



Breuk van fixatieschroef

Oorzaken, gevolgen en verwijdermogelijkheden

Dutch Technology



your comfort is our goal!

Wat is de oorzaak van breuk van de fixatieschroef?

Het breken van een fixatieschroef kan voorkomen bij zowel CAD/CAM constructies, bruggen als kronen op abutments.

Occlusale overbelasting wordt genoemd als een van de hoofdoorzaken bij complicaties met implantaten en prothetische constructies op implantaten (Esposito et al, 1998; Palmer et al, 1999; Schwarz, 2000; Kim et al, 2005).

Dyna gebruikt een perspassing voor haar abutment-implantaat connectie die gerealiseerd wordt door een 2,5° gehoekte octagon welke aangedraaid moet worden met een torque moment tussen de 30 en 35 Ncm. Deze torque waarde zal de connectie tussen abutment en implantaat hermetisch afsluiten. Hierdoor zal een voorspanning in de schroef ontstaan om loskomen onder normale condities te voorkomen.

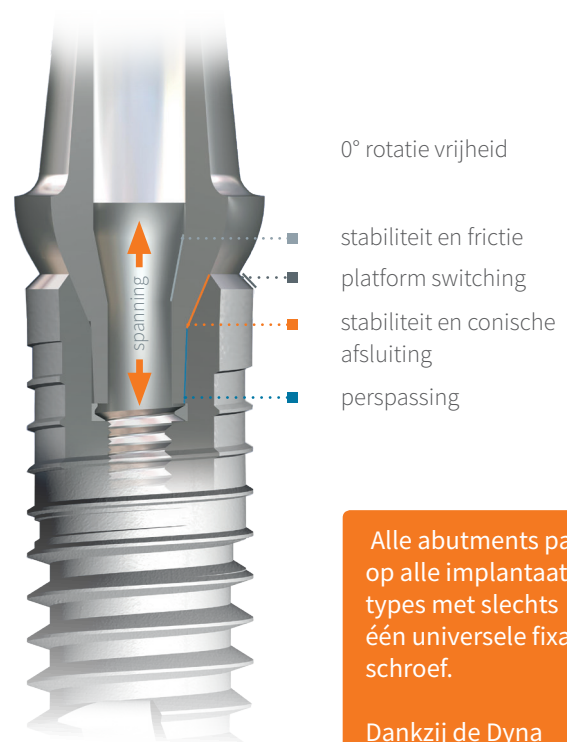
Indien de bijtcrachten van een patiënt echter hoger worden dan de voorspanning in de schroef zal deze alsnog loskomen en kan dit tot breuk leiden. Een probleem wat voorkomen kan worden door regelmatige controle van de implantaatconstructie en eventuele overbelasting (minimaal 1 x per jaar). Bovendien is het van groot belang om kronen en bruggen op implantaatconstructies te controleren op premature contacten. Deze dienen verwijderd te worden.

In het Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde 2008; 115: 360-367 werd hier al een artikel aan gewijd. Toen werd nog verondersteld dat de prevalentie hiervan niet groter zou zijn dan 2,5% na 10 jaar.

Diverse oorzaken van fractuur van een opbouwschroef worden aangedragen (Rangert et al, 1989; Balshi, 1996; McGlumphy et al, 1998; Luterbacher et al, 2000; Cune en Meijer, 2003; Nergiz et al, 2004):

- loskomen van de implantaat opbouwschroef
- te weinig of te korte en/of te smalle implantaten
- implantaten die niet loodrecht op het occlusievlak staan
- implantaten op verkeerde posities ten opzichte van de hoeveelheid te vervangen gebitselementen
- slecht ontwerp en slechte pasvorm en onjuiste bevestiging van de mesostructuur
- te lange vrij-eindigende delen van de suprastructuur
- slecht occlusieconcept en premature contacten
- parafuncties zoals bruxisme
- onvoldoende vaardigheid van de behandelaar
- fabricagefouten

Dyna Octalock® connectie



Alle abutments passen op alle implantaat types met slechts één universele fixatie schroef.

Dankzij de Dyna Octalock® connectie!

Andere belangrijke oorzaken

Speling in de abutment connectie

Dit kan voorkomen indien tijdens de verwerking in het tandtechnisch laboratorium de abutment-implantaat connectie gepolijst wordt tijdens het afwerken van de kroon of brug met het/de abutment(s). Dit kan men voorkomen door de constructie af te werken en te polijsten met een laboratorium analoog.

Slechte pasvorm mesostructuur, o.a. door

- gebruik van niet originele producten
- ontwerp stegconstructie, bijv. te lange vrij-eindigende delen
- gebruik van niet ISO 13485 gecertificeerde producten
- kwalitatief slecht vervaardigde individuele medische hulpmiddelen
- de positie van de implantaten
- voorspanning van schroef \neq 30-35Ncm
- divergerend geplaatste implantaten

Verantwoordelijkheid

Hoofdverantwoordelijke zorgverleners, die voor het gehele behandeltraject (aantoonbaar) bekwaam zijn, kunnen uitsluitend tandartsen en MKA-chirurgen zijn. Dat wil zeggen, de expertise bezitten voor zowel de prothetiek als de chirurgie. Slechts één zorgverlener dient hoofdverantwoordelijk te zijn voor het gehele behandeltraject. Bij voorkeur is dit een zorgverlener uit de 1e-lijns zorg. In het zorgplan wordt het behandelplan stapsgewijs beschreven, worden de verantwoordelijkheden van de behandelaars vermeld en de plichten van de patiënt opgenomen. De behandelend zorgverlener dient op de hoogte te zijn van de meest recente stand der wetenschap en techniek, dit periodiek te updaten en daarnaar te handelen. De hoofdverantwoordelijke zorgverlener ziet er op toe dat originele onderdelen, behorend bij het implantaatsysteem worden gebruikt.

Garantie

Door de fabrikant wordt levenslange garantie gegeven op de implantaten en 5 jaar op abutments, CAD/CAM constructies en fixatieschroeven. Voorwaarden voor garantie zijn o.a.:

- dat complicatie gevolg is van productiefout moet aantoonbaar zijn
- de bekwaamheid van de behandelaar
- een goede gezondheid van de patiënt
- het gebruik van originele prothetische Dyna producten
- de prothetische voorziening veroorzaakt geen overbelasting

Per zorgverzekeraar worden verschillende garantietermijnen gehanteerd. Dit varieert van 2 tot 6 jaar. Hierover is in de literatuur niets te vinden.

Er zijn bovendien ook wel een aantal klinische vragen die gesteld moeten worden.

- wat vindt u als behandelaar er zelf van
- is hier sprake van een normale slijtage
- wat kunt u er aan doen om deze complicatie te voorkomen?
- waar ligt volgens u eigenlijk het probleem, de oorzaak
- parafunctionaliteit van de patiënt?
- mondhygiëne en controles?



Verwijderen gebroken fixatieschroef

Methode 1

Plaats een instrument met een zeer smalle punt tussen het gebroken schroefgedeelte en de inwendige schroefdraad van het implantaat. Door de punt van het instrument linksom te bewegen kan de schroef los komen en verwijderd worden.

Methode 2

Neem een zeer dunne puntige diamantboor (bijv. 859U Meisinger). Plaats de punt van de boor tegen de zijkant van het gebroken schroefje. Laat de boor rechtsom draaien en beweeg het hoekstuk linksom. Zorg dat de interne wand van het implantaat niet beschadigd.

Zie film. <https://youtu.be/F8iw3KEmX-0>

Methode 3

Zet een scaling tip van een ultrasoon op de afgebroken schroef. Probeer met een linksom draaiende beweging de gebroken schroef los te trillen.

Methode 4

Maak met behulp van een kleine ronde rozenboor een ondiep gat van $\pm 0,5$ mm in de kop van de gebroken schroef. Zorg voor een goede koeling. Plaats een diamant of end-cutting boor (kop slijpend – bijv. HM 254 Meisinger) in het gat en draai langzaam (± 50 rpm), tegen de klok in (linksom), het gebroken schroefgedeelte uit de schacht van het implantaat.

Methode 5

Neem een speciale boor voor het verwijderen van gebroken schroeven. De Abutment Screw Remover NP (art.nr. 37506) wordt geleverd door Nobel Biocare®. Plaats de boor op de kop van het gebroken schroefgedeelte. Boor met gematigde druk links om (tegen de klok in) en met laag toerental.

Methode 6

Frees met een smalle boor een sleuf (slotje) van 0,5-1,0mm diep in de kop van het afgebroken schroefje. Zorg voor voldoende koeling. Met een platte schroevendraaier kan de gebroken schroef, linksom, uit de schacht gedraaid worden.



Dyna Dental Engineering B.V.
Vang 9
4661 TX Halsteren
The Netherlands

T. +31 (0)164 25 89 80
F. +31 (0)164 25 83 90
E. dyna@dynadental.com
W. www.dynadental.com

