

Esthetiek en de partiële prothese: een contradictie?

J. Guijt, tandarts

Samenvatting

Hoewel moderne ontwikkelingen in de tandheelkunde het indicatiegebied van de uitneembare vervanging inperken, zijn er tal van situaties waarin een frameprothese een waardevolle bijdrage kan leveren tot herstel van functie en ook esthetiek. Voorwaarde daarvoor is dat alle onderdelen van het frame weloverwogen worden ontworpen en met inzicht in kleur en vormgeving worden uitgevoerd. Belangrijke elementen hierbij zijn de materiaalkeuze, de kunstsharsverwerking en de verankering.

GUIJT J. Esthetiek en de partiële prothese: een contradictie? Ned Tijdschr Tandheelkd 1990; 97: 291-3.

Trefwoorden: **Prothetische tandheelkunde** – Esthetiek – Frontvervanging

Datum van acceptatie: 31 mei 1990.

Adres: J. Guijt, Boulevard 8, 2255 AA Katwijk aan Zee.

1 INLEIDING

Een esthetisch verantwoorde vervanging van elementen in het front met een partiële prothese is niet eenvoudig. De ontwikkeling die de tandheelkunde momenteel doormaakt, heeft namelijk aan het probleem van de extracronaire, esthetisch storende vormgeving van de partiële prothese weinig veranderd. Tevens is duidelijk geworden dat pijlerelementen onder gunstige omstandigheden een veel grotere belasting kunnen weerstaan dan voorheen werd aangenomen.¹ Het gevolg daarvan is dat vaste constructies, op natuurlijke of geïmplanteerde elementen, zowel bij schakel- als vrij eindigende vervangingen de indicatie 'frameprothese' meer en meer verdringen. Dat geldt ook voor situaties waarin sprake is van een gingivadefect. Correctie van de processus alveolaris met hydroxylapatiet kan de noodzaak van een kunstsharszadel voorkomen.² (Zie bijdrage van Van Dongen elders in dit nummer.)

Toch heeft de frameprothese nog niet afgedaan. Juist ten aanzien van de esthetiek zijn mogelijkheden voorhanden waar andere constructies tekort schieten.

2 ONDERDELEN

Een frameprothese bestaat uit drie onderdelen (tabel 1), waarvan functie en vormge-

Tabel 1. Onderdelen frameprothese.

1. Elementen
– materiaal
– kleur
– opstelling
– articulatie
2. Kunstshars
– vorm
– kleur
3. Verankering
– conventioneel
– precisie

ving reeds lang zijn vastgelegd. Speciale aandacht voor een aantal details kan echter een esthetisch acceptabele oplossing bieden voor die situaties waarin de patiënt geen brug kan of wil krijgen. Op die details zal nader worden ingegaan.

3 ELEMENTEN

3.1 Materiaal

De lijst van voor- en nadelen van porseleinen versus kunststofelementen is lang en

kent geen duidelijke winnaar.^{3,6} De keuze tussen beide wordt in belangrijke mate subjectief bepaald.

3.1.1 Front

Op esthetische grond lijkt het verdedigbaar in het front voor porselein te kiezen, waarvan de in de techniekfase aanpasbare vorm en kleur na plaatsing stabiel blijven.⁶ Echter, in een partiële prothese kan de mechanische retentie van een porseleinen element door ruimtegebrek tekort schieten (afb. 1), met name wanneer het prothese-element vóór of op een pijler (bijvoorbeeld bij een overkappingsprothese of een Dolderconstructie) moet worden geplaatst of als het kunstsharszadel klein is.^{4,7,8}

3.1.2 (Pre)molaargebied

In de (pre)molaarstreek wordt de keuze porselein/kunststof gedicteerd door vooral de weerstand tegen slijtage. Porseleinen elementen hebben een snelslijtende werking op natuurlijke en van gegoten restauraties voorziene antagonisten, zeker als het porselein is ingeslepen en niet glad is afgewerkt (afb. 2). Anderzijds slijten kunststofelementen door hun geringere hardheid sneller af dan porseleinen. Dat tast de oclusale vorm aan, hetgeen leidt tot verlies van oclusie, verdieping van de beet en/of uitgroei van de antagonisten.^{8,9}



Afb. 1. Ruimtegebrek ten gevolge van een Acermann-staaf verhindert het gebruik van porseleinen elementen.



Afb. 2. Abrasie van het natuurlijke gebit ten gevolge van porseleinen antagonisten.



Afb. 3. De overgang kunstshars-gingiva is esthetisch niet gemakkelijk.



Afb. 5. Een gebalanceerde articulatie, ook bij proale beweging.



Afb. 6. Een dunne protheserand maakt een gemakkelijke passage van spieren mogelijk.



Afb. 7. Een half-opgeslepen front bij matige resorptie.

Het verdient aanbeveling om op grond van bovenvermelde overwegingen te kiezen voor een kunststofelement met een grote abrasieve weerstand, zoals de Orthosit-kies van Ivoclar.¹⁰

3.2 Kleur

Voor kunststof en porselein, dat transparanter is dan eerstgenoemde, moeten afzonderlijke kleurringen worden gebruikt. Trubyte biedt de Bioblend aan, een set van telkens drie elementen van gelijke 'hue' (= kleurtoon) en 'chroma' (= kleurverzadiging) maar met verschillende 'value' (= hoeveelheid grijs in een kleur).^{6 11 12}

3.3 Opstelling

De plica nasolabialis wordt door de hoektandwortel tegen invallen beschermd. Indien de wortel van de hoektand als pijler onder een overkappingsprothese functioneert, duwt labiale kunsthars de lip op onnatuurlijke wijze naar buiten.⁴ Ter hoogte van de hoektand de kunsthars weglaten is geen aantrekkelijk alternatief: de overgang kunsthars-gingiva-kunsthars is zelden fraai (afb. 3). In die situatie dient men te overwegen of I₂ superior of P₁ in plaats van C als pijler is te gebruiken.

De modiolus vraagt om speciale aandacht. De modiolus is het knooppunt van de mimische spieren net achter de mondhoek, waarin met name de m. orbicularis oris zijn origo én insertie vindt. De modiolus wordt ondersteund door de kronen van de cuspidaat en premolaar (afb. 4).⁸ De lipspanning is gerelateerd aan een correcte prothese-opstelling van C en P₁ superior. Deze moeten dan ook dikwijls buiten de processus, in de neutrale zone, worden opgesteld.¹³

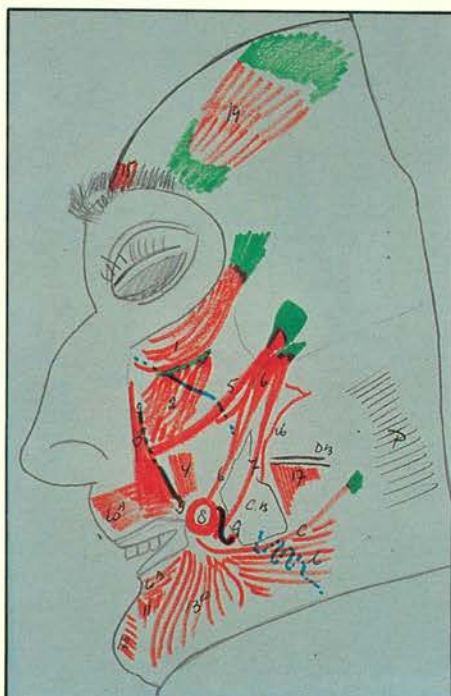
3.4 Articulatie

Een edentate maxilla tegenover een natuurlijk onderfront aangevuld met een uitneembare vervanging vraagt om een geba-

lanceerde articulatie (afb. 5).^{3 5 9} Echter, de vormgeving van met name de hoektanden en/of uitgroei van de snijtanden kunnen een dergelijk patroon in de weg staan. De verticale overbeet is dan vaak groter dan de horizontale. De drie correctiemogelijkheden zijn:

1. beslijpen van het onderfront;
2. verhogen van de verticale dimensie;
3. aanpassen van de compensatiecurve.

De fout wordt meestal pas opgemerkt bij het plaatsen van de prothese of, in het gunstigste geval, wanneer de relatie wordt bepaald. In dat stadium, waarin de eventuele kronen reeds zijn geplaatst en het frame is gegoten, is beslijpen van het onderfront niet meer mogelijk. Beide andere mogelijkheden hebben hun limiet. Niet zelden resteert dan een frontgeleiding, met name bij proale beweging. Hierdoor wordt de kans op resorptie van de tegenoverliggende processus vergroot, hetgeen retentieverlies, wegzinken van de bovenprothese en een verdiepte beet tot gevolg kan hebben.^{3 9}



Afb. 4. De modiolus (8), het knooppunt van mimische spieren.

Beter inzicht in deze problematiek wordt verkregen door eerst de bovenprothese te vervaardigen, eventueel tot en met de opstelling in was, alvorens zich te concentreren op het onderfront.

4 KUNSTHARS

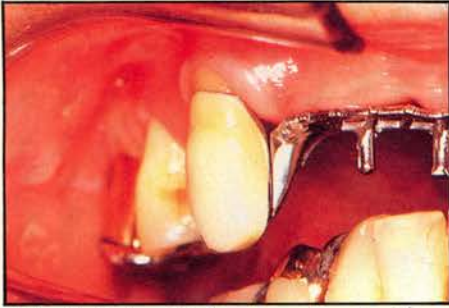
4.1 Vorm

Mucosale steun maakt een maximale uitbreiding van het zadel bij vrijeindigende vervangingen noodzakelijk. De kauwkracht per cm² wordt daardoor geminimaliseerd.^{8 14} De retentie verkregen via de ankers maakt echter dat de rand juist binnen de actiegrens kan blijven en de druppelvorm, bekend van de volledige prothese, achterwege kan blijven. Dit vermindert de kans op drukplaatsen, draagt bij tot het draagcomfort, biedt een goede passagemogelijkheid voor spieren zoals de m. buccinator en maakt aanpassingen terwille van de esthetiek mogelijk (afb. 6).

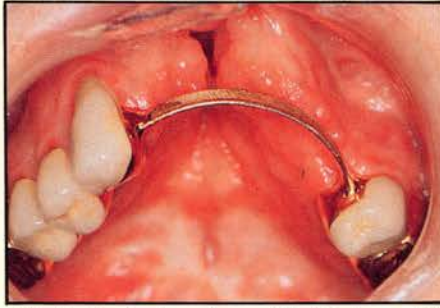
Bij de front (= schakel)vervanging moet de kunsthars een geresorbeerde processus camoufleren. Vestibulair kan men daarom de processus volledig bedekken. Maar indien dat fraaier is, mag men het frontzadel half of geheel opslippen (afb. 7).

4.2 Kleur

De overgang van gingiva naar kunsthars is wat kleur betreft niet gemakkelijk. Het is daarom aan te raden in het zichtbare gebied een dergelijke overgang te vermijden. Indien bijvoorbeeld één frontelement resteert, is een overkappingsprothese boven een kroon te verkiezen.⁴ In geval van een kroon met aan weerszijden een framezadel, bestaat er tweemaal een overgang gingiva-kunsthars. Is een dergelijke situatie onvermijdbaar, dan bepalen men aan de hand van een door het laboratorium gehanteerd kleurenpalet de kleur van de gingiva. Desondanks blijkt het voor de technicus moeilijk kleur en structuur van de gingiva correct na te bootsen.¹⁰



Afb. 8. Het rotatieframe maakt gebruik van proximale retentie.



Afb. 9. De Andrews-brug, bij uitstek geschikt om een gingivadeffect te camoufleren.



Afb. 10. De Gmür-drukknop op een solitaire pijler.

5 VERANKERING

5.1 Conventionele verankering

Onzichtbare Ney- of Roachankers bestaan helaas niet. Ook de zogenaamd esthetisch verantwoorde ankers, zoals het terugloop- of het Roach I-anker blijven meestal onder bepaalde omstandigheden (lachen) zichtbaar en verminderen voor velen de appreciatie van een frame.^{7 8 14}

5.2 Rotatieframe

Precisieverankering ondervangt de esthetische problematiek, die inherent is aan de conventionele verankering. Het is echter zinvol eerst na te gaan of niet op andere plaatsen retentie voor een frame kan worden gevonden. Daarbij denke men aan het rotatieframe (afb. 8) en het Frame 2000.¹⁵ In beide gevallen kunnen vestibulaire ankers worden vermeden, omdat de minor connector via een draaiende beweging in een proximale ondersnijding wordt gebracht. Samen met distaal gelegen ankers levert een dergelijk ontwerp voldoende retentie tegen negatief verticale krachten. Bepalende factoren zijn de pijlverdeling (distale pijler links en rechts) en het meetlijnverloop; het laatste is op te vangen door middel van gegoten restauraties.

5.3 Precisieverankering

Wanneer men besluit tot het vervaardigen van kronen op in het front gesitueerde pijlers, ligt precisieverankering voor de hand. Uit het grote aantal typen kan men met betrouwbaarheid en esthetiek als leidraad de volgende keuzen maken:^{8 14 16}

1. De Andrewsbrug (afb. 9) is een staaf schuifverbinding, speciaal ontworpen voor camouflage van een gingivadeffect.
2. Het Schatzmann-schuifslot is een intracoronair anker, vooral toepasbaar in hoektanden. Het bezit actieve retentie

en heeft een relatief kleine matrix.

3. Het ASC-anker fungeert, afhankelijk van de wijze van montage, als extracoronair schuifslot of als een scharnier.
4. Het Ceka-Revax-anker is geschikt voor vrijeindigende vervangingen; het laat door zijn vorm een goede mondhygiëne toe.
5. De Gmür-drukknop (afb. 10) is – met zijn passieve retentie – door zijn geringe hoogte geschikt voor die gevallen, waar in een groot diasteem nog één element

resteert.

6. De Rothermann Eccentric is een slechts 1,7 mm hoge (kwetsbare) drukknoop. Er bestaat een vorm zonder en met een vrijheidsgraad.

Alle argumenten laten onverlet dat bij aanwezigheid van voldoende pijlers een frameontwerp, geclassificeerd als Applegate-Kennedy klasse V, dus zonder het frontelement in het frame te betrekken, het overwegen meer dan waard is.

SUMMARY

ESTHETICS AND REMOVABLE PARTIAL DENTURES: A CONTRADICTION?

Key words: Prosthodontics – Esthetics – Anterior tooth replacement

Although modern developments in dentistry constrict the indication of removable partial dentures, there is still a number of situations in which a partial denture may contribute to the re-establishment of function, esthetics included. Thereto it is a necessity that all parts of the construction are carefully designed, with special attention for color and form. Choice of the artificial teeth(material), the handling of the acrylic and an adequate anchoring are all important factors in reaching an optimal result.

LITERATUUR

- ¹LINDHE J, NYMANS S. The role of occlusion in periodontal disease and the rationale for splinting in treatment of periodontitis. *Oral Sciences Reviews* 1977; 10: 11.
- ²DE WIJS FLJA, DE LANGE GL, DE PUTTER C. Korrektur im Oberkieferfrontgebiet mit Calciumhydroxylapatit-Implantat. *Quintessenz* 1985; 4: 647-56.
- ³ATWOOD DA. Reduction of residual ridges: a major oral disease entity. *J Prosthet Dent* 1971; 26: 266-79.
- ⁴BREWER AA, MORROW RM. *Overdentures*. St. Louis: CV Mosby, 1975.
- ⁵FLÖGEL GE. Handleiding voor de vervaardiging van de volledige prothese. Alphen aan den Rijn: Stafleu en Tholen, 1983.
- ⁶VAN OVERVEST-EERDMANS GR. In: Kalk W, Slop D, eds. *De volledige gebitsprothese*. Alphen aan den Rijn: Samsom en Stafleu, 1989; hoofdstuk 9.
- ⁷GRABER G. *Removable partial dentures*. Stuttgart: Thieme, 1988.
- ⁸GUIJT J. In: Tolmeijer c.s., eds. *Handboek voor de tandheelkundige praktijk*. Utrecht: Bohn, Scheltema en Holkema, 1985; hoofdstuk 14-1,2.
- ⁹KELLY E. Changes caused by a mandibular removable partial denture opposing a maxillary complete denture. *J Prosthet Dent* 1972; 27: 140-50.
- ¹⁰STOELINGA PJW, BLIJDDORP PA, ROOS RR, DE KOOMEN HA, HUYBERS AJM. Augmentation of the atrophic mandible with interposed bonegrafts and particulate hydroxylapatite. *J Oral Maxillofac Surg* 1986; 44: 353-60.
- ¹¹SHELBY DS. *Anterior restoration, fixed bridgework and esthetics*. Springfield: ChC Thomas, 1976.
- ¹²SCHUMACHER PH. Zur klinischen Anatomie des zahnlosen Mundes. *Dtsch Stomatol* 1963; 13: 2: 81-100.
- ¹³BERESIN VE, SCHIESSER FJ. *The neutral zone in complete dentures*. St. Louis: CV Mosby, 1973.
- ¹⁴KEUTER FMS, LAVERMAN JV. *De partiële prothese en haar verankeringen*. Amsterdam: Prothetische tandheeldkunde ACTA, 1990.
- ¹⁵JACOBSON THE, KRÖL A. Rotational path removable partial denture design. *J Prosthet Dent* 1982; 4: 48.
- ¹⁶CENDRES ET METAUX. *Konstruktions-elemente für die Prothetik*. Biel: Cendres et Mataux, 1970.