

Tandvervanging in het front

Specifieke problemen en standaardoplossingen

A.F. Käyser, tandarts
P.G.F.C.M. Battistuzzi, tandarts
P.A. Snoek, tandarts
N.H.J. Creugers, tandarts

Samenvatting

Het ontbreken van één of meer gebitselementen in het front levert een aantal problemen op die wezenlijk verschillen van die in de premolaar/molaarstreek. Ten eerste maakt verlies van een frontelement bijna altijd behandeling noodzakelijk omdat een aantal essentiële gebitsfuncties wordt gestoord, zoals de esthetiek en de spraak. Ten tweede dient de tandarts bij de behandeling met een aantal specifieke moeilijkheden rekening te houden, zoals: de esthetiek, de resorptie van de processus alveolaris, de belasting van de pijlerelementen, de vorm van de klinische kroon en de oclusie en articulatie.

Voor de behandeling van frontdiastemen komen thans de volgende mogelijkheden in aanmerking: orthodontisch sluiten van het diasteem, parodontaal afgesteunde voorzieningen (frameprothesen en brugwerk) en ossaal afgesteunde voorzieningen (implantaten). Er wordt gewezen op de voor- en nadelen van een aantal mogelijkheden.

KÄYSER AF, BATTISTUZZI PGFCM, SNOEK PA, CREUGERS NHJ. Tandvervanging in het front. Specifieke problemen en standaardoplossingen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1990; 97: 282-5.

Uit de vakgroep Orale Functie-leer van de Katholieke Universiteit te Nijmegen.

Trefwoorden: **Prothetische tandheelkunde** – Frontvervanging – Frontbrugwerk

Datum van acceptatie: 31 mei 1990.

Adres: Prof. Dr. A.F. Käyser, postbus 9101, 6500 HB Nijmegen.

1 INLEIDING

Het spreekwoord 'wie zijn neus schendt, schendt zijn aangezicht', geldt mutatis mutandis ook voor aantasting van gebitselementen in het frontgebied. Naast de neus en de ogen, blijken de frontelementen een belangrijke rol te spelen bij het bepalen van de aantrekkelijkheid van het gelaat. Wij leven thans in een cultuurpatroon waarin de uiterlijke verschijningsvorm zeer nadrukkelijk de aandacht krijgt. De tandheelkunde speelt hier duidelijk op in met het benadrukken van de esthetiek. Tandvervanging in het front is voor een belangrijk deel als cosmetische tandheelkunde te beschouwen.

In deze bijdrage zal worden ingegaan op de specifieke problemen en de huidige behandelmogelijkheden bij het vervangen van frontelementen.

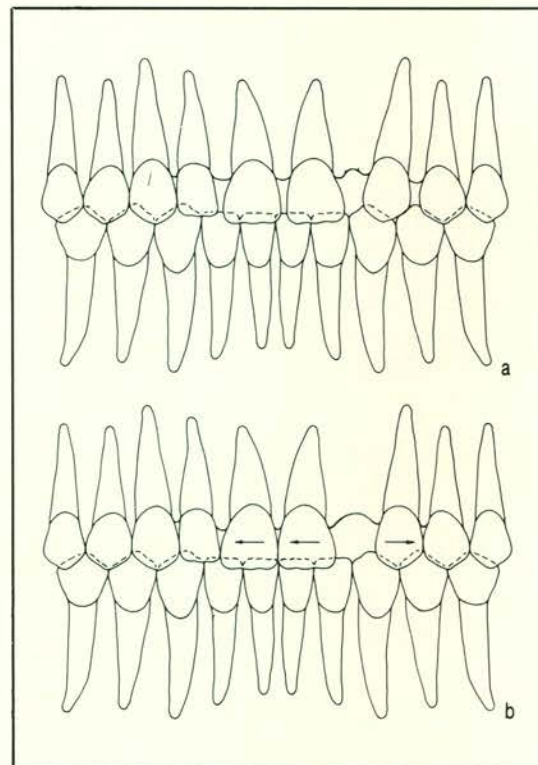
2 SPECIFIEKE PROBLEMEN

Een aantal factoren heeft tot gevolg dat de prothetische behandeling in het (boven)-front afwijkt van en moeilijker is dan de behandeling in de premolaar/molaarstreek.¹ Deze factoren zijn: de esthetiek, de resorptie van de processus alveolaris, de belasting van de pijlerelementen, de vorm van de klinische kroon en de oclusie en articulatie.

2.1 Esthetiek

De esthetiek wordt primair bepaald door harmonie van vorm en kleur.²

Indien migraties zijn opgetreden is orthodontische behandeling geïndiceerd om



Afb. 1. Na verlies van element 22 is de tandstand ten gevolge van migratie gewijzigd (a). Alvorens prothetisch te behandelen worden de elementen naar hun oorspronkelijke plaats gereguleerd (b).

de ruimtelijke verhoudingen te herstellen (afb. 1). Richtlijnen voor de esthetiek hierbij zijn:

– Indien de centrale bovenincisieven ontbreken moet men altijd trachten beide gebitselementen te vervangen en wel zo veel mogelijk symmetrisch ten opzichte van de mediaanlijn.

– Bij ruimtegebrek kan men eventueel nalaten de laterale incisief te vervangen, daar dat minder opvalt dan het weglaten van een centrale incisief.

In verband met de klinische kroonlengte (gingivaniveau) en de randlokatie dient men de zichtbaarheid van de gebitselementen vooraf vast te leggen door de lachlijn

goed te observeren en te noteren. Na migraties en bij ruimtegebrek is meestal een proefopstelling in een tandkleurige was of met een plaatje en kunstelementen noodzakelijk teneinde de ruimteverdeling te plannen en het zo verkregen resultaat met de patiënt te bespreken.

De tandkleur dient men reeds tijdens de eerste afspraak bij verschillende lichtbronnen te noteren en zonodig bij volgende visites te verifiëren. Zichtbare metaalranden worden steeds minder geaccepteerd.

2.2 Resorptie

De mate van resorptie van de processus alveolaris wordt, naast de oorzaak (trauma), vooral bepaald door het aantal ontbrekende frontelementen. Het storende effect hangt af van de zichtbaarheid en het verlies aan ondersteuning van de bovenlip, waardoor het lipprofiel kan wijzigen.

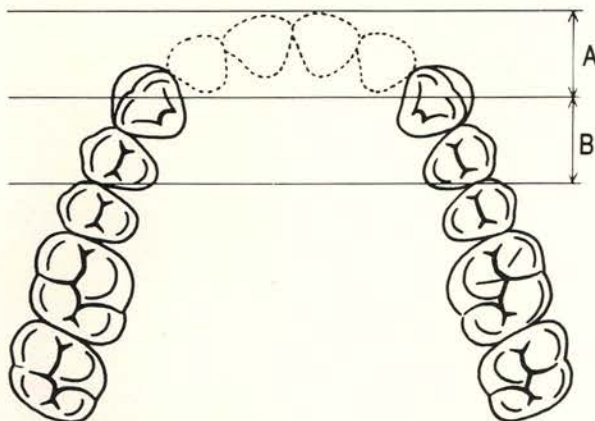
Is de resorptie storend, dan verdient een uitneembare voorziening de voorkeur (afb. 2). Het is ook mogelijk de geresorbeerde processus met implantaten op te bouwen.

2.3 Belasting

In het bovenfront is door een tweetal factoren de belasting van de pijlerelementen als regel ongunstig. Ten eerste wordt dit veroorzaakt door de curvatuur van de tandboog. Vooral indien meerdere elementen ontbreken wordt de belasting een probleem en moet de hefboomwerking bij



Afb. 2. Bij een 35-jarige man is het onderfront en de processus alveolaris wegens een tumor operatief verwijderd. Het defect is behandeld met een frameprothese, die mede op implantaten is afgesteund.



Afb. 3. Bij de vervanging van vier incisieven moet de hefboomwerking (a) door distale uitbreiding en verankering worden opgevangen (b).

brugwerk en frameprothesen worden opgevangen door de voorziening naar distaal te verlengen (afb. 3). Indien alle vier bovenincisieven ontbreken is het aanbrengen van de combinatie staaftbrug en frameprothese te overwegen.³ Op de tweede plaats kan een ongunstige belasting worden veroorzaakt door de stand van de frontelementen. De bovenfrontelementen worden door de onderfrontelementen niet axiaal belast. In het onderfront is de belasting minder ongunstig.

2.4 Vorm van klinische kroon

Van labiaal gezien zijn de frontelementen omgekeerd conisch van vorm (afb. 1).

Hierdoor kunnen de pulpahoorns makkelijk beschadigd worden bij het prepareren. Van approximaal gezien zijn de frontelementen conisch, waardoor de retentie van zowel volledige als partiële kroonpreparaties geringer is dan bij de cilindrisch gevormde premolaren en molaren.

2.5 Oclusie en articulatie

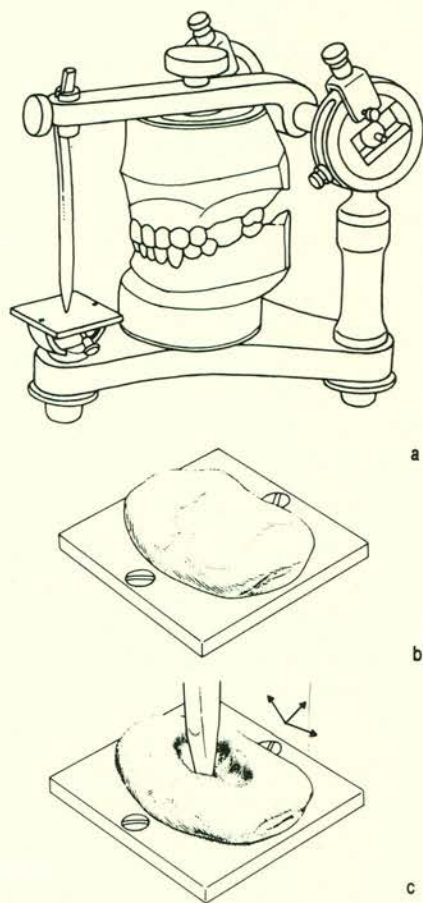
De incisale geleiding speelt een belangrijke rol bij de vormgeving van de oclusale vlakken van premolaren en molaren.

Indien men de bestaande incisale geleiding wil handhaven, dient deze van te voren te worden vastgelegd, omdat bij het beslijpen van de pijlerelementen deze geleiding verloren kan gaan.¹⁻⁴ Met behulp van gemonteerde modellen kan de incisale geleiding vooraf in de articulator worden vastgelegd in de zogenaamde incisale sleutel (afb. 4).

Indien een incisale geleiding ontbreekt dan wel wordt gewijzigd, dient de nieuw aangebrachte incisale geleiding eerst met tijdelijke restauraties op acceptatie door de patiënt te worden getest. Pas als de nieuwe geleiding acceptabel blijkt, wordt deze met de incisale sleutel vastgelegd. De verkregen incisale sleutel bepaalt vervolgens de oclusie en articulatie van de aan te brengen restauraties.

3 HUIDIGE BEHANDELINGS-MOGELIJKHEDEN

Bij de huidige behandelopties dient men zich te realiseren dat de conditie in de mond, vooral bij de jongere generatie, gewijzigd is in vergelijking met het verleden. De resterende pijlerelementen zullen minder door cariës zijn aangetast, waardoor de noodzaak tot het aanbrengen van gegoten restauraties afneemt. De huidige behandelingsmogelijkheden zijn:



Afb. 4. Het vastleggen van de incisale geleiding op het incisale tableau met behulp van kunsthars.



Afb. 5. Een 43-jarige vrouw droeg sedert 15 jaar een frameprothese ter vervanging van de bovenfrontelementen. Door een bepaalde oorzaak kon zij het frame niet meer accepteren, waarna vier implantaten zijn geplaatst en een vaste vervanging voor de bovenincisieven.

- orthodontisch sluiten dan wel verkleinen van het diasteem;
- tandvervangning door autotransplantatie;
- parodontaal afgesteunde prothesen;
- ossaal afgesteunde prothesen (implantaten).

Het verplaatsen van gebitselementen dient altijd overwogen te worden indien hierdoor het eindresultaat verbeterd dan wel de behandeling vereenvoudigd wordt.²

Op implantaten kan men zowel uitneembare als vaste voorzieningen aanbrengen (afb. 2 en 5). Tabel I geeft een overzicht van de huidige standaardoplossingen. Mucosaal afgesteunde voorzieningen, zoals een kunsthars plaatprothese, hebben een ongunstige invloed op de gingiva en dienen derhalve alleen tijdelijk te worden toegepast. De conventionele frameprothese heeft als nadeel dat de ankers zichtbaar zijn. Dit nadeel is in de andere uitvoeringsvormen, onder andere het rotatieframe, niet aanwezig.³

Binnen het conventionele brugwerk is, op grond van esthetische en mechanische eigenschappen, opgebakken porselein de eerste keus. Een belangrijk bezwaar van conventioneel brugwerk is dat bij het prepareren veel tandweefsel moet worden opgeofferd. Dit nadeel gaat zwaarder wegen naar gelang er meer gave pijlerelementen in de mond aanwezig zijn. Vandaar dat weefselparende systemen, zoals adhesief brugwerk, steeds meer ingang zullen vinden.⁵

Een voorbeeld van de specifieke systemen is het Universal Dental Anchorage (UDA)-systeem. Het biedt geen voordeel ten opzichte van de adhesieve systemen.

4 DISCUSSIE

De voorzieningen die op implantaten zijn afgesteund, worden steeds meer naar voren

Tabel I. Indeling van de standaardoplossingen voor tandvervanging in het front naar afsteuning en uitvoeringsvorm.

Afsteuning	Uitvoeringsvorm
Parodontaal	orthodontisch sluiten
	autotransplantatie
	uitneembare prothesen
	- conventioneel frame
	- (semi) precisieframe
	- rotatieframe
	- frame met adhesieve verankering
	- telescoop-prothese
	- combinatie staaf/frameprothese
	vaste prothesen
- conventioneel brugwerk	
- adhesief brugwerk	
- specifieke systemen	
Ossaal (Implantaten)	uitneembare prothesen
	vaste prothesen

Tabel II. De relatieve voor- en nadelen van conventioneel en adhesief brugwerk en frameprothesen.

criterium	Conv. brug	Adh. brug	Frame
1. Esthetiek	goed	goed	?
2. Comfort	goed	goed	?
3. Diasteemlengte	beperkt (4P)	beperkt (2P)	onbeperkt
4. Parod. belasting pijlerelementen	gering ^{*)}	gering ^{*)}	gering ^{*)}
5. Aanvulling processus alveolaris	onmogelijk	onmogelijk	mogelijk
6. Noodzaak van gegoten restauraties	ja	neen	?
7. Correctie, reparatie en uitbreiding	onmogelijk	beperkt	mogelijk
8. Kosten	hoog	laag	laag

P = pontic; ? = onzeker (afhankelijk van omstandigheden)

^{*)} bij goede uitvoering

gebracht. Daar implantaten geen beweging toelaten dient men die niet te combineren met natuurlijke pijlerelementen indien een vaste voorziening wordt toegepast (afb. 5).

De algemeen-practicus zal het meest geconfronteerd worden met de keuze tussen conventioneel brugwerk, adhesief brugwerk of een uitneembare voorziening. De voor- en nadelen hiervan worden in tabel II vermeld. Naast esthetiek, comfort voor de patiënt en kosten is een belangrijk criterium of correctie dan wel uitbreiding in de naaste toekomst wordt verwacht.

De vergrijzing van de bevolking en het langer meegaan van de natuurlijke dentitie heeft tot gevolg dat ook van tandheelkundige restauraties een grotere duurzaamheid wordt verwacht. Conventioneel brugwerk heeft een halfwaardetijd van circa 20 jaar, dat wil zeggen dat na 20 jaar nog de helft van de voorzieningen bij de patiënten aanwezig is. De beste implantaatsystemen liggen hier dichtbij. De halfwaardetijd van frameprothesen is 10 jaar. Recente onderzoekgegevens laten zien dat de levensduur van adhesiefbruggen toeneemt en die van frameprothesen benadert.⁷

5 CONCLUSIE

Omdat het ontbreken van frontelementen voor eenieder zichtbaar is dient de behandeling ervan aan hoge esthetische eisen te voldoen. Een aantal oorzaken maakt dat de behandeling moeilijker is dan in de premolaar/molaarstreek. Uit de bestaande mogelijkheden kan de tandarts die behandeling indiceren die het beste past bij de wensen en mogelijkheden van de desbetreffende patiënt. De tandarts dient de voor- en nadelen van de diverse behandelingsmogelijkheden goed te kennen en de patiënt vooraf hierover te informeren.

SUMMARY

TOOTH REPLACEMENT IN THE ANTERIOR REGION; SPECIFIC PROBLEMS AND STANDARD OPTIONS

Key words: Prosthodontics – Anterior tooth replacement – Anterior bridges

The problems involved in the loss of anterior teeth differ essentially from those in the premolar/molar region. Firstly, missing anterior teeth result in unacceptable changes in appearance and speech, making treatment mandatory. Secondly, the dentist has to consider specific aspects, such as aesthetics, resorption of the alveolar bone, loading of the abutment teeth, form of the clinical crown and incisal guidance. Treatment options comprise orthodontic closure, periodontally supported removable and fixed appliances and appliances supported by implants.

The advantages and disadvantages of the different options are indicated.

LITERATUUR

- ¹KÄYSER AF, PLASMANS PJ, SNOEK PA. Kronen- und Brückenprothetik, Behandlungsplanung, Indikation, Ausführung. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 1985: hoofdstuk 6 en 20.
- ²ROETERS J, DE KLOET H. Kosmetische tandheelkunde met composiet. Alphen aan den Rijn: Samsom Stafleu, 1990.
- ³BATTISTUZZI PGFCM, KÄYSER AF, KELTJENS HMAM, PLASMANS PJ. Het gemutileerde gebit en de behandeling ervan door middel van partiële prothesen. Alphen aan den Rijn: Samsom Stafleu, 1984: hoofdstuk 8 en 11.
- ⁴PAMEIJER JHN. Parodontale en occlusale aspecten van kronen en bruggen. Amsterdam: Dental Center for Postgraduate Courses, 1983: 341-4.
- ⁵CREUGERS NHJ, SNOEK PA. De behandeling van ontbrekende frontelementen. In: Van der Kwast WAM et al. eds. Het Tandheelkundig Jaar 1986. Utrecht: Bohn, Scheltema en Holkema, 1986: 12-20.
- ⁶KÄYSER AF, BATTISTUZZI PGFCM, KALK W, KELTJENS HMAM. De partiële prothese (I). De plaats binnen de prothetische mogelijkheden. Ned Tijdschr Tandheelkd 1990; 97: 51-5.
- ⁷CREUGERS NHJ, SNOEK PA, VAN 'T HOF MA, KÄYSER AF. Clinical performance of resin-bonded bridges: a 5-year prospective study. II. The influence of patient-dependent variables. J Oral Rehabil 1989; 16: 521-7.