



H.M.A.M. Keltjens

# De solitaire tandvervangning met een uitneembare prothetische voorziening

## Samenvatting

Trefwoorden:

- Solitaire tandvervangning
- Partiële plaatprothese
- Frameprothese

Uit de afdeling Orale Functie-  
leer van de Katholieke  
Universiteit Nijmegen.

Datum van acceptatie:  
8 maart 1999.

Adres:

Dr. H.M.A.M. Keltjens  
KUN  
Postbus 9101  
6500 HB Nijmegen

Uit tandheelkundig oogpunt is het indicatiegebied voor uitneembare voorzieningen bij solitaire tandvervangningen beperkt, mede gezien de nadelen die inherent zijn aan de toepassing ervan. In veel gevallen betreft het de vervaardiging van een partiële plaatprothese, die om esthetische redenen als tijdelijke voorziening wordt gemaakt in afwachting van de vervaardiging van een meer definitieve voorziening. Om financiële redenen worden partiële plaatprothesen regelmatig als definitieve voorziening gedragen, wat in feite een sociale indicatie is.

De frameprothese kan als een meer definitieve voorziening worden beschouwd en kan worden toegepast om een verkorte tandboog te verlengen in situaties waarin vaste voorzieningen niet haalbaar zijn. De basis voor een succesvolle uitneembare voorziening is een regelmatige controle en een goede mondhygiëne.

KELTJENS HMAM. De solitaire tandvervangning met een uitneembare prothetische voorziening. Ned Tijdschr Tandheelkd 1999; 106: 174-177.

## Inleiding

Bij solitaire tandvervangningen ligt het niet zo voor de hand om voor uitneembare prothetische voorzieningen te kiezen. Meestal zijn er andere behandelingsmogelijkheden die de voorkeur van de patiënt of van de behandelend tandarts hebben. Dit is grotendeels het gevolg van de nadelen die inherent zijn aan uitneembare voorzieningen zoals:

- Het niet 'lichaamseigen' zijn van de voorziening;
- Het bewegen tijdens functie en de daaruit voortvloeiende kans op voedselimpactie;
- De relatief grote bedekking van de mucosa door zadels en de links-rechtsverbinding;
- De mogelijke negatieve invloed op het parodontium, in het bijzonder bij mucosaal gedragen uitneembare voorzieningen.

Het gevolg hiervan is dat een uitneembare voorziening door de patiënt als minder comfortabel wordt ervaren dan een vaste voorziening.

Zodra meerdere elementen moeten worden vervangen en zeker als dit op verschillende plaatsen in de tandboog moet gebeuren, wordt de uitneembare voorziening een serieus alternatief voor een vaste voorziening. Toch kunnen zich situaties voordoen waarbij zelfs bij solitaire tandvervangningen een uitneembare voorziening, eventueel tijdelijk, een goede keuze kan zijn. Met inachtneming van de beperkingen die de uitneembare voorzieningen hebben, beoogt dit artikel aan te geven wanneer en waarom in een gegeven situatie bij een solitaire tandvervangning toch voor een uitneembare voorziening kan worden gekozen.

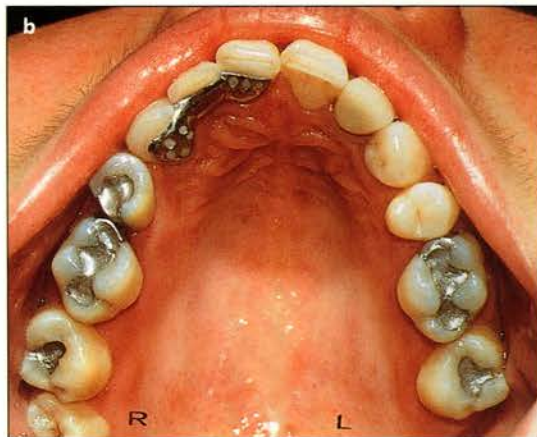
## Mogelijk toepasbare uitneembare voorzieningen

Er zijn twee uitneembare voorzieningen, namelijk de

partiële plaatprothese en de frameprothese.

De partiële plaatprothese is een eenvoudige voorziening, die volledig mucosaal is afgesteund, relatief goedkoop is en snel is te vervaardigen. De retentie wordt verkregen door frictie tussen de plaat en de restdentitie en door de 'ventielwerking', die ontstaat door de interactie van plaat, mucosa en speekselfilm. Indien nodig is de voorziening gemakkelijk aan te passen en te repareren. Esthetisch gezien kan hiermee een aanvaardbaar resultaat worden bereikt. Het probleem is echter de beperkte retentie en de grote bedekking van weke delen, inclusief de marginale gingiva. De retentie is te verbeteren door de 'plaat' te voorzien van gebogen draadankers of eventueel van gegoten ankers. Het aanbrengen van deze laatste ankers werkt sterk kostenverhogend. Indien de patiënt niet regelmatig op controle komt en geen optimale mondhygiëne heeft, kunnen cariës en parodontopathieën optreden. De mucosale bedekking kan worden verminderd door de plaat te modificeren tot een 'spoon denture' of tot een 'Every denture'. Een 'Every denture' is in feite een 'spoon denture' die op de distale elementen extra retentie verkrijgt door middel van knopankers (Dyer, 1972). De 'spoon denture' en 'Every denture' worden tegenwoordig in Nederland nog maar weinig toegepast, mede omdat er tegenwoordig betere alternatieven voorhanden zijn (afb. 1).

De frameprothese is minder eenvoudig te vervaardigen dan een plaatprothese, omdat de behandelings- en techniekfase veel uitgebreider zijn. De kosten van een frameprothese zitten tussen die van een plaatprothese en die van een brug, waardoor het argument van 'goedkoop zijn' min of meer vervalst. Door het toepassen van ankers en door de dentale of de dento-mucosale afsteuning zijn de retentie en de stabiliteit beter dan die van een plaat. Ondanks dat de frameprothese een duurdere meer definitieve voorziening is, gelden onverkort de



Afb. 1. Patiënt waarbij de in eerste instantie vervaardigde spoon denture (a) is vervangen door een adhesiebrug (b).

algemene nadelen die aan een uitneembare voorziening kleven. Ofschoon de ankers esthetisch storend kunnen zijn is dit probleem grotendeels te ondervangen door de contouren van de pijlerelementen te beslijpen, zodat zij optimaal zijn aangepast aan het gewenste verloop van het anker, en door alle buccale ankerarmen van distaal te laten komen en meer naar distaal gelegen pijlerelementen te nemen, waardoor de ankers meer uit het zicht komen te liggen (afb. 2).

Bij het vervangen van solitaire elementen met uitneembare voorzieningen moet men beseffen dat een aantal voordelen van uitneembare voorzieningen bij het vervangen van meerdere elementen niet meer gelden of minder prominent aanwezig zijn en dat de nadelen daardoor relatief zwaarder wegen. Een uitneembare voorziening is in principe uitsluitend bedoeld voor die situaties waarin een vaste voorziening niet mogelijk of geïndiceerd is. Daarom moeten er in het geval van een solitaire tandvervanging gegronde redenen zijn om voor een uitneembare voorziening te kiezen. Uitneembare voorzieningen kunnen in dit kader worden toegepast als tijdelijke of overgangsvoorziening, maar soms ook als definitieve voorziening.

### De tijdelijke uitneembare voorziening

Zodra een tijdelijke uitneembare voorziening wordt gemaakt, is dit meestal om gedurende een bepaalde periode een esthetisch acceptabele situatie te creëren in afwachting van de verdere behandeling. Deze situatie doet zich voor wanneer elementen die zichtbaar zijn, geëxtraheerd moeten worden en de definitieve voorziening pas later kan worden vervaardigd, bijvoorbeeld nadat de initiële botresorptie heeft plaatsgevonden. Als aan het diasteem gave elementen grenzen en er voldoende ruimte aanwezig is, is in een latere fase een adhesiebrug een reële optie als definitieve voorziening. Het voordeel van een partiële plaatprothese is dat bij het maken van de definitieve adhesiebrug geen rekening hoeft te worden gehouden met een 'noodvoorziening', zoals wel het geval zal zijn wanneer direct na de extractie een autologe adhesiebrug als noodvoorziening wordt gemaakt.

Een vergelijkbare situatie ontstaat na het verlies van een frontelement als gevolg van een trauma of fractuur (afb. 3). Naast het genezings- en resorptieproces

moet na verlies door een trauma tevens worden afgewacht of de resterende elementen geen beschadigen hebben opgelopen. Schade aan buurelementen kan pas na verloop van tijd aan het licht kan komen. Enige terughoudendheid bij het maken van een definitieve voorziening is dus op zijn plaats.

Een tweede reden voor het maken van een tijdelijke uitneembare voorziening kan zijn dat de behandeling zich nog in een voorbereidende fase bevindt, omdat de prognose van een aantal elementen nog moet worden afgewacht of omdat nog niet duidelijk is in welke richting de uiteindelijke behandeling zal gaan; naar gebitsbehoud en dus verdere opbouw van de dentitie of naar een beperkter gebitsbehoud met eventueel uiteindelijk gebitsverlies. Een partiële plaatprothese kan dan worden toegepast om esthetische redenen in afwachting van de definitieve keuze voor de behandeling. Binnen dit kader valt ook de plaatprothese die wordt gemaakt als onderdeel van een orthodontische behandeling of van de behandeling van een patiënt met mandibulaire dysfunctie.

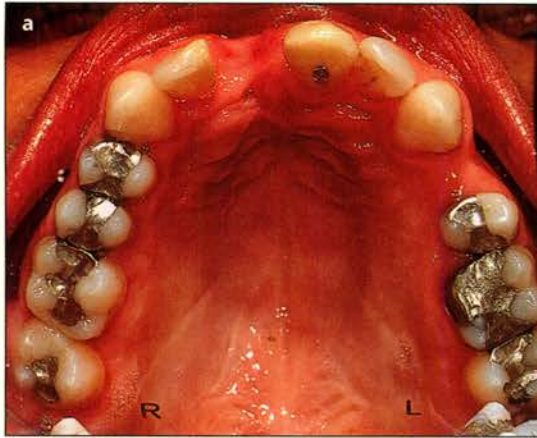
### De definitieve uitneembare voorziening

Indien solitaire tandvervanging plaats vindt met een definitieve uitneembare voorziening, wordt deze meestal om financiële redenen gemaakt. Alhoewel zo'n voorziening geenszins ideaal is, kan deze in de bovenkaak toch langere tijd naar tevredenheid van de patiënt functioneren, mede afhankelijk van het aanpassingsvermogen en de wensen van de patiënt. Terughoudendheid moet worden betracht bij het maken van een partiële plaatprothese in de onderkaak daar dit veelal op termijn eerder problemen oproept dan oplost.



Afb. 2. Frameprothese ter vervanging van de door trauma verloren gegane 21 met een esthetisch verantwoorde verankering.

Afb. 3. Na verlies van de 11 door een wortelfractuur (a) is tijdelijk een partiële plaatprothese gemaakt vanwege de esthetiek (b).



Zodra de tandarts wordt geconfronteerd met een patiënt met een slechte mondhygiëne, bij wie deze ondanks alle pogingen niet voldoende verbetert, is het de vraag of uitsluitend vanwege de inadequate mondhygiëne voor een uitneembare voorziening moet worden gekozen. Het is namelijk aannemelijk dat de toepassing van een uitneembare voorziening bij een niet optimale mondhygiëne op den duur meer iatrogene schade zal veroorzaken met als gevolg een sneller gebitsverval dan bij een vaste voorziening (Hedegard, 1979). In zo'n geval is het aan te bevelen om de keuze van de behandeling meer te baseren op de verdere parodontale en cariologische toestand van de restdentitie dan op de mondhygiëne. Het is dan van groot belang om de patiënt goed te informeren over de behandelingsmogelijkheden en de voor- en nadelen van de diverse voorzieningen en om de gemaakte keuze te motiveren.

In een aantal gevallen kan een frameprothese dienst doen als definitieve voorziening bij solitaire tandvervanging. Ten eerste kan een frameprothese worden toegepast voor het verlengen van een verkorte tandboog. Het verlengen van een verkorte tandboog is in principe mogelijk met een vrijeindigende brug, met implantaten of met een frameprothese. Welke behandelingsoptie het meest in aanmerking komt, hangt af van een aantal afwegingen, zoals het doel en de mate waarin een tandboogverlenging noodzakelijk is, het al of niet aanwezig zijn van antagonist en de aard hiervan, de restauratiegraad en parodontale toestand van de potentiële pijlerelementen en de beschikbare financiën. Indien de verkorte tandboog met een molaar moet worden verlengd, kan een frameprothese in aanmerking komen, zeker bij nagenoeg gave pijlerele-

menten (afb. 4). Men moet echter beseffen dat de door de frameprothese verkregen extra occlusale eenheid van mindere kwaliteit is dan bij de toepassing van vaste voorzieningen of implantaten, daar de frameprothese onder invloed van grotere kauwkrachten een mucosaalwaartse beweging zal maken.

Ten tweede kan een frameprothese van dienst zijn bij het oplossen van esthetische problemen in het front, in geval bruggen niet of nog niet gewenst zijn. Van een adhesiebrug moet worden afgezien indien de restauratiegraad van de pijlerelementen te hoog is en bij ruimtegebrek, vooral als dit gepaard gaat met een zware belasting door de articulatie of parafunctionalities. De kosten en de noodzaak tot het beslijpen van relatief gave elementen kunnen redenen zijn om van een conventionele brug af te zien. De situatie kan zich dan voordoen dat de frameprothese het redelijke alternatief wordt. Indien het een solitaire vervanging betreft, is het vaak mogelijk om de verankering verder naar distaal bijvoorbeeld op premolaren te leggen, waardoor de frameprothese in esthetisch opzicht beter voldoet (afb. 2).

Ten derde kan een frameprothese dienst doen als definitieve voorziening indien naast tandmateriaal veel alveolair bot vervangen moet worden en van een chirurgische correctie van de processus alveolaris wordt afgezien. Het is dan problematisch om een goede vaste voorziening te maken, terwijl dit met een frameprothese wel mogelijk is, aangezien daarmee naast tandmateriaal op een eenvoudige wijze ook de processus alveolaris kan worden vervangen.

### Prognose van uitneembare voorzieningen

Helaas is er weinig literatuur beschikbaar over longitudinale onderzoeken naar het functioneren van uitneembare voorzieningen in het algemeen en uitneembare voorzieningen voor solitaire tandvervangingen in het bijzonder. Dat bij meer gereduceerde dentities partiële prothesen gedurende vele jaren een waardevolle aanvulling van de dentitie kunnen zijn, is meermaals aangetoond (Cowan *et al.*, 1991; Bergman *et al.*, 1995; Budtz-Jorgensen en Bochet, 1995; Vermeulen *et al.*, 1996). Voorwaarden voor het succesvol functioneren gedurende langere tijd zijn dat de patiënt een goede mondhygiëne heeft en dat er een regelmatige

Afb. 4. Om de stabiliteit van de volledige prothese in de bovenkaak te vergroten, is de verkorte tandboog in de onderkaak met een molaar verlengd door middel van een frameprothese (bij deze patiënt dubbelzijdig).



controle plaatsvindt. Dan blijkt de negatieve invloed van partiële prothesen op de restdentitie relatief gering (Mullally en Linden, 1994; Wright en Hellyer, 1995). Het is aannemelijk dat in dit opzicht voor uitneembare solitaire tandvervangningen dezelfde uitgangspunten gelden als voor meer uitgebreide uitneembare voorzieningen.

## Conclusie

Alleen indien bruggen en implantaten niet mogelijk of niet gewenst zijn, kan bij solitaire tandvervangningen gekozen worden voor een uitneembare voorziening. Meestal betreft het hier een partiële plaatprothese die wordt gemaakt om tijdelijk een esthetisch probleem op te lossen.

Een tandheelkundig ongewenste situatie, die helaas regelmatig voorkomt, is de partiële plaatprothese als definitieve voorziening. Indien toch een definitieve uitneembare voorziening moet worden gemaakt, gaat de voorkeur uit naar een frameprothese. Behoudens

het verlengen van een verkorte tandboog, is het indicatiegebied hiervoor echter beperkt.

## Literatuur

- BERGMAN B, HUGOSON A, OLSSON CO. A 25 year longitudinal study of patients treated with removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 1995; 22: 595-599.
- BUDTZ-JORGENSEN E, BOCHET G. Zur Gestaltung von Teilprothesen. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 1995; 105: 512-514.
- COWAN RD, GILBERT JA, ELLEDGE DA, MCGLYNN FD. Patient use of removable partial dentures: Two- and four-year telephone interviews. *J Prosthet Dent* 1991; 65: 668-670.
- DYER MRY. The Every type of acrylic partial denture. *Dent Practit* 1972; 22: 339-341.
- HEDEGARD B. Reduziert festsitzender oder herausnehmbarer Zahnersatz im parodontal behandelten Gebiss-Tendenzen. *Zahnärztl Welt Reform* 1979; 88: 772-775.
- MULLALLY BH, LINDEN GJ. Periodontal status of regular dental attenders with and without removable partial dentures. *Eur J Prosthodont Rest Dent* 1994; 2: 161-163.
- VERMEULEN AHBM, KELTJENS HMAM, HOF MA VAN 'T, KAYSER AF. Ten-year evaluation of removable partial dentures: Survival rates based on retreatment, not wearing and replacement. *J Prosthet Dent* 1996; 76: 267-272.
- WRIGHT PS, HELLYER PH. Gingival recession related to removable partial dentures in older patients. *J Prosthet Dent* 1995; 74: 602-607.

## Single tooth replacement with a removable partial denture

The indication of removable partial dentures in cases of single tooth replacement is limited. This is due to a number of disadvantages closely connected to the use of removable partial denture. An often applied use is that of a mucosa-borne transitional acrylic denture to improve patients aesthetics until the definitive denture can be made. Acrylic dentures may be indicated as a definitive denture when limited financial resources are available. A metal frame removable partial denture can be applied to lengthen a shortened dental arch or in specific cases in which fixed partial dentures are not the preferable treatment option. The success of the treatment with a removable partial denture is highly dependent on the follow-up service and the oral hygiene awareness.

## Summary

### Key words:

- Single tooth replacement
- Removable partial denture
- Metal frame prosthesis