

optimale reiniging staat voorop

Champignon of tulp?

Lotte Pull ter Gunne en Fridus van der Weijden

Elke implantaat gedragen restauratie veroorzaakt een gat in de verdediging die het lichaam heeft tegen micro-organismen. Het orale epitheel heeft wel een bijzondere eigenschap, namelijk dat het kan hechten aan materialen zoals glazuur en dentine maar ook aan bijvoorbeeld porselein. Dit is echter nooit zo sterk als de natuurlijke afsluiting die we kennen als de biologic width; de 2 millimeter brede band om een tand of kies die bestaat uit 1 millimeter aanhechtingsepitheel en 1 millimeter supra-crestale bindweefselvezels. Daarbij zit een implantaat direct in het alveolaire bot verschroefd. Het bot is een weefsel dat niet zo goed in staat is zich tegen een invasie van micro-organismen te verdedigen omdat de doorbloeding beperkt is. Kortom, het luistert erg nauw hoe de suprastructuur die de gingiva perforereert wordt vormgegeven zodat een optimale reiniging mogelijk is en de kans op een ontsteking geminimaliseerd wordt. In de dermatologie spreekt men in een vergelijkbare situatie over een locus minoris resistentiae; een plaats waar sprake is van een lagere weerstand - de plek die het snelst ziek wordt (Lo Schiavo et al. 2014). Een prachtige beschrijving van een locus minoris resistentiae is terug te lezen in een artikel uit het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde uit 1918 (Welcker 1918). Wij citeren:

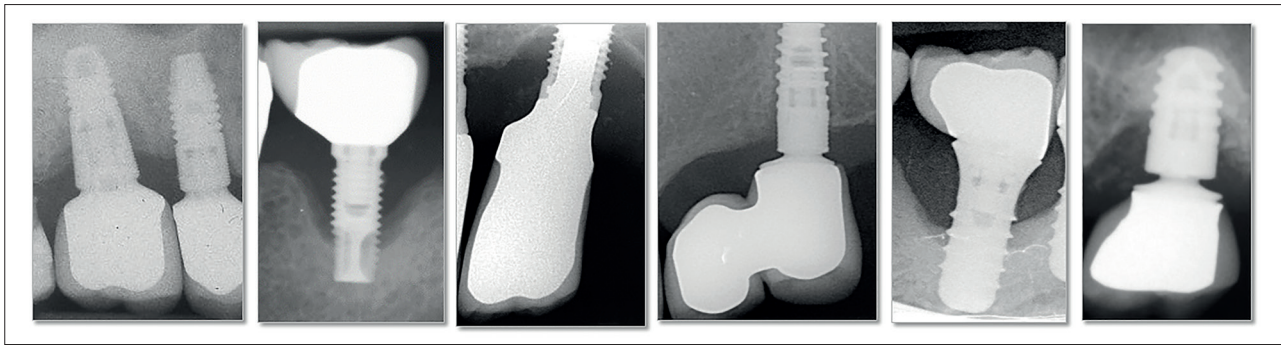
Aan iederen arts is wel uit zijn leerjaren de proef van CHAUVAU bekend om het gedrag van in het lichaam gedrongen besmettingskiemen op een locus minoris resistentiae aan te tonen. Deze proef, dagteekenend uit 1873, bestaat daarin, dat bij een bok een kleine hoeveelheid rottend vocht in zijn bloedbaan wordt ingespoten. Na wat algemeene stoornissen van korten duur herstelt het dier weldra. Anders gaat het, wanneer na zoo'n inspuiting een testikel eenige malen onderhuids om de zaadstreng wordt

omgedraaid. Een sterke ontsteking daar ter plaatse, gevolgd door abcesvorming voert tot uitstoting van den gangraeneus geworden bal. Het zelfde trauma zonder een dergelijke voorafgaande inspuiting, verricht, wordt na aanvankelijke lichte ontstekingsverschijnselen en zonder ettering door atrophie van de bal gevolgd.

Hoewel het bij een implantaat niet met een zulke drastische besmetting gepaard gaat zal menig implantoloog zich niet aan de indruk kunnen onttrekken dat peri-implantitis veel weg heeft van een uitstotingsproces dat veel heftiger en sneller verloopt dan het vergelijkbare broertje 'parodontitis'. De literatuur is er duidelijk over dat besmetting van een implantaat (lees: onvoldoende reiniging) de kans op peri-implantitis tot wel een factor 14 kan vergroten (Ferreira et al. 2006).

Overhangende restauraties

Opvallend is dat in veel van de verwezen casussen die wij zien voor de behandeling van peri-implantitis het lijkt alsof men de restauratieve lessen uit het verleden, toen er nog geen implantaten waren, is vergeten. Een onderzoek uit 1990 van Angela Pack evalueerde bij 100 mensen 2117 restauraties in relatie tot de gezondheid van het tandvlees. Het bleek dat bij overhangende restauraties er meer sprake was van bloeding na sonderen (40%) dan bij restauraties die mooi aansloten op het gebitselementen (34%) of niet geresatureerde elementen (29%). In een vergelijkbare evaluatie onder 162 mensen constateerde Jansson et al. (1994) dat bij gebitselementen met een overhangende restauratie ($\geq 0,1$ millimeter) de pocketdiepte gemiddeld ongeveer 0,5mm dieper is dan bij restauraties zonder een overhang. Een verklaring voor dit negatieve effect van een overhang op het parodontium is terug te vinden in een klassiek experiment van Klaus Lang



Afbeelding 1. Voorbeelden van casussen die werden verwezen in verband met peri-implantitis

uit 1983 waarin doelbewust overhangende restauraties werden gemaakt. Dit leidde tot een dysbiose van de subgingivale microflora die in grote mate overeenkwam met die van chronische parodontitis. De conclusie van Lang is dan ook dat overhangende restauraties parodontale afbraak kunnen initiëren.

Vormgeving suprastructuur

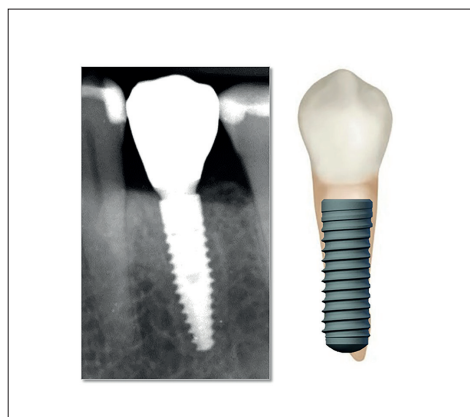
Met deze kennis van het effect van overhangende restauraties op het parodontium in het achterhoofd is het niet verwonderlijk dat de casussen zoals afgebeeld in afbeelding 1 problemen vertonen. In feite is met de suprastructuur al de mislukking ingebouwd. Het lijkt erop dat men ervan uit gaat dat overhang bij restauraties op implantaten geen probleem is. Nu zou het best zo kunnen zijn dat ingeval een patiënt het perfect schoonhoudt je als behandelaar er wel mee weg kunt komen, maar onze ervaring is dat in vrijwel alle gevallen waarin wij peri-implantitis zien dit is terug te voeren op een verkeerde vormgeving van de supra-structuur. De verleiding is natuurlijk groot om in het ontwerp van de supra-structuur de originele vormgeving van het ontbrekende gebitselement te ko-

piëren. Alleen zal dit in geval van molaren vaak leiden tot iets dat lijkt op een champignon. Het kan ook bijna niet anders want de diameter van een implantaat is vele malen kleiner dan de basis van een molaar (afbeelding 2).

Dit betekent dat als de botbreedte het niet toelaat om een breder implantaat in de molaarstreek te zetten er overwogen moet worden om te kiezen voor een aangepaste vormgeving. Onze boodschap daarbij is 'denk als een premolaar'. Want zoals afbeelding 3 laat zien is dat een vormgeving die heel goed past bij de dimensie van een implantaat. Er ontstaat dan een emergence profile dat lijkt op een tulp. Collega Marco Cune heeft voor ons uitgerekend dat het weefseloppervlak rondom een premolaar-kroon ongeveer 45mm is terwijl dit bij een molaar ongeveer 94mm is waardoor de 'locus minoris resistentiae' bij een premolaar de helft minder is dan bij een molaar.



Afbeelding 2. Afmeting molaar in relatie tot een implantaat



Afbeelding 3. Afmeting premolaar in relatie tot een implantaat

Gouden regels

In een klassiek artikel uit 1981 dat in 2005 opnieuw is gepubliceerd in de *Journal of Prosthetic Dentistry* (Becker & Kaldahl, 2005) worden de gouden regels gegeven waaraan de contour van restauratie moet voldoen om een gezonde gingiva te behouden.

CURASEPT ADS®

Chloorhexidine

Bewezen en vertrouwd



Waarom Curasept chloorhexidine producten?

- Vrijwel geen verkleuringen
- Vrijwel geen smaakverlies
- En voor u: tevreden patiënten

Verkrijgbaar bij apotheek en zelfstandige drogist.

CURASEPT ADS®

Klinisch bewezen

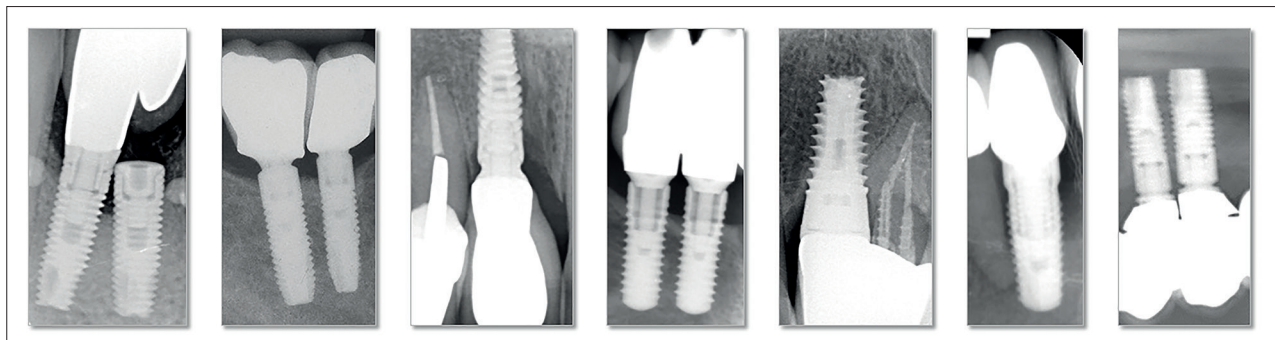


✓ *Curasept werkt, zoals van een chloorhexidine mondspoelmiddel verwacht mag worden.*

Vraag nu gratis adviesbloks aan!

Farma-Dent
Tel. 0418 726 986
info@curasept.nl
www.farmadent.nl

Adres:
Voorstraat 84
5334JV Velddriel



Afbeelding 4. In al deze voorbeelden is het niet te verwachten dat de patiënt de proximale reiniging voldoende zorgvuldig kan uitvoeren.

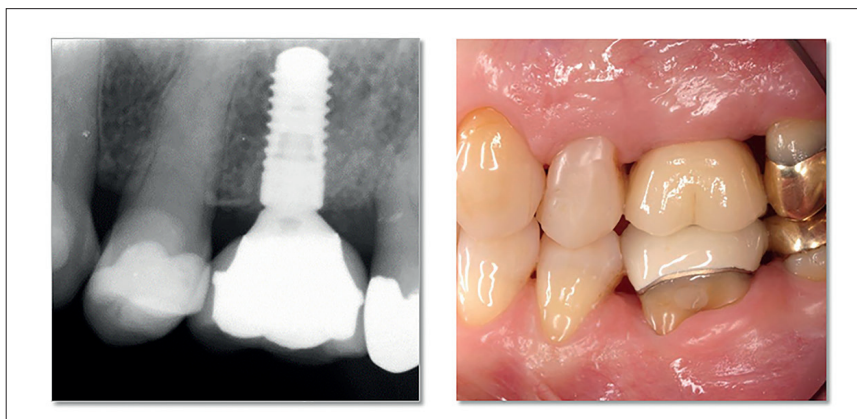
In het kort zijn dat:

- Buccale en linguale contour vlak en niet bol
- Contactpunt in het bovenste 1/3 gedeelte en buccaal van de centrale fossa
- Proximale ruimte moet open zijn

Als we het laatste punt als eerst eens onder de loep nemen dan is in afbeelding 4 te zien dat dit zowel de aandacht van de implantoloog als de tandtechnicus vraagt. Worden de implantaten te dicht tegen elkaar geplaatst dan kan het bijna niet anders dan dat de suprastructuur de interdental ruimte ontoegankelijk maakt voor adequate proximale reiniging. Maar ook de positie van het contactpunt is van belang om de proximale ruimte goed open te houden. In alle gevallen van afbeelding 4 is de mislukking van de implantaatgedragen restauratie al ingebouwd door verkeerde plaatsing en/of een verkeerd ontworpen suprastructuur.

Wat is dan de ideale positie van het implantaat om de kroon voldoende te kunnen reinigen? Vaak wordt het implantaat in het midden van het diasteem geplaatst dat opgevuld moet worden. De kroon wordt daardoor naar mesiaal en distaal vrij snel boven de gingiva breder ten opzichte van het abutment waardoor als het ware een 'champignon'-vormige kroon ontstaat. Becker & Kaldahl (2005) geven met hun eerste punt ook aan dat de breedte van de kroon in buccolinguale richting van invloed is op de reinigbaarheid. Een molaar op een implantaat die even breed gemodelleerd wordt als een natuurlijke molaar is vaak niet goed te reinigen aan de cervicale zijde, terwijl dit nu juist de plaats is waar de reinigbaarheid van de constructie van groot belang is. Om in de molaar-regio met de tandenborstel aan de buccale of linguale zijde bij een brede bolle kroon te komen is vaak lastig voor een patiënt en geeft

een grote kans op plaque accumulatie. In de molaarstreek is het vaak esthetisch mogelijk om de kroon niet breder te maken dan een premolaar, waardoor het reinigen een stuk eenvoudiger wordt. Om een gunstige vormgeving te kunnen maken moet het implantaat ook voldoende diep worden geplaatst om de juiste emergence profile te kunnen maken (afbeelding 5).



Afbeelding 5. Om een tulpvorm in de molaarstreek te kunnen bereiken moet het implantaat voldoende diep worden geplaatst waarbij de intermaxillaire afstand gemeten vanaf de botrand zo'n 12 millimeter moet zijn (Misch et al. 2005)

Reinigen

We hopen dat er op het subgingivale deel van de restauratie, net zoals bij natuurlijke gebitselementen, een epitheliale aanhechting ontstaat. Maar deze aanhechting is wel kwetsbaar. Om deze zo min mogelijk te beschadigen heeft het de voorkeur om niet te flossen tot onder de kroon maar proximaal te reinigen met (kleine) ragers. Bij het gebruik van ragers wordt echter met een champignon achtige vormgeving niet goed gereinigd rond het abutment en dicht bij de kop van het implantaat waardoor dit een niche wordt voor bacteriën met een verhoogde kans op peri-mucositis en eventueel peri-implantitis.

Wat zou er gebeuren als het implantaat, in het geval van een molaar, meer naar mesiaal of naar distaal in het diasteem ge-

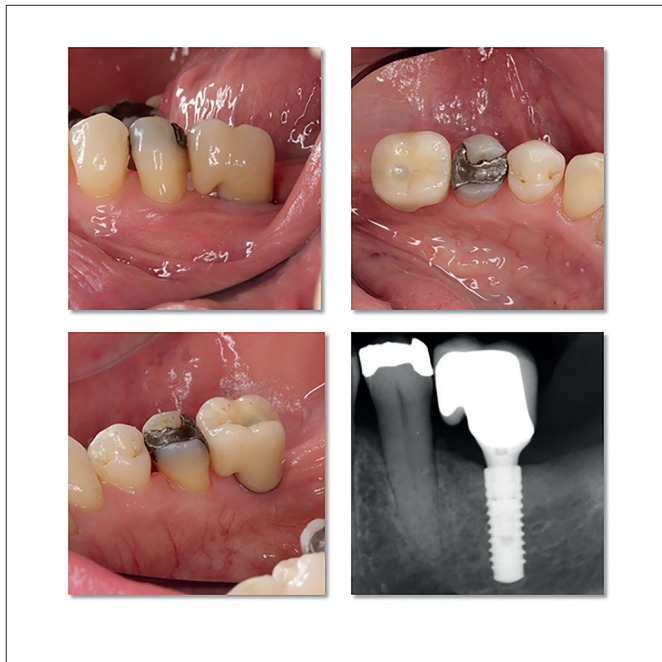
plaatst wordt waardoor er een kroon vervaardigd kan worden in de vorm van 'een molaar met furcatieprobleem' (afbeelding 6)? Door de furcatie is het goed mogelijk om mesiaal en distaal van het implantaat te reinigen. Bij de kleine dummy kan er een rager gebruikt worden aan de kant van de furcatie en het buurelement. Op deze wijze kunnen het abutment en de kroon een geleidelijk verloop hebben van de diameter van het implantaat naar de diameter van de kroon, als een 'tulp'-vorm.

Door te denken als een premolaar kan het zijn dat, als de situatie daarvoor geschikt is, je ervoor kiest om twee premolaren te maken in plaats van één molaar (afbeelding 7). Of in een situatie waarin een premolaar en een molaar ontbreekt je besluit om een driedelige premolaarbrug te ver-

vaardigen. Goede communicatie tussen de tandtechniker en de implantoloog is daarbij belangrijk. Ook vraagt het om een goede planning vooraf waarbij niet het uitgangspunt is de oude situatie in ere te herstellen, maar om een vaste restauratie te maken, met de illusie dat het verloren gegane element is vervangen maar wel met een goed reinigbare kroon. Het gaat om backward-planning waarbij wordt uitgegaan van het gewenste eindresultaat.

Afsluitend

Denken als een premolaar is een 'paradigm shift' als het gaat om het restaureren van implantaten in het molaargebied. Het is een vorm van dwarsdenken waarbij optimale reiniging de boventoon zingt. Onze ervaring van de laatste jaren is dat een tulp langer bloeit dat een champignon. **GI**



Afbeelding 6. De molaarkroon is gemodelleerd als een premolaar met een kleine mesiale dummy waardoor een soort furcatie onder de kroon ontstaat. Dit vraagt goede planning vooraf en duidelijke communicatie met degene die de kroon gaat maken.

Referenties:

- Becker CM, Kaldahl WB. Current theories of crown contour, margin placement, and pontic design. 1981. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 2005;93, 107-115.
- Ferreira SD, Silva GL, Cortelli JR, Costa JE, Costa FO. Prevalence and risk variables for peri-implant disease in Brazilian subjects. *Journal of Clinical Periodontology* 2006, 33, 929-935.
- Jansson L, Ehnevid H, Lindskog S, Blomlöf L. Proximal restorations and periodontal status. *Journal of Clinical Periodontology* 1994, 21, 577-582.
- Lang NP, Kiel RA, Anderhalden K. Clinical and microbiological effects of subgingival restorations with overhanging or clinically perfect margins. *Journal of Clinical Periodontology* 1983, 10, 563-578.
- Lo Schiavo A, Ruocco E, Russo T, Brancaccio G. Locus minoris resistentiae: An old but still valid way of thinking in medicine. *Clinical Dermatology*. 2014, 32, 553-556.
- Misch CE, Goodacre CJ, Finley JM, Misch CM, Marinbach M, Dabrowsky T, English CE, Kois JC, Cronin RJ Jr. Consensus conference panel report: crown-height space guidelines for implant dentistry-part 1. *Implant Dentistry*. 2005, 14, 312-318.
- Pack AR, Coxhead LJ, McDonald BW. The prevalence of overhanging margins in posterior amalgam restorations and periodontal consequences. *Journal of Clinical Periodontology*. 1990, 17, 145-152.
- Welcker, A. Casuïstische Mededelingen-Locus Minoris Resistentiae. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 1918, 1679-1680.



Afbeelding 7. Edentate situatie in de molaarstreek gerestaureerd met twee premolaren in plaats van één molaar.



Normale prijs
vanaf €208,48

Nu eenmalig
€ 40,- korting

*Vraag nu uw kortingsvoucher
aan via onze website*

Flexibele partiële prothese

Bent u geïnteresseerd in dit product en wilt u hier meer informatie over ontvangen? Of wilt u ons gehele productaanbod bekijken? Vraag dan kosteloos onze **vernieuwde productcatalogus** aan via:
www.elysee-dental.nl/productcatalogus

Wij bieden u de gelegenheid om meerdere producten van ons uit te proberen met hoge kortingen.

Vraag nu direct uw kortingsvouchers aan via:
www.elysee-dental.nl/vouchers