onvolledig is ontwikkeld. De sagittale schedelnaad is vroegtijdig gesloten, wat wijst op een sagittale craniostenose. De klinisch geneticus heeft aan de hand van de combinatie van afwijkingen het hypoglossie-hypodactyliesyndroom als differentieel diagnose gesteld.

### ■ Sociale anamnese

Chantal woont zelfstandig met begeleiding. Ze werkt als vrijwilligster in een kinderdagverblijf en bij de huishoudelijke dienst in een instelling voor mensen met een verstandelijke beperking. Chantal is zelf wilsbekwaam, maar er is afgesproken dat bij het nemen van beslissingen over het tandheelkundig behandelplan dit wel in overleg met haar ouders plaatsvindt.

### ■ Psychologische factoren

Er moet rekening worden gehouden met het disharmonieuze ontwikkelingsprofiel; Chantal heeft sociaal-emotioneel een lager niveau dan cognitief. Omdat ze bepaalde vaardigheden heeft en ook zelf wilsbekwaam is, wordt de kans op overschatting groot. Ook in de tandheelkunde is dit een valkuil. Een discrepantie tussen de cognitieve en emotionele ontwikkeling kan problemen bij de hulpverlener veroorzaken bij het begrijpen van de behoefte van de gehandicapte persoon. Het niet onderkennen van deze behoeften kan leiden tot overstress, een situatie die allengs de omvang van chronische stress kan aannemen.<sup>6</sup> Het niveau van sociale vaardigheden speelt een belangrijke rol in het algeheel niveau van adaptief gedrag van mensen met een verstandelijke beperking. Alleen het meten van sociale basisvaardigheden is vaak onvoldoende; communicatieve en subtiele sociale vaardigheden, zoals overzien van de gevolgen van handelingen en situaties, en angst voor veranderingen in de huidige situatie spelen hierin ook een belangrijke rol.<sup>7</sup> Bij mensen met een milde verstandelijke beperking bestaat een grotere prevalentie en grotere impact van stress rondom negatieve interpersoonlijke ervaringen, waardoor ze kwetsbaarder zijn voor interpersoonlijke stressoren. Actieve coping geeft minder psychologische klachten dan afleiding of vermijding. Het beperken van mogelijkheden voor het ontstaan van stress en het vergroten van juiste inschattingen omtrent de perceptie



**Figuur 3 t/m 5** Diepe dekbeet met palatumbeet en steile stand van het front.



van controle en hieruit volgend meer actieve coping kan de psychologische klachten bij mensen met milde verstandelijke beperking doen afnemen.<sup>8</sup>

#### ■ Tandheelkundige anamnese

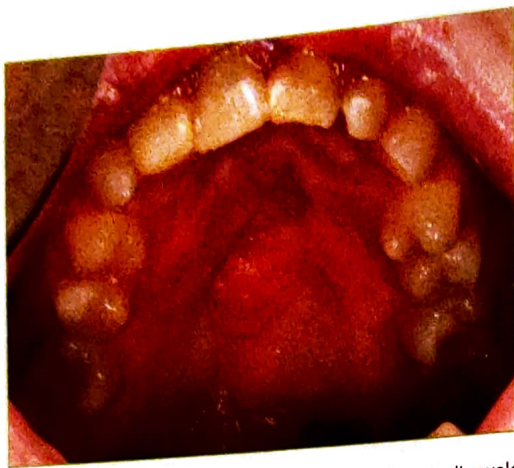
In 1987 is Chantal op 8-jarige leeftijd door de orthodontist van het schisiteam verwezen naar CBT Rijnmond. Sindsdien is zij uitgebreid tandheelkundig behandeld vanwege een hoge cariësactiviteit; zowel met als zonder algehele anesthesie. Als gevolg van de micrognathie van de mandibula heeft Chantal een klasse II-kaakrelatie. Er is sprake van een diepe dekbeet met palatumbeet. Haar palatoschisis is operatief gesloten. Element 35 is agenetisch. In het verleden heeft zij een orthodontische behandeling gehad; de behandeling met een opbeetplaat ging goed, maar met vaste apparatuur had zij veel problemen; hierbij was de weerzin zo groot dat Chantal de nacht voor afspraken bij de orthodontist hiervan niet kon slapen. De orthodontische behandeling is daarop voortijdig afgebroken vanwege onvoldoende coping. De compromisoplossing was toen extractie van elementen 34 en 44. Er heeft geen osteotomie plaatsgevonden. Distractieosteogenese was destijds nog niet een veel gebruikte behandelmethode. De coöperatie van Chantal bij tandheelkundige controles en behandeling is goed, maar ze raakt wel behandelmoe omdat er steeds nieuwe cariësactiviteit is.

#### ■ Klinisch onderzoek

Chantal heeft een beperkte mondopening: haar maximale mondopening is 21 mm. Ze doet erg haar best om goed te poetsen. De mondhygiëne is zo goed als van haar kan worden verwacht, maar nog wel suboptimaal. Haar fijne motoriek is niet erg goed en het is bij een dergelijk beperkte mondopening moeilijk om goed achter in de mond te poetsen. Chantal woont zelfstandig en krijgt dus ook geen hulp bij poetsen. De parodontale conditie is rustig, maar er is wel cariësactiviteit. Zie ook figuur 3 t/m 7.

#### ■ Röntgenologisch onderzoek

Zie figuur 8 t/m 10.



**Figuur 6 en 7** Occlusaal aanzicht. Korte klinische kronen, linguale inclinatie van onderelementen en bovenfront.

## PROBLEEMSTELLING

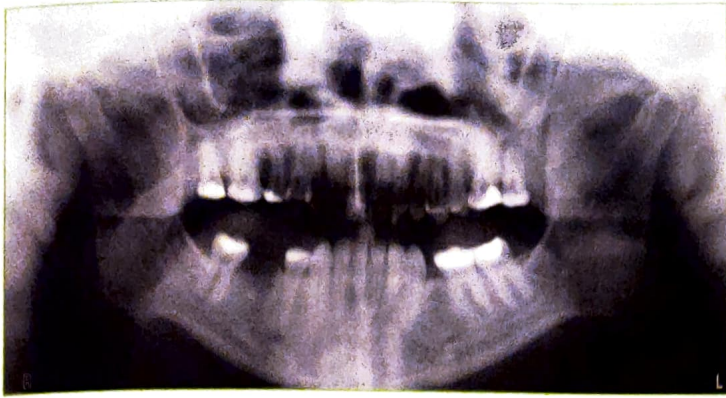
Vanwege de cariësactiviteit zijn de elementen 16, 26 en 37 als verloren te beschouwen. Ook element 15 is carieus, maar dit is nog wel behandelbaar. Elementen 17, 27, 36 en 47 zijn verzwakt door grote restauraties (figuur 9 en 10). Chantal heeft een lastige beet en tandheelkundige behandeling en mondhygiënezelfzorg worden gecompliceerd door de zeer beperkte mondopening. Er is weinig interocclusale ruimte, de klinische kronen zijn kort en er is een linguale inclinatie van alle onderelementen en het bovenfront.

De patiënt staat centraal in het opstellen van het behandelplan en speelt daarin zelf ook een rol.<sup>9,10</sup> Het behandeldoel, behoud/herstel van functie, is vastgesteld na gesprekken met Chantal en haar ouders. Chantal wil waar mogelijk haar eigen tanden en kiezen behouden. Ze wil pertinent geen beugel of kaakoperatie meer.

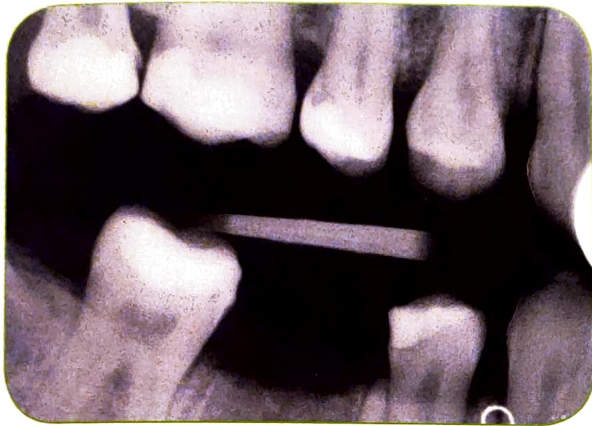
## METHODE

### ■ Mogelijke oplossingen

- *Verkorte tandbogen.* Dit maakt de uitvoering van de mondhygiëne gemakkelijker voor Chantal, maar als de occlusale afsteuning in de zijdelingse delen vermindert, kan de palatumbeet traumatisch worden. Dit is niet wenselijk, want als de onderincisieven het palatum raken, kan dit forse weefselbeschadiging veroorzaken. Parodontale defecten en zelfs verlies van bovenincisieven kunnen uiteindelijk het gevolg zijn.<sup>11</sup> Er moet dus een oplossing komen waarbij meer occlusale afsteuning wordt verkregen.
- *Partiële prothese in de onderkaak.* Een vrij eindigend frame is minder gunstig in verband met de diepe beet en de krachten die er dan op komen. Om deze reden zou het de voorkeur verdienen in een frame het element 37 niet te vervangen, maar te kiezen voor een schakelframe.<sup>12</sup> In verband met de korte klinische kronen en de linguale inclinatie bleek er echter na surveyen van de studiemodellen te weinig retentie te zijn voor frame-ankers. Ook een opbeetframe bleek na overleg met de tandtechnicus praktisch niet haalbaar. Tevens is een plaatje niet mogelijk vanwege de linguale inclinatie van de onderelementen; door deze linguale inclinatie ontstaan linguaal ondersnijdingen, waardoor een plaatje niet in- en uitgenomen zou kunnen worden, of waardoor een plaatje juist totaal geen retentie heeft.
- *Conventionele bruggen in de onderkaak.* Voordeel is dat de verzwakte elementen worden omvat en dat de diastemen tegelijkertijd worden overbrugd. Er zijn echter korte klinische kronen, wat maakt dat er weinig retentie is voor brugwerk. Indien er bruggen worden gemaakt, is er een verhoogd risico dat deze gemakkelijk los zullen komen. Om de retentie



**Figuur 8** Orthopantomogram.



**Figuur 9 en 10** Bitewings. Cariës profunda 16d, 26d, 37d. Cariës 15d.

te vergroten dient men de preparatieranden bij korte klinische kronen subgingivaal te laten eindigen of door middel van parodontale chirurgie de klinische kroon te verlengen.<sup>13</sup> Er is echter sprake van een parodontaal gezonde situatie, waardoor kroonverlenging niet wenselijk is. Doorslaggevend in de keuze voor een oplossing is echter dat de mondhygiëne suboptimaal is; interdentaal reinigen kan Chantal niet en zij krijgt ook geen hulp hierbij. Indien er toch vaste bruggen worden gemaakt, is er hierdoor een verhoogd risico op secundaire cariës. Ook dit is een reden om de preparaties subgingivaal te laten eindigen. Subgingivale randen zijn echter parodontaal bezien ongewenst.<sup>13</sup>

- *Kronen of bruggen op implantaten.* Het plaatsen van implantaten zou onder algehele anesthesie moeten gebeuren, evenals het afdrukken voor kronen op implantaten. In verband met de zeer beperkte mondopening is het echter niet mogelijk de boorgaten voor implantaten te maken; de boor plus boorkop zijn hiervoor te groot, waardoor deze optie afvalt.
- *Frameconstructie op dubbelkronen.* Door het beslijpen en plaatsen van conuskappen op elementen 36, 33, 43, 45 en 47 wordt de mogelijkheid geschapen om een conusframe te vervaardigen. Nadeel van deze optie is dat de gave elementen 33 en 43 ook moeten worden omslepen. Hierbij bestaat een risico op ontstaan van gevoeligheid of pulpitis klachten. De voorkeur gaat uit naar een uitneembare constructie met 'clearance fit'; het marburg-dubbelkronensysteem, in plaats van naar een te cementeren constructie, een constructie met telescoopkronen, of een conuskronensysteem; de uitneembare conusconstructie met 'clearance fit' geeft betere mogelijkheden voor reinigen door de patiënte zelf.<sup>14,15</sup> Een beetverhoging zal nodig zijn, anders is er te weinig interocclusale ruimte voor de dubbelconstructie. Dit kan een risico zijn voor het ontwikkelen van kaakgewrichtsklachten (zie ook casus 14).<sup>13</sup>



**Figuur 11 en 12** Uitproberen van de beetverhoging met behulp van een splint.

Voor de uitvoering van de preparaties en de afdrukken voor de conuskappen is een behandelssessie onder algehele anesthesie nodig. Deze behandeling is anders te belastend voor Chantal. Het plaatsen van de conuskappen is minder tijdrovend en minder belastend. Kortere behandelingen kan Chantal goed aan; dit is in het verleden gebeken, omdat zij ook al eerder behandelingen heeft ondergaan zonder algehele anesthesie.

#### ■ Onderzoek

Om tot een weloverwogen behandelplan te komen en keuzes te onderbouwen, werd de situatie geraadpleegd. Telescoop- of dubbelkronen brengen krachten langs de verticale as van de pijlerelementen door en geven ondersteuning en bescherming tegen bewegingen. De prothetische voorziening van zijn plaats kunnen drukken. Telescoopkronen geven retentie door frictie van parallel vormgegeven oppervlakken. Conuskronen zorgen door een hef-effect alleen voor frictie wanneer de voorziening volledig is geplaatst. Kenmerkend voor het marburg-dubbelkronensysteem is de 'clearance fit', waardoor er geen frictie of wigwerking op de elementen ontstaat bij in- en uitnemen van de voorziening. Retentie wordt verkregen door aanvullende attachments. Door de 'clearance fit' is het gemakkelijk voor patiënten het conusframe in en uit te doen. Omdat de retentie van het frame op marburg-dubbelkronen niet alleen berust op de vorm van de binnenkroon, kan overcontourering worden vermeden of voorkomen, waardoor hygiëneprocedures beter uitvoerbaar zijn.<sup>14,15</sup>

Voorspelbaar werken is erg belangrijk bij ingewikkelde behandelplannen en bij behandelingen onder algehele anesthesie. Voldoende overleg en afstemming met de anesthesioloog en met de tandtechnicus is noodzakelijk voor een succesvolle behandeling.<sup>16-18</sup>

Om het risico op TMD-klachten na definitieve beetverhoging goed in te schatten is het van belang dat een beetverhoging gedurende langere periode wordt uitprobeerd. Dit maakt deel uit van een goede voorbereiding van het behandelplan en zorgt ook voor voorspelbaarheid.<sup>19</sup> Het voordeel van algehele anesthesie op een locatie buiten het ziekenhuis (extramuraal of office-based) ten opzichte van behandelen in een OK in een ziekenhuis, is zorg op maat door kleinschaligheid; techniek en logistiek zijn beter aangepast aan tandheelkundige behandeling en aan de individuele patiënt. Het is bekend terrein, waardoor de patiënt het minder bedreigend vindt. Het is efficiënter en kostenbesparend als algehele anesthesie niet in de ziekenhuis-ok hoeft plaats te vinden. Nadeel is dat, in geval van complicaties, alsnog transport naar een ziekenhuis nodig kan zijn. Er zijn dus bepaalde contra-indicaties en voorwaarden voor behandeling onder algehele anesthesie buiten een ziekenhuisomgeving. Deze dienen altijd vooraf te worden geïnventariseerd en overlegd met de anesthesioloog. De anesthesioloog bepaalt bij het preoperatief anesthesiologisch consult of een patiënt onder algehele anesthesie mag worden behandeld en of dit in het ziekenhuis zal gebeuren, of dat het extramuraal



**Figuur 13** Weinig werkruimte door zeer beperkte mondopening (21 mm) en orale intubatie.

mogelijk is. Een goede planning is belangrijk, omdat er ook grenzen zijn aan de duur van de behandlesessie.<sup>16,17</sup>

## RESULTAAT

In eerste instantie werden de elementen 16, 26, 27 en 37 geëxtraheerd, en werd element 15 gerestaureerd. Deze behandelingen werden in drie korte behandelsessies met lokale anesthesie uitgevoerd. De behandelingen werden zoveel mogelijk voorspelbaar en beheersbaar gemaakt voor Chantal via de 'tell-show-do'-methode en een afgesproken stopteken. Deze behandelingen verliepen rustig en zonder nabezwaren.

Er is voor gekozen om ook de 27 te extraheren, omdat deze affunctioneel zou zijn na extractie van 37, die ook niet zou worden vervangen in het werkstuk. Bovendien was de 27 door Chantal ook moeilijk schoon te houden, waardoor voor dit element een verhoogd cariërisico bestond, en was 27 ook al verzwakt door een grote restauratie. 17 en 47 zijn samen nog wel een occlusale eenheid, waarvan het belangrijk werd geacht deze te behouden voor occlusale stabiliteit.

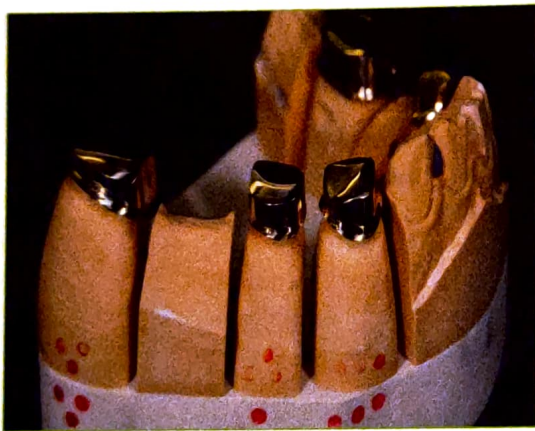
Vervolgens werd gedurende 3 maanden de beetverhoging uitgeprobeerd met een splint (figuur 11 en 12). Chantal had geen moeite om de beetverhoging te accepteren.

Omdat Chantal een goede medische conditie had, was algehele anesthesie op locatie bij het CBT Rijnmond mogelijk. Vanwege anatomische beperkingen kon geen nasale intubatie worden uitgevoerd, waardoor de werkruimte in de mond door de orale tube nog verder werd ingeperkt (figuur 13). Ondanks de moeilijke werkomstandigheden is het goed gelukt om de preparaties en de definitieve Impregum-afdrukken voor conuskronen te maken (figuur 14 t/m 16). De preparaties werden met geperste kunststof noodbruggen beschermd tot de conusconstructie klaar was om geplaatst te worden. De noodbruggen werden tijdens de algehele anesthesie met Voco Structur gerelined en met TempBond gecementeerd.

De orale tube maakte een beetbepaling tijdens de anesthesiesessie onmogelijk. De beet werd door de techniek overgenomen uit de studiemodellen en de wax-up die op voorhand in de articulator waren gemaakt. De primaire kappen en het metaaldeel van de secundaire structuur werden direct gemaakt, en bij de patiënt in de mond gepast. Hiervoor was geen behandeling onder algehele anesthesie nodig, omdat dit minder belastend en langdurig is. Ter controle is de beet met Isofunctional op de secundaire structuur in de mond vastgelegd (figuur 17 t/m 19). De noodvoorzieningen werden weer teruggeplaatst met TempBond. Vanwege de korte klinische kronen bleek er te weinig retentie te zijn voor de noodbrug 33-36; deze is tweemaal losgekomen voor het plaatsen van de definitieve voorziening.



**Figuur 14, 15 en 16** De preparaties voor de conuskappen op elementen 47 - 45 - 43 - 33 - 36.



**Figuur 17 en 18** De conuskronen en het conusframe in metaal.

In de volgende zitting konden de conuskappen worden gecementeerd en de conusconstructie worden geplaatst (figuur 20 t/m 23). Door middel van een malletje dat op de wax-up was gemaakt werden de onderincisieven met composiet opgebouwd, zodat deze contact maakten met de bovenincisieven. Voor de zekerheid werd een Twist-flexdraad geplaatst achter de onderincisieven, om te voorkomen dat deze kunnen uitgroeien, mocht er een stuk van de composiet afbreken.

## BESCHOUWING

In een CBT werken tandartsen met verschillende disciplines. Door het dagelijkse zorgverlenersoverleg over casuïstiek worden casussen vanuit verschillende perspectieven bekeken. Hierdoor komen soms ook opties ter sprake die in eerste instantie niet als meest voor de





**Figuur 19** Passen van het conusframe in metaal en controle van de beet.



**Figuur 20 en 21** De conuskronen en het conusframe.



**Figuur 22 en 23** De conuskronen en het conusframe in situ.

hand liggende mogelijkheden worden gezien. Deze casus is hier ook een goed voorbeeld van. Binnen het CBT was een uitneembare conusconstructie al enkele keren eerder met succes toegepast bij andere patiënten met een beperking (zie ook de casusbeschrijving in hoofdstuk 14). Door goed overleg met de tandtechnicus, waarbij alles van tevoren goed wordt besproken en voorbereid, is het mogelijk om ingewikkelde behandelplannen tot een goed resultaat te brengen. Goed overleg met het anesthesiologisch team en goede planning is noodzakelijk, aangezien de behandeling onder algehele anesthesie op locatie zou plaatsvinden en voor een uitgebreide constructie zoals deze een lange behandeltime moet worden ingepland. In de voorbereiding zijn er verschillende gesprekken geweest met Chantal en haar ouders over de wensen, mogelijkheden, uitvoering, de voor- en nadelen en de risico's van de behandeling. Chantal is zelf wilsbekwaam, maar kon toch zelf de reikwijdte van een dergelijk beslissing moeilijk overzien. Haar ouders zijn erg betrokken bij hun dochter en hielpen Chantal bij het stellen van vragen en het nemen van een beslissing. Het is belangrijk om voldoende tijd en

Tabel 1 Protocol Conusconstructie (naar Nittert Postema en Hans van Overveld)

stap	stap	uitgevoerd door
1	intake/indicatiegesprek	tandarts
2	afdrukken t.b.v. studiemodellen, org + röntgensolo's maken	tandarts
3	plan + begroting opstellen, bespreken met patiënt	tandarts (+ techniek)
4	prepareren van de elementen, proefafdrukken (alginaat)	tandarts
-	controle preparaties, individuele lepels + beetplaten maken	tandtechnicus
5	aanpassen preparaties (indien nodig), definitieve afdrukken, voorlopige beetbepaling	tandarts
-	primaire kappen vervaardigen	tandtechnicus
6	passen primaire kappen, definitieve beetbepaling, afdruk met kappen in situ	tandarts
-	proefopstelling maken	tandtechnicus
7	passen proefopstelling in de mond	tandarts
-	nafransen primaire kappen + secundaire structuur vervaardigen	tandtechnicus
8	secundaire structuur passen metaal	tandarts
-	tandvervangend materiaal aanbrengen volgens proefopstelling (aanbrengen composiet en eventueel afpersen kunsthar gedeelte)	tandtechnicus
9	plaatsen	tandarts
10	controle	tandarts

aandacht te besteden aan het bespreken van de mogelijke en te kiezen oplossingen en uitleg te geven in bewoordingen die de patiënt ook kan begrijpen. De noodzaak van het testen van de beetverhoging en verschillende nacontroles dient ook goed besproken te worden, aangezien hierbij ook grote behandeltrouw nodig is.

In het verleden heeft Chantal al een uitneembare beugel gehad en in de voorbereiding ook een splint voor het uitproberen van een uitneembare voorziening. Deze kon zij goed verdragen en ook lukte het haar goed om deze zelf in en uit te nemen. Dit geeft van tevoren al een redelijk goede indicatie dat ze de uiteindelijke uitneembare voorziening ook goed zal kunnen accepteren.

Voor het vervaardigen van een uitneembare conusconstructie wordt gewoonlijk het stappenplan uit tabel 1 gevolgd. Er zijn in dit stappenplan verschillende controle- en overlegmomenten voor tandarts en tandtechnicus, waardoor het resultaat voorspelbaar wordt gemaakt. In deze casus is in goed overleg met de tandtechnicus besloten om uit dit protocol enkele stappen over te slaan, om de patiënt zo min mogelijk te belasten. De planningsfase bestaat uit het nemen van alginaatafdrukken genomen voor studiemodellen gevolgd door een wasbeet. De coöperatie hiervoor is voldoende, al is dit vanwege de beperkte mondopening wel moeilijk voor de patiënt. Op deze modellen kunnen in de voorbereidende fase een wax-up, individuele lepels en de geperste kunststof noodbruggen worden vervaardigd.

Het overslaan van stappen uit het protocol is in deze casus vanwege de nauwe samenwerking en het regelmatige overleg met de technicus goed gegaan, maar dit brengt wel een groter risico met zich mee voor niet goed passen of voor een niet-correcte beet in het uiteindelijke werkstuk. Indien het voor de patiënt mogelijk is om zonder te grote belasting alle stappen van het protocol te doorlopen bij het maken van een frameconstructie op dubbelkronen met clearance fit, verdient dit de voorkeur.

Het feit dat tijdens de behandeling onder algehele anesthesie een orale tube aanwezig was, bemoeilijkte de behandeling aanzienlijk. Indien bij een dergelijke behandeling nasale intuba-

tie mogelijk is, verdient dit vanuit tandheelkundig oogpunt de voorkeur. De orale tube neemt veel ruimte in bij een toch al kleine mondopening, wat prepareren en afdrukken nog extra lastig maakt.

Bij het prepareren voor de dubbelkronen hoeft in deze casus vanwege de noodzaak voor beetverhoging niet occlusaal of incisiaal verlaagd te worden. Wel moeten scherpe hoeken iets worden afgerond. Dit scheelt bij de elementen 33 en 43 in de hoeveelheid gezond tandweefsel dat wordt afgenomen, en daardoor is het risico op nabezwaren van de pulpa zoveel mogelijk geminimaliseerd.

Zowel Chantal als haar ouders zijn goed te spreken over de behandeling, de communicatie, de planning en de uitvoering. De conusconstructie is bij het maken van deze casusbeschrijving vier maanden in situ en functioneert naar alle tevredenheid. Chantal heeft als enige nabezwaar enkele aften na de langdurige behandeling onder algehele anesthesie ervaren. Er is geen gevoeligheid of pijn van de geprepareerde elementen ontstaan. Na enige oefening lukte het haar al snel om de constructie zelf gemakkelijk in en uit te doen en schoon te houden. Ze geeft zelf aan dat ze het nu gemakkelijker vindt om haar tanden te poetsen. Ter plaatse van de conuskronen is de mondhygiëne beter dan voorheen.

## Literatuur

- 1 Aita JA. Pierre Robin Syndrome. In: Aita JA. Congenital facial anomalies with neurologic defects; a clinical atlas. Springfield (Ill): Thomas, 1969; 78-80.
- 2 Baum VC, O'Flaherty JE. Pierre Robin Syndrome. In: Baum VC, O'Flaherty JE. Anesthesia for genetic, metabolic and dysmorphic syndromes of childhood. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999; 243-44.
- 3 Goodman RM, Gorlin RJ. Robin anomaly. In: Goodman RM, Gorlin RJ, eds. The malformed infant and child: an illustrated guide. New York: Oxford University Press, 1983; 78-79.
- 4 Jones KL. Robin Sequence. In: Jones KL. Smith's recognizable patterns of human malformation; 5th ed. Philadelphia: Saunders, 1997; 234-35.
- 5 Rimmelink HJ, Bosschaart AN. De Robin-sequentie. In: NVT Select: Syndromen. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2003; 57-62.
- 6 Došen A. Ontwikkelingsbenadering in psychiatrische diagnostiek bij mensen met een verstandelijke handicap. In: Amerongen WE van, red. Kindertandheelkunde 2. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2003; 281-88.
- 7 Bildt A de, Serra M, Kraijer D, Sytema S, Minderaa R. Social skills in children with intellectual disabilities with and without autism. J Intellect Disabil Res 2005 May; 49(Pt5): 317-28.
- 8 Hartley SL, MacLean WE Jr. Perception of stress and coping strategies among adults with mild mental retardation: insight in psychological distress. Am J Ment Retard 2005 Jul; 110(4): 285-97.
- 9 Broers DLM, Meuwissen PRM. Tandheelkundige behandeling van mensen met een verstandelijke beperking. Ned Tijdschr Tandheelkd 2001; 108: 470-73.
- 10 Grunsven MF van, red. Tandheelkundige zorg voor kinderen met een handicap. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 1996.
- 11 Proffit WR, Fields HW Jr, eds. Contemporary orthodontics; 3rd ed. St Louis: Mosby, 2000.
- 12 Battistuzzi PGFCM, Käyser AF, Keltjens HMAM, Plasmans PJJM. Het ontwerpen van een frameprothese. In: Battistuzzi PGFCM, Käyser AF, Keltjens HMAM, Plasmans PJJM, eds. De partiële prothese: uitgangspunten bij de diagnostiek en de behandeling van het gemutileerde gebit; 2e dr. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 1992; 106-43.
- 13 Käyser AF, Creugers NHJ, Plasmans PJJM, Postema N, Snoek PA, eds. Kroon- en brugwerk: uitgangspunten bij de diagnostiek van het gemutileerde gebit en de behandeling ervan met vaste voorzieningen. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 1995.
- 14 Lehmann KM. Das Prinzip der 'Marburger Doppelkrone'. In: Lehmann KM, Gente M, Wenz H-J, Hertrampf K, Hrsg. Berichte zur Marburger Doppelkrone. Philipps-Universität Marburg: 2001; 8-9.
- 15 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 May-Jun; 14(3): 207-13.
- 16 Caputo AC. Providing deep sedation and general anesthesia for patients with special needs in the dental office-based setting. Spec Care Dentist 2009; 29(1): 26-30.
- 17 Evron S, Ezri T. Organizational prerequisites for anesthesia outside the operating room. Curr Opin Anaesthesiol 2009 Aug; 22(4): 514-18.
- 18 Postema N, Overveld HAGM van. Samenwerking tussen tandarts en tandtechnicus. Ned Tijdschr Tandheelkd 2000; 107: 482-84.
- 19 Ruprecht J, Erdmann W. Voorwaarden voor het beoefenen van extramurale anesthesie. In: Bouvy-Berends ECM, Ruprecht J, red. Syllabus Cursus over anesthesie voor tandartsen nr vi. Rotterdam: CBT Rijnmond, 2009; 28-31.

## Dankwoord

Met dank aan Michiel Wouters van Michiel Wouters Tandtechniek voor de goede samenwerking.