

University of Groningen

Behandeling van een enkelvoudig diasteem in het occlusiesysteem

Meijer, H. J.; Cune, M. S.

Published in:
 Nederlands tijdschrift voor tandheelkunde

DOI:
[10.5177/ntvt.2012.12.12158](https://doi.org/10.5177/ntvt.2012.12.12158)

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version
 Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:
 2012

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):
 Meijer, H. J., & Cune, M. S. (2012). Behandeling van een enkelvoudig diasteem in het occlusiesysteem. *Nederlands tijdschrift voor tandheelkunde*, 119(12), 621-624. <https://doi.org/10.5177/ntvt.2012.12.12158>

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Behandeling van een enkelvoudig diasteem in het oclusiesysteem

Een tandboogonderbreking in een oclusiesysteem door het ontbreken van 1 gebitselement kan worden aangeduid als een enkelvoudig diasteem. Voor de behandeling van een enkelvoudig diasteem zijn verschillende behandelingen mogelijk om de functies van het oclusiesysteem te herstellen. Te denken valt aan een adhesiebrug, een conventionele brug en een implantaatgedragen kroon. De implantaatgedragen kroon kent een goede prognose, grote patiënttevredenheid en heeft als voordeel dat buurelementen niet in de behandeling worden betrokken. Het opzien tegen een chirurgische behandeling, de dimensie van het diasteem en de financiële aspecten kunnen factoren zijn die een implantaatgedragen kroon niet de eerste behandelkeuze maken.

Meijer HJA, Cune MS. Behandeling van een enkelvoudig diasteem in het oclusiesysteem

Ned Tijdschr Tandheelkd 2012; 119: 621-624

doi: 10.5177/ntvt.2012.12.12158

Inleiding

In toenemende mate worden implantaten gebruikt om prothetische constructies die 1 of meer gebitselementen vervangen houvast te geven. Die behandelkeuze moet in het licht worden gezien van de verschillende prothetische behandelingen die allemaal hun voor- en nadelen hebben met betrekking tot de duur van het behandeltraject, het aantal behandelsessies, de financiële consequenties, de morbiditeit en de implicaties voor buurelementen. Maar ook kunnen behandelingen een verschil in verwachte levensduur van de prothetische constructie bezitten en een verschil in aantal en ernst van complicaties. Ten slotte is patiënttevredenheid een belangrijke factor die van invloed is op de keuze voor een bepaalde behandeling (Al-Quran et al, 2011). Restauratieve tandheelkunde is een dynamisch deelgebied van de tandheelkunde, vooral door een snelle ontwikkeling van technieken en materialen. Hierdoor zijn de afwegingen bij een keuze voor een optimale behandeling in de afgelopen decennia voortdurend aan verandering onderhevig.

Een tandboogonderbreking in een oclusiesysteem door het ontbreken van 1 gebitselement kan worden aangeduid als een enkelvoudig diasteem. Voor de behandeling van een enkelvoudig diasteem in het oclusiesysteem zijn verschillende behandelingen mogelijk om de orale functies te herstellen. Te denken valt aan een partiële kunststof plaatprothese, een adhesiebrug, een conventionele brug en een implantaatgedragen kroon (Cune en Van Waas, 1999; Misch 1999; Creugers en De Baat, 2009; Al-Quran et al, 2011; De Baat et al, 2011; Witter et al, 2011). De partiële kunststof plaatprothese wordt doorgaans niet gezien als definitieve prothetische constructie voor een

enkelvoudig diasteem, maar als tussenoplossing (De Baat et al, 2011). Er zijn geen vergelijkende onderzoeken bekend die, rekening houdend met een veelvoud aan factoren, uitsluitsel geven over de optimale behandeling (Salinas en Eckert, 2007; Torabinejad et al, 2007). Wel komen momenteel resultaten beschikbaar van prospectieve middellange- en langetermijnonderzoeken en systematische literatuuronderzoeken die inzicht geven in het succes van specifieke behandelingen van een enkelvoudig diasteem (Pjetursson et al, 2007; Pjetursson en Lang, 2008). Het plaatsen van een implantaatgedragen kroon blijkt een behandeling met goede langetermijnresultaten (tab. 1) (Jung et al, 2008). Door een aantal verbeteringen in het ontwerp en de behandelmethoden zijn de complicaties bij deze behandeling gereduceerd (Salinas en Eckert 2007; Fugazzotto, 2009; Meijer et al, 2011). Hierdoor wordt de

Prothetische constructie met publicatie	Termijn	Overlevingspercentage
<i>Implantaatgedragen kroon</i>		
Creugers et al, 2000	4 jaar	83,0
Torabinejad et al, 2007	2-4 jaar	97,0
Salinas en Eckert, 2007	5 jaar	95,1
Torabinejad et al, 2007	6 jaar	97,0
Pjetursson et al, 2007	10 jaar	89,4
Jung et al, 2008	5 jaar	94,5
<i>Brug op 2 pijlerelementen</i>		
Creugers et al, 1994	15 jaar	74,0
Scurria et al, 1998	10 jaar	87,0
Scurria et al, 1998	15 jaar	69,0
Torabinejad et al, 2007	2-4 jaar	93,0
Pjetursson et al, 2007	5 jaar	93,8
Salinas en Eckert, 2007	5 jaar	94,0
Torabinejad et al, 2007	6 jaar	82,0
Pjetursson et al, 2007	10 jaar	89,2
Salinas en Eckert, 2007	10 jaar	87,0
Salinas en Eckert, 2007	15 jaar	67,3
<i>Adhesiebrug</i>		
Creugers et al, 1997	7-10jaar	18,0-37 (zijdellingse delen)
Creugers et al, 1997	10 jaar	49,0-57 (frontgebied)
Salinas en Eckert, 2007	5 jaar	74,7
Salinas en Eckert, 2007	10 jaar	74,2
Van Heumen et al, 2009	5 jaar	73,4

Tabel 1. In de literatuur gerapporteerde overlevingspercentages op middellange- en langetermijn van 3 prothetische constructies voor behandeling van een enkelvoudig diasteem.



Afb. 1. a. Enkelvoudig diasteem door het ontbreken van gebitselement 12. b. Individueel vervaardigde implantaatopbouw van zirconia. c. Implantaatgedragen kroon op de positie van gebitselement 12.

implantaatgedragen kroon in sommige artikelen wel beschreven als de eerste behandelkeuze voor een enkelvoudig diasteem (Torabinejad et al, 2007; Al-Quran et al, 2011). Toch kunnen er situaties zijn waarin een alternatieve behandeling meer voor de hand ligt.

In dit artikel wordt de keuze voor een implantaatgedragen kroon bij de behandeling van een enkelvoudig diasteem beschreven en tevens komen situaties aan de orde waarbij een alternatieve behandeling een betere optie is.

Enkelvoudig diasteem

Uitgangssituatie van de behandeling van een enkelvoudig diasteem is dat een gebitselement is of moet worden geëxtraheerd of niet is aangelegd. Het diasteem kan zich zowel in het front als in de zijdelingse delen en in de boven- of in

de onderkaak bevinden. Bij het nemen van een beslissing om een gebitselement te extraheren, moet duidelijk zijn dat al het mogelijke is gedaan om het gebitselement te restaureren en/of parodontaal gezond te maken en daarbij een redelijke prognose heeft. Tot de uitgangssituatie van een te behandelen enkelvoudig diasteem behoort ook een gezonde conditie van het gehele occlusiesysteem. Tevens moet de patiënt een verzoek kenbaar hebben gemaakt om de orale functies te verbeteren door het verloren gegane gebitselement te vervangen.

Implantaatgedragen kroon

Een enkelvoudig diasteem wordt in toenemende mate behandeld met een implantaatgedragen kroon. De orale implantologie heeft als doel orale functies te herstellen door delen te vervangen die verloren zijn gegaan. Waar nodig worden bot en weke delen aangevuld, de functie van de wortel van een gebitselement wordt overgenomen door een implantaat en de functie van de kroon van een gebitselement door een implantaatgedragen kroon (afb. 1). De kroon komt daadwerkelijk uit de mucosa tevoorschijn en dat biedt goede mogelijkheden een gebitselement op realistische wijze na te bootsen (Fugazzotto, 2009). De buurelementen en de implantaatgedragen kroon zijn niet met elkaar verbonden, maar hebben contactpunten of contactvlakken. Dit bevordert de mogelijkheid tot interdentale reiniging. Omdat buurelementen niet worden beslepen of anderszins belast, is er minder kans dat met deze gebitselementen problemen ontstaan dan wanneer ze als brugpijlers worden gebruikt (Bergenholtz en Nyman, 1984; Cheung et al, 2005).

Indien in de oorspronkelijke positie van een verloren gegaan gebitselement interdentale ruimten aanwezig waren, kunnen deze ruimten, indien gewenst, bij vervanging door een implantaatgedragen kroon worden gehandhaafd. Als een te vervangen gebitselement eindstandig was, is een implantaatgedragen kroon een goede optie, maar een vrij-eindigende brug is ook mogelijk. Een vrij-eindigende brug heeft echter een slechtere prognose dan een brug op pijlerelementen aan beide zijden van het diasteem (Walls, 2010). Evenals bij conventionele bruggen, wordt bij implantaatgedragen kronen fractuur van het porselein beschreven (Jung et al, 2008; Visser et al, 2011). Reparaties of vervanging richten zich bij een implantaatgedragen kroon op de kroon zelf, zonder dat buurelementen hierbij betrokken hoeven te worden. Onderzoek naar het resultaat van solitaire implantaatgedragen kronen heeft laten zien dat patiënten zeer tevreden zijn (Levine et al, 2002; Den Hartog et al, 2011).

Alternatieve behandelingen

Er zijn situaties waarbij een implantaatgedragen kroon niet de eerste behandelkeus is voor een enkelvoudig diasteem. In die gevallen is een conventionele brug of een adhesiebrug een meer voor de hand liggende oplossing. In grote lijnen zijn er 4 dergelijke situaties.

Geen (uitgebreide) chirurgische behandeling

Om verschillende redenen kunnen patiënten opzien tegen een chirurgische behandeling voor het plaatsen van een implantaat. Dit kan zijn door angst of traumatische ervaringen in het verleden, maar ook wijzen oudere mensen een chirurgische behandeling soms af op grond van hun verminderde algemene gezondheid. Soms is een extra behandeling nodig om voor voldoende botvolume te zorgen. Het kan bijvoorbeeld nodig zijn in de zijdelingse delen van de bovenkaak een (partiële) sinusbodemelevatie of in het front van de bovenkaak een botaugmentatie uit te voeren. Voor deze extra chirurgische behandeling is in veel gevallen een bottransplantaat nodig en dan zorgt de donorplaats voor extra ongemak en morbiditeit (Meijndert et al, 2008; Raghoobar et al, 2009). Een brug behoeft geen chirurgische behandeling en kan, als de pijlerelementen daarvoor geschikt zijn, een goed alternatief zijn.

Geen (uitgebreide) chirurgische behandeling en beslijping van buurelementen

Het is begrijpelijk dat patiënten bezwaren hebben tegen het beslijpen van buurelementen enkel en alleen om als pijlerelement te dienen voor een brug. Patiënten vinden beschadiging van gebitselementen, in het bijzonder in het front, een belangrijke, keuzebepalende factor (Al-Quran et al, 2011). Indien dat bezwaar samen gaat met de uitdrukkelijke wens voor een niet-chirurgische behandeling, is een adhesiebrug een mogelijk behandelalternatief. De patiënt dient van tevoren te worden verteld dat deze behandeling een aanzienlijk gecompromitteerde prognose heeft ten opzichte van een behandeling met een implantaatgedragen kroon of een conventionele brug, waarbij een adhesiebrug in de zijdelingse delen de minst goede prognose heeft (Creugers et al, 1997).

Ongeschikte mesiodistale dimensie

Het kan voorkomen dat een enkelvoudig diasteem niet de mesiodistale dimensie heeft om een vervanging in de juiste anatomische verhouding te plaatsen. De oorzaak hiervoor kan zijn dat het diasteem al langere tijd bestaat en dat door migratie van de buurelementen de mesiodistale dimensie is veranderd. Tevens kan het oorspronkelijke gebitselement bijvoorbeeld een geroteerde of eversieve positie in de tandboog hebben gehad, waardoor het diasteem vanaf het begin al te klein was. Ook kan in de oorspronkelijke situatie een interdentale ruimte aanwezig zijn geweest die de patiënt in de nieuwe situatie juist niet wil hebben. Een orthodontische behandeling is dan de eerste optie om de breedte van het diasteem aan te passen (Versteegh en Polder, 2008). Mocht dit echter voor de patiënt geen optie zijn om redenen van tijd of financiën, dan kan met het beslijpen van de buurelementen en een brug een betere situatie worden bereikt dan met een implantaatgedragen kroon.

Ontoereikende financiële mogelijkheden

Niet iedere patiënt wil maximaal in zijn mond investeren of heeft hier de financiële middelen voor. De keuze voor een

bepaalde behandeling kan tevens worden beïnvloed door de mate waarin een zorgverzekering hiervoor vergoeding biedt (De Baat et al, 2005). Met de huidige tarieven geldt in het algemeen dat een implantaatgedragen kroon duurder is dan een conventionele brug en de laatste behandeling is weer duurder dan een adhesiebrug. Deze kosten moeten echter wel worden gerelateerd aan de prognose van deze 3 prothetische constructies.

Discussie

Een implantaatgedragen kroon is een prothetische constructie met een voorspelbaar resultaat bij de behandeling van een enkelvoudig diasteem. De prognose is goed en patiënten zijn in het algemeen tevreden over het resultaat. Het voordeel van een implantaatgedragen kroon ten opzichte van een conventionele brug en een adhesiebrug is dat de buurelementen niet in de behandeling worden betrokken. Het opzien tegen een chirurgische behandeling, de dimensie van het diasteem en de financiële aspecten kunnen factoren zijn die een implantaatgedragen kroon niet de eerste behandelkeuze maken.

Tandartsen moeten over voldoende kennis, inzicht en ervaring beschikken om een gerichte afweging te maken voor de behandeling van een enkelvoudig diasteem om vervolgens de patiënt in staat te stellen de optimale behandeling te kiezen (Meijer et al, 2008).

Wanneer een tandarts niet zelf implantaten plaatst en/of implantaatgedragen kronen vervaardigt, kan hij verwijzen naar een mond-, kaak- en aangezichtschirurg of een gedifferentieerde tandarts voor een specifiek deel van de behandeling. Persoonlijke voorkeur van een tandarts of onvoldoende kennis van de implantologie mogen nooit redenen zijn om een patiënt de optimale behandeling te onthouden. Heden ten dage is voldoende wetenschappelijke literatuur beschikbaar als leidraad bij de diagnostiek en de behandeling van een enkelvoudig diasteem. Daarmee kan een tandarts zijn patiënten adequaat informeren over de te verwachten levensduur van de diverse prothetische constructies.

Literatuur

- * Al-Quran FA, Al-Ghalayini RF, Al-Zu'bi BN. Single-tooth replacement: factors affecting different prosthetic treatment modalities. *BMC Oral Health* 2011; 21; 11:34.
- * Baat C de, Cune MS, Carlsson GE. Inventarisatie van het type suprastructuur op implantaten in de edentate onderkaak in Nederland. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2005; 112: 363-367.
- * Baat C de, Witter DJ, Creugers NHJ. Partiële kunststofplaatprothesen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2011; 118: 32-37.
- * Bergenholtz G, Nyman S. Endodontic complications following periodontal and prosthetic treatment of patients with advanced periodontal disease. *J Periodontol* 1984; 55: 63-68.
- * Cheung GS, Lai SC, Ng RP. Fate of vital pulps beneath a metallic-ceramic crown or a bridge retainer. *Int Endod J* 2005; 38: 521-530.
- * Creugers NHJ, Käyser AF, Hof MA van 't. A meta-analysis of durability data on conventional fixed bridges. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994; 22: 448-452.

- * Creugers NHJ, Kanter RJAM de, HofMA van 't. Long-term survival data from a clinical trial on resin-bonded bridges. *J Dent* 1997; 25: 239-242.
- * Creugers NHJ, Kreulen CM, Snoek PA, Kanter RJAM de. A systematic review of single-tooth restorations supported by implants. *J Dent* 2000; 28: 209-217.
- * Creugers NHJ, Baat C de. Partiele gebitsprothese. Functies en typen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2009; 116: 587-590.
- * Cune MS, Waas MAJ van. Overwegingen bij solitaire tandvervanging. De keuze tussen de verschillende behandelingsopties. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1999; 106: 203-207.
- * Fugazzotto PA. Evidence-based decision making: replacement of the single missing tooth. *Dent Clin North Am* 2009; 53: 97-129.
- * Hartog L den, Raghoobar GM, Stellingsma K, Vissink A, Meijer HJA. Immediate non-occlusal loading of single implants in the aesthetic zone: a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 186-194.
- * Heumen CC van, Kreulen CM, Creugers NHJ. Clinical studies of fiber-reinforced resin-bonded fixed partial dentures: a systematic review. *Eur J Oral Sci* 2009; 117: 1-6.
- * Jung RE, Pjetursson BE, Glauser R, Zembic A, Zwahlen M, Lang NP. A systematic review of the 5-year survival and complication rates of implant-supported single crowns. *Clin Oral Implants Res* 2008;19: 119-130.
- * Levine RA, Clem D, Beagle J, et al. Multicenter retrospective analysis of the solid-screw ITI implant for posterior single-tooth replacements. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002; 17: 550-556.
- * Meijer HJA, Raghoobar GM, Wismeijer D, Bruggenkate CM ten. Aanbevelingen voor orale implantologie. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2008; 115: 481-488.
- * Meijer HJA, Raghoobar GM, Goené RJ, Weijden G A van der. Complicaties bij patiënten met orale implantaten. Aanbevelingen voor periodiek preventief onderzoek. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2011; 118: 431-437.
- * Meijndert L, Raghoobar GM, Vissink A. Chirurgische dilemma's. Donorlocaties voor botaugmentatie bij enkeltandsvervanging. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2008; 115: 662-666.
- * Misch CE. Endosteal implants for posterior single tooth replacement: alternatives, indications, contraindications, and limitations. *J Oral Implantol* 1999; 25: 80-94.
- * Pjetursson BE, Brägger U, Lang NP, Zwahlen M. Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) and implant-supported FDPs and single crowns (SCs). *Clin Oral Implants Res* 2007; 18 (Suppl. 3): 97-113.
- * Pjetursson BE, Lang NP. Prosthetic treatment planning on the basis of scientific evidence. *J Oral Rehabil* 2008; 35 (Suppl. 1): 72-79.
- * Raghoobar GM, Slater JJ, Hartog L den, Meijer HJA, Vissink A. Comparison of procedures for immediate reconstruction of large osseous defects resulting from removal of a single tooth to prepare for insertion of an endosseous implant after healing. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2009; 38: 736-743.
- * Salinas TJ, Eckert SE. In patients requiring single-tooth replacement, what are the outcomes of implant- as compared to tooth-supported restorations? *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007; 22 (Suppl.): 71-95.
- * Scuria MS, Bader JD, Shugars DA. Meta-analysis of fixed partial denture survival: prostheses and abutments. *J Prosthet Dent* 1998; 79: 459-464.
- * Torabinejad M, Anderson P, Bader J, et al. Outcomes of root canal treatment and restoration, implant-supported single crowns, fixed partial dentures, and extraction without replacement: a systematic review. *J Prosthet Dent* 2007; 98: 285-311.
- * Versteegh PA, Polder BJ. Prothetische dilemma's. Prothetische beslissingen en planning bij partieel betande patiënten. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2008; 115: 580-587.
- * Visser A, Raghoobar GM, Meijer HJA, Meijndert L, Vissink A. Care and aftercare related to implant-retained dental crowns in the maxillary aesthetic region: a 5-year prospective randomized clinical trial. *Clin Implant Dent Relat Res* 2011; 13: 157-167.
- * Walls AWG. Cantilever FPDs have lower success rates than end abutted FPDs after 10-years of follow-up. *J Evid Based Dent Pract* 2010; 10: 41-43.
- * Witter DJ, Barèl JC, Keltjens HMAM, Baat C de, Creugers NHJ. Het opstellen van een behandelplan voor een frameprothese. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2011; 118: 69-77.

Summary

Treatment of a single-tooth space in the occlusal system

The space created by the absence of 1 not-free-ending tooth in an occlusal system can be indicated as a single-tooth space. For treating a single-tooth space, several options are available to restore the functions of the occlusal system. Feasible options are a resin-bonded fixed prosthesis, a conventional fixed prosthesis, and an implant-supported restoration. Implant-supported restorations have a good prognosis, high patient satisfaction, and the advantage that adjacent teeth are not involved in the treatment. Anxiety about surgical treatment, the width of the single-tooth space, and financial aspects may be reasons not to consider an implant-supported restoration as first-choice treatment.

Bron

H.J.A. Meijer, M.S. Cune

Uit 'de sectie Orale Functieleer en Biomaterialen/Centrum voor Tandheelkunde en Mondzorgkunde en 'de afdeling Kaakchirurgie van het Universitair Medisch Centrum Groningen

Datum van acceptatie: 23 juni 2012

Adres: prof. dr. H.J.A. Meijer, UMC Groningen/Centrum voor

Tandheelkunde en Mondzorgkunde,

A. Deusinglaan 1, 9713 AV Groningen

h.j.a.meijer@umcg.nl