

# Prothetische mogelijkheden bij jongeren met ontbrekende frontelementen

N.H.J. Creugers, tandarts

**Samenvatting.** Voordat men tot een afgewogen oordeel over de beste therapie bij een jongere met ontbrekende frontelementen kan komen, dient men eerst de problemen te inventariseren. Met behulp van een modelanalyse en een set-up kan dan worden nagegaan hoe deze problemen het beste zijn op te lossen. De combinatie van oplossingen bepaalt de in te stellen therapie. Indien veel tandmateriaal moet worden aangevuld, is men aangewezen op prothetische oplossingen. De conditie van de diasteembegrenzende elementen is in grote mate bepalend voor de uiteindelijke prothetische voorziening. Om voorspelbaar te kunnen werken is een proefopstelling onontbeerlijk.

CREUGERS NHJ. Prothetische mogelijkheden bij jongeren met ontbrekende frontelementen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1995; 102: 386-8.

Uit de vakgroep Orale Functieleer, afd. Occlusie-opbouw, van de Katholieke Universiteit Nijmegen.

Trefwoorden: Prothetische tandheelkunde - Kroon- en brugwerk - Fronttandvervanging

Datum van acceptatie: 8 augustus 1995.

Adres:  
Prof.dr. N.H.J. Creugers,  
KUN, postbus 9101,  
6500 HB Nijmegen.

## 1 Inleiding

In tegenstelling tot diastemen in de premolaarstreek, accepteert de patiënt deze in het (boven)frontgebied veelal niet en zal in de regel om behandeling vragen. Bij jeugdigen zijn diastemen meestal het gevolg van agenesie van één of meer gebits-elementen, verlies van elementen door trauma of, indien er geen elementen ontbreken, van spacing als gevolg van een 'tooth-arch discrepancy'.

Vooraf bij gave gebitselementen dient in eerste instantie altijd aan het verplaatsen van gebitselementen te worden gedacht. Orthodontie biedt de mogelijkheid om de onderbroken tandboog te sluiten, zonder dat gebruik hoeft te worden gemaakt van restauratieve procedures. In een aantal gevallen is de resterende hoeveelheid tandmateriaal echter niet voldoende om de tandboog op acceptabele wijze te sluiten. Het ontbrekende moet dan worden aangevuld met artificieel tandmateriaal. Soms is het afdoende om individuele tanden wat betreft vorm en stand met behulp van composiet te corrigeren en soms is het noodzakelijk om de boog met gehele elementen aan te vullen.

Dit artikel beoogt een aantal criteria aan te geven op grond waarvan men in voorkomende gevallen het best naar een prothetische oplossing kan streven. Daarnaast wordt aandacht geschonken aan een aantal specifieke problemen van een prothetische oplossing.

## 2 Inventarisatie

Bij de inventarisatie zijn de volgende aspecten te onderscheiden:

- posities van de elementen,
- kaakrelatie,
- vorm en stand van de elementen,
- kwaliteit van de elementen,
- hoeveelheid afwezig tandmateriaal,
- hoeveelheid aanwezig tandmateriaal,
- conditie van de processus alveolaris.

Wanneer men een duidelijk beeld heeft van de probematiek, kan via een modelanalyse en een set-up inzicht worden verkregen in de mogelijke oplossingen (afb. 1). Meestal heeft men te maken met een combinatie van verschillende problemen. Tabel I geeft een overzicht van de meest voorkomende proble-

men, gerangschikt naar mogelijke oorzaken. In geval van een trauma kan het verlies van één element worden gecompliceerd, doordat daarnaast de kwaliteit van de belendende elementen is aangetast (fracturen, luxatie, verlies van vitaliteit). Afhankelijk van de ernst van het ongeval kan ook de processus alveolaris zijn aangetast. Wordt er enige tijd gewacht met behandelen, dan kunnen elementen naar ongunstige posities migreren. Ook bij agenesie ziet men vaak combinaties van problemen. De meest voorkomende complicatie bij de behandeling van agenesie is de positie van de overige elementen (afb. 2a). Meestal ziet men niet een duidelijk diasteem, maar is er sprake van spacing in het hele gebied. Ook vorm en/of grootte van de aanwezige elementen kunnen afwijken (kegeltand). Hoe meer elementen er ontbreken, hoe vaker en meer de andere elementen afwijken.<sup>2</sup> Bij multiële agenesie (hypodontie, oligodontie) moet men enerzijds veel elementen vervangen, terwijl er anderzijds maar weinig tandmateriaal voor afsteuning beschikbaar is. Ten slotte blijkt de processus alveolaris bij deze patiënten ter plaatse van de diastemen of ter plaatse van aanwezige melkelementen nauwelijks te zijn ontwikkeld.

## 3 Prothetische oplossingen

Indien bij het streven naar een harmonieuze tandboog gebits-elementen moeten worden verplaatst (posities, kaakrelatie), zal altijd eerst orthodontische therapie noodzakelijk zijn. Ook indien er voor een prothetische oplossing wordt gekozen, kan orthodontische verplaatsing van pijlerelementen de behandeling vereenvoudigen dan wel het eindresultaat verbeteren (afb. 2b en 2c). Bij de prothetische benadering kan men kiezen uit behandeling met *vaste voorzieningen* of behandeling met *uitneembare voorzieningen*. Uitneembare voorzieningen komen eigenlijk alleen maar in aanmerking als 'interim'-behandeling of indien medewerking van de patiënt of financiële middelen ontbreken. Indien er gebruik wordt gemaakt van uitneembare voorzieningen tijdens een interim-behandeling, moet men voorkomen dat de gebitssituatie, inclusief de processus alveolaris, hierdoor achteruit gaat.

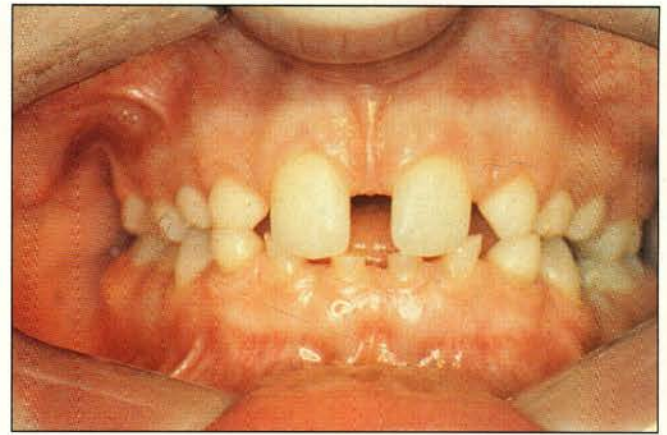
Bij de vaste prothetische voorzieningen worden adhesief brugwerk, conventioneel brugwerk en kroon- en brugwerk op implantaten onderscheiden. Daarnaast bestaan er ook specifieke brugsystemen, waarvan het Universal Dental Anchorage (UDA)-systeem een voorbeeld is. Voor iedere mogelijkheid

**Tabel 1. Overzicht van problemen en complicerende factoren bij de behandeling van ontbrekende frontelementen naar oorzaak van afwezigheid.**

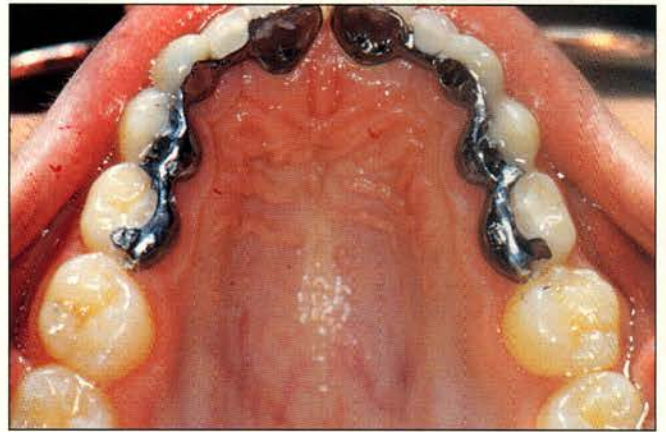
	Trauma	Agnesie
Problematiek	Ontbrekend(e) element(en) Kaakrelatie*	Ontbrekende elementen Kaakrelatie <sup>†</sup> Posities elementen
Complicaties	Tandfracturen Vitaliteit overige elementen Posities overige elementen Conditie processus alveolaris	Vorm/stand Aantal aanwezige elementen Aantal afwezige elementen Conditie processus alveolaris

\* geen oorzakelijk verband; wel leidt een trauma bij prognie van de bovenkaak vaak tot ernstigere gevolgen, zodat men deze combinatie van problemen regelmatig tegenkomt bij verlies van elementen.

<sup>†</sup> bij oligodontie (> 6 elementen niet aangelegd) wordt vaak een onderontwikkelde processus alveolaris aangetroffen, waardoor de verticale dimensie gering is.



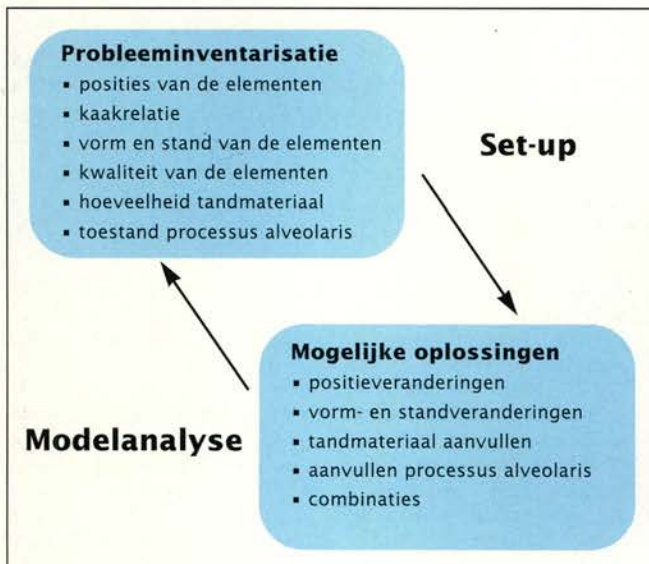
2a



2b



2c



Afb. 1. Probleeminventarisatie bij het ontbreken van één of meer elementen in het bovenfront en mogelijke oplossingen.

geldt een aantal specifieke criteria, maar in de praktijk blijkt er een groot overlappingsgebied te zijn. Het argument dat vroege plaatsing van implantaten resorptie van de processus alveolaris kan voorkomen, is niet meer valide. Behalve het feit dat er nauwelijks wetenschappelijke bewijzen bestaan voor de vermeende voortschrijdende resorptie van de processus ter plaatse van het diasteem, zijn de mogelijkheden tot reconstructie van de processus de laatste jaren enorm toegenomen. Als gevolg van remodelling van de extractie-alveole is er natuurlijk wel sprake van veranderende dimensies en in een aanzienlijk aantal gevallen ook van zogenaamde 'ridge deformaties'.<sup>3</sup> De conditie van de processus alveolaris is echter niet meer de bepalende factor in de afweging van prothetische mogelijkheden.

Afb. 2. Een 14-jarige jongen met oligodontie vóór behandeling (a). Na orthodontische behandeling is een adhesiebrug geplaatst ter vervanging van de elementen 12 en 22; de pijlerelementen zijn uitgebouwd met composiet (b). Frontaanzicht ongeveer 1 jaar na afbehandeling; de elementen in het onderfront zijn eveneens uitgebouwd met composiet (c).

De belangrijkste factor is de conditie van de elementen die aan het diasteem grenzen. Heeft men te maken met gave elementen, dan komen zowel de adhesiebrug als de implantaatgedragen kroon in aanmerking. Heeft men daarentegen te maken met zwaar gerestaureerde elementen of, meer in het algemeen, met elementen die (in de nabije toekomst) een kroon behoeven, dan vallen deze mogelijkheden af en zal er een conventionele brug dienen te worden gemaakt. Zijn er elementen met een dubieuze prognose in het geding (bijvoorbeeld na fractuur of na luxatie), dan is een adhesiebrug als semipermanente voorziening aangewezen.

Een andere factor die meegewogen moet worden, is de verwachten levensduur van de restauratie. Uit de ter beschikking staande onderzoeksgegevens moet men concluderen dat,

indien er bij jongeren prothetische voorzieningen moeten worden vervaardigd, bij een normale levensverwachting van de patiënt, deze voorziening nog minstens éénmaal maar vaak meerdere malen zal moeten worden vernieuwd. De 50% overlevingskans voor adhesiebruggen wordt thans geschat op ongeveer twaalf jaar, die van conventionele bruggen op ongeveer 25 jaar, terwijl omtrent implantaatgedragen kronen betrouwbare gegevens niet verder gaan dan over een periode van vijf tot zeven jaar. Deze gegevens geven steun aan een terughoudend beleid bij jongeren, waarbij er biologisch zo min mogelijk risico's worden genomen.

#### 4 Specifieke problemen

Bij alle prothetische oplossingen in het frontgebied moet men rekening houden met een aantal specifieke problemen:<sup>4</sup> esthetiek, resorptie van de processus alveolaris, belasting van de pijlerelementen, vorm van de klinische kroon, en occlusie en articulatie. Indien bij jongeren elementen vervangen moeten worden, komt daar nog bij: de grootte van de pulpa en de soms beperkte lengte van de klinische kroon.

Het voert in dit kader te ver in te gaan op alle esthetische eisen waaraan tandvervangingen moeten voldoen.<sup>5</sup> In de regel is het goed mogelijk met kroon- en brugwerk aan deze eisen te voldoen. Belangrijk is dat het verloop van de lip- en lachlijn in de beoordeling betrokken wordt. Deze heeft namelijk invloed op het mogelijk storende effect van de geresorbteerd proces-sus alveolaris en de afwijkende klinische kroonlengte van de pontic of de implantaatgedragen kroon. Verwacht men inderdaad een storend effect, dan is aanpassing van de processus (augmentatie) dan wel aanpassing van de klinische kroonlengte van de overige elementen door middel van gingivectomie geïndiceerd.

De belasting van (pijler)elementen is in het bovenfront in de regel ongunstig vanwege een tweetal factoren: de stand van de elementen (waardoor de belasting niet axiaal gericht is) en de curvatuur van de tandboog. Een frontbrug is gebogen, waardoor de belasting ongunstig is. Bij grote constructies is daarom een intermediaire pijler van groot belang en dienen de pijlerelementen op strategische plaatsen te staan (hoektandregio). Orthodontische verplaatsing van pijlerelementen kan om die reden geïndiceerd zijn. Ontbreken er zoveel elementen dat de strategische plaatsen niet door natuurlijke elementen kunnen worden bezet, dan is aanvulling met implantaten geïndiceerd. Blijkt dit onmogelijk, dan moet worden teruggegrepen op een uitneembare voorziening.

De vorm van de klinische kroon (van labiaal gezien omge-

keerd conisch en van approximaal gezien conisch), de grootte van de pulpa en de soms beperkte klinische kroonlengte maken de uitvoering van kroonpreparaties bij jeugdige patiënten complex. Moeten er desondanks kroonpreparaties worden gemaakt, dan kan een proefpreparatie op een model zinvol zijn om zo voorspelbaar mogelijk te kunnen werken.

Ten slotte moet de behandelaar zich realiseren dat de incisale geleiding een belangrijke rol speelt bij de occlusale morfologie van het gebit. De horizontale en verticale overbeet bepalen deze geleiding en het is dus zaak om na te gaan of de incisale geleiding goed past bij het restgebit. Met een proefopstelling is zowel de esthetiek als de incisale geleiding van tevoren te bepalen en met behulp van de tijdelijke voorziening te testen. Met andere woorden: indien een incisale geleiding ontbreekt of moet worden gewijzigd, dan wordt een nieuwe incisale geleiding eerst – via een proefopstelling – in de tijdelijke kunststof voorziening opgebouwd. Zijn de esthetiek en de functie hiervan acceptabel, dan wordt dit vastgelegd in een incisale sleutel. Deze incisale sleutel dicteert vervolgens de incisale geleiding en de frontale articulatie.

#### 5 Conclusie

De vervaardiging van brugwerk in het frontgebied is als regel moeilijker dan in de premolaar/molaarstreek. Bij adolescenten komt daar nog bij dat de behandeling niet alleen moet anticiperen op de situatie van het moment, maar ook op de niet geheel te voorspellen situatie na een aantal jaren. Vandaar dat een terughoudende benadering, waarbij na een aantal jaren nog alle andere prothetische opties open staan, de voorkeur verdient.

#### Literatuur

- 1 Käyser AF, Creugers NHJ, Plasmans PJJM, et al. Kroon- en brugwerk. Uitgangspunten bij de behandeling van het gemutileerde gebit en de behandeling ervan met vaste voorzieningen. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 1995.
- 2 Schalk-van der Weide Y. Oligodontia. A clinical, radiographic and genetic evaluation. Utrecht: Rijksuniversiteit Utrecht, 1992. Academisch proefschrift.
- 3 Abrams H, Kopezyk RA, Kaplan AL. Incidence of anterior ridge deformities in partially edentulous patients. *J Prosthet Dent* 1987; 57: 191-4.
- 4 Käyser AF, Battistuzzi PGFCM, Snoek PA, et al. Tandvervang in het front. Specifieke problemen en standaardoplossingen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1990; 97: 282-5.
- 5 Chiche GJ, Pinault A. Esthetics of anterior fixed prosthodontics. Chicago: Quintessence Publishing Co. Inc., 1994.

#### Summary

##### PROSTHETIC SOLUTIONS IN THE TREATMENT OF MISSING ANTERIOR TEETH IN ADOLESCENTS

Key words: Prosthodontics – Crowns and bridges – Tooth replacement

Prior to the judgement on the best solution in the treatment of missing teeth in adolescents, an inventory of all problems has to be made. On the basis of this inventory the dentist can search for solutions by means of an analysis of castings and a wax-up. The combination of these solutions is indicative for the therapy which has to follow. In case tooth material has to be added, a prosthetic solution will be necessary. The condition of the teeth adjacent to the open space is the major factor in the considerations on which prosthetic solution is best. To be able to treat in a predictable way, a wax-up is necessary.