Een onmogelijke combinatie?

Recessiebedekking bij directe implantaatplaatsing

Een voorspelbaar esthetisch resultaat bij directe implantaatplaatsing wordt niet alleen bepaald door de osseointegratie van het implantaat, maar vooral door het behoud en de reconstructie van de peri-implantaire harde en zachte weefsels. Bij patiënten met een bestaande gingivarecessie vormt dit een extra uitdaging. In deze casus wordt een gecombineerde chirurgische aanpak beschreven waarbij een element met een externe cervicale resorptie wordt geëxtraheerd, direct wordt vervangen door een implantaat en onmiddellijk wordt belast met een tijdelijke kroon. Tegelijkertijd worden een horizontale botaugmentatie, een autoloog bindweefseltransplantaat en een coronaal verplaatste flap toegepast om zowel de harde als de zachte weefsels te reconstrueren. **Irfan Abas**

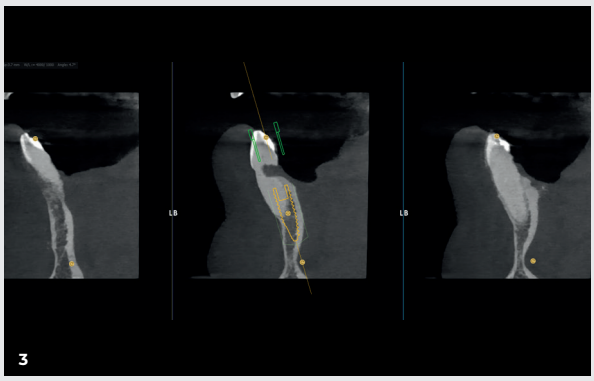
Introductie

Een gingivarecessie wordt gedefinieerd als een apicale verplaatsing van de gingivarand, waardoor het worteloppervlak bloot komt te liggen. Dit kan leiden tot dentinegevoeligheid voor thermische en mechanische prikkels en wordt door veel patiënten bovendien als esthetisch storend ervaren.

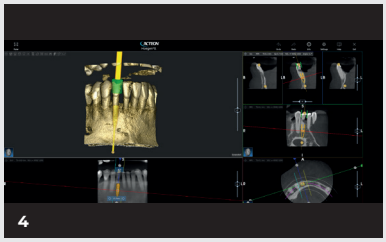
Het ontstaan van een recessie is doorgaans multifactorieel. Een belangrijke voorwaarde is een onvoldoende botondersteuning van de faciale gingiva, gecombineerd met een mechanisch trauma, zoals een onjuiste poetstechniek. Een dun of afwezig faciaal alveolair bot hoeft niet pathologisch te zijn, maar kan het gevolg zijn van een dun parodontaal biotype of van actieve of passieve orthodontische tandverplaatsingen. Hierbij kan de radix buiten de contour van de alveolaire behuizing worden verplaatst, waardoor enkele millimeters faciaal bot verloren gaan en de kans op het ontstaan van een recessie toeneemt.

Het doel van een recessiebedekking is het herstellen van de natuurlijke positie van de gingivarand, idealiter 1 tot 2 mm coronaal van de glazuur-cementgrens. Deze behandeling bestaat uit twee essentiële onderdelen. Enerzijds wordt het zachte weefsel gemobiliseerd door het losmaken van het periost, zodat het coronaal kan worden verplaatst. Dit kan worden uitgevoerd met een tunneltechniek of met een coronaal verplaatste flap. Anderzijds wordt het weefsel verdikt met behulp van een autoloog bindweefseltransplantaat, dat kan worden geoogst uit het palatum of de tuberregio. Het vergroten van de weefseldikte draagt bij aan een voorspelbare recessiebedekking en een stabiel esthetisch eindresultaat.









1. Preoperatieve klinische situatie.
2. Buccale positie van element 42 met aanwezige recessie.
3. Cross-sectionele CBCT-opname waarop de externe cervicale resorptie zichtbaar is.
4. Digitale implantaatplanning

Casus

In de casus die in dit artikel wordt gepresenteerd, worden de biologische en chirurgische principes van de parodontale plastische chirurgie gecombineerd met die van de implantologie. Het betreffende element wordt geëxtraheerd, waarna direct een implantaat wordt geplaatst en onmiddellijk wordt belast. Tegelijkertijd wordt een horizontale botaugmentatie uitgevoerd om de faciale contour te herstellen en wordt de aanwezige recessie behandeld met een bindweefseltransplantaat en een coronaal verplaatste flap. Door deze behandelingen in één chirurgische procedure te combineren, wordt gestreefd naar een optimaal functioneel én esthetisch resultaat, met herstel van zowel de harde als de zachte weefsels rondom het implantaat.

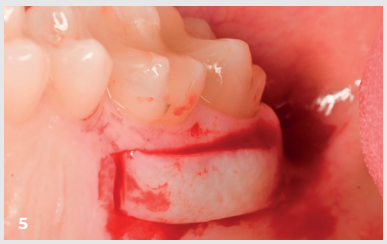
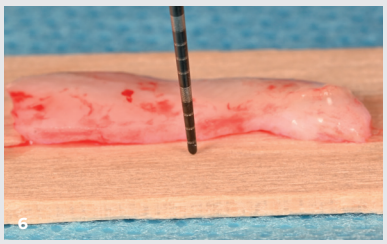
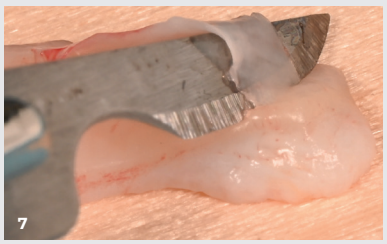
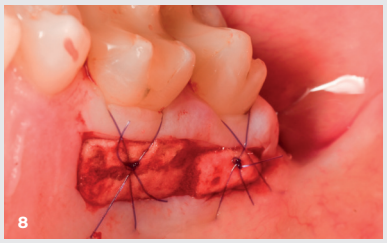
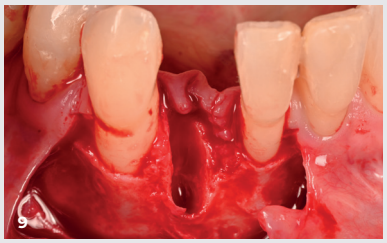
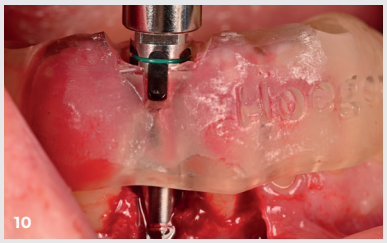
Een gezonde, niet-rokende vrouw van 58 jaar werd verwezen voor de beoordeling van de mogelijkheden voor een implantaat ter plaatse van element 42. Tijdens een periodieke controle had de patiënte haar tandarts gevraagd het element nader te beoordelen. Op een periapicale röntgenopname werd een uitgebreide externe cervicale resorptie, uitgaande van de linguale zijde, vastgesteld. Verwijzing naar de endodontoloog resulteerde in de diagnose externe cervicale resorptie klasse III volgens Heithersay (1994). In combinatie met een verkalkt wortelkanaal werd de prognose van het element als matig beoordeeld en werd extractie met implantaatvervanging geadviseerd.

Tijdens het eerste consult werd de klinische situatie beoordeeld. Er was sprake van een faciale recessie van 6 mm, waarbij de recessie de mucogingivale grens niet had bereikt, passend bij een Miller klasse I recessie. (**afbeelding 1-2**)

Op basis van CBCT-scan (Acteon X-Mind® trium, Acteon Group, Mérignac, Frankrijk), werd de implantologische planning uitgevoerd. Hieruit bleek dat directe plaatsing van een smal en lang implantaat na extractie mogelijk was, met voldoende primaire stabiliteit om onmiddellijke belasting met een tijdelijke kroon toe te passen (**afbeelding 3-4**).

De tijdelijke kroon vervult hierbij meerdere functies. Naast het direct herstellen van de esthetiek ondersteunt zij de peri-implantaire weke delen, behoudt zij de cervicale positie van de gingivarand en faciliteert zij de vorming van een optimaal emergentieprofiel. Hierdoor ontstaat een gunstige uitgangssituatie voor de vervaardiging van de definitieve implantaatkroon.

Voor de digitale workflow werd naast de CBCT-scan ook een intra-orale scan (IO-scan) vervaardigd en naar het guidecentrum gestuurd. Met behulp van de planningssoftware R2GATE (MegaGen) werden de intra-orale scan en de CBCT-scan digitaal gematcht.

5. Oogsten van een vrij gingivatransplantaat uit het palatum.
6. Geoogst bindweefseltransplantaat na verwijdering van het epitheel.
7. De-epithelialiseren van het transplantaat.
8. Fixatie van twee hemostatische gelatinesponzen in het palatum.
9. Situatie na extractie en preparatie van de papilsparende flap.
10. Guided plaatsing van het implantaat.

Op basis hiervan werd de ideale implantaatpositie bepaald, waarbij rekening werd gehouden met zowel de beschikbare bothoeveelheid als de prothetisch optimale positie van de toekomstige kroon. Vanuit deze virtueel geplande implantaatpositie werden vervolgens zowel de chirurgische guide als een verschroefde tijdelijke implantaatkroon digitaal ontworpen. De tijdelijke kroon werd geprint met een SprintRay Pro 2 3D-printer (SprintRay) en verlijmd op een Ti-base met een schachthoogte van 1,5 mm.

Op basis van deze digitale planning werd besloten het element na extractie guided te vervangen door een AnyRidge implantaat van 3,5 × 13 mm (MegaGen Implant Company). Vanwege de verwachte hoge primaire stabiliteit kon worden gekozen voor directe belasting met de vooraf vervaardigde tijdelijke implantaatkroon.

Chirurgie

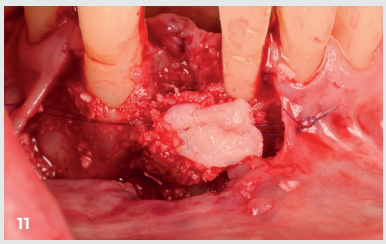
De patiënte startte één dag vóór de chirurgische behandeling met amoxicilline 500 mg, driemaal daags, welke gedurende één week postoperatief werd voortgezet. Voor de postoperatieve pijnbestrijding werd ibuprofen 600 mg, driemaal daags voorgeschreven. Daarnaast werd geadviseerd gedurende de eerste postoperatieve week te spoelen met Bluem Mouthwash ter ondersteuning van de wondgenezing en het beperken van plaqueaccumulatie.

Oogsten van het bindweefseltransplantaat

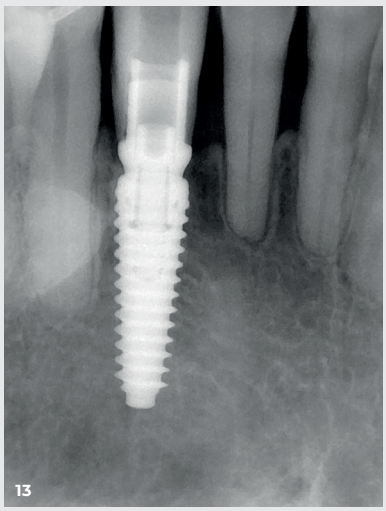
Voorafgaand aan de extractie werd het bindweefseltransplantaat geoogst. Er zijn verschillende technieken om een bindweefseltransplantaat te verkrijgen:

- Subepitheliaal bindweefseltransplantaat uit het palatum: hierbij wordt uitsluitend het subepitheliale bindweefsel geoogst, waarbij het palatinale epitheel behouden blijft.
- Vrij gingivatransplantaat uit het palatum: hierbij wordt een vrij gingivatransplantaat geoogst, waarna het epitheel extraoraal wordt verwijderd om een bindweefseltransplantaat te verkrijgen.
- Vrij gingivatransplantaat uit de tuberregio: ook hierbij wordt het epitheel na het oogsten verwijderd, waarna uitsluitend het bindweefsel wordt gebruikt.

In deze casus werd gekozen voor een vrij gingivatransplantaat uit het palatum ter hoogte van de regio 26-27, aangezien in dit gebied doorgaans de grootste dikte aan bindweefsel beschikbaar is. Met een 15C-scalpelmes (Swann-Morton Ltd., Sheffield, Verenigd Koninkrijk) werd een horizontale incisie gemaakt op ongeveer 3 mm van de gingivarand, met een diepte van 2 mm en een lengte van ongeveer 15 mm. Vervolgens werden aan beide uiteinden verticale ontlastingsincisies van ongeveer 5 mm aangebracht. Daarna werd met een tweede incisie onder een hoek van ongeveer 45° het bindweefsel losgemaakt van het onderliggende vet- en klierweefsel. Ten slotte werd met een derde, horizontale incisie het transplantaat volledig vrijgelegd en verwijderd.







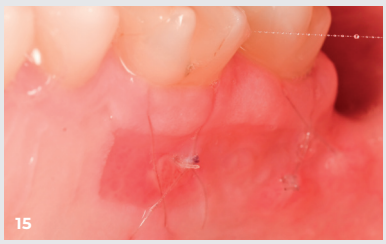
11. Fixatie van het bindweefseltransplantaat met horizontale matrashechtingen.
12. Situatie na wondsluiting.
13. Direct postoperatieve röntgenopname.

Na het oogsten ontstond een bloeding van het donorgebied. Gedurende vijf minuten werd druk uitgeoefend met een steriel gaasje om de initiële hemostase te verkrijgen. Tijdens deze periode werd met een nieuw 15C-scalpelmes het epitheel zorgvuldig van het transplantaat verwijderd, waarbij het mes vrijwel parallel aan het transplantaat werd gehouden om een homogeen bindweefseltransplantaat van voldoende dikte te verkrijgen.
Vervolgens werden twee resorbeerbare gelatinesponzen (Spongostan, Ethicon, Somerville, NJ, Verenigde Staten) in het donorbed geplaatst en gefixeerd met twee gekruiste matrashechtingen van een 6-0 synthetisch resorbeerbare polimonofilament hechtdraad (Monomed, Ergon Sutramed). De donorwond werd vervolgens niet primair gesloten, maar opengelaten om secundair te genezen. Door de combinatie van de gelatinesponzen en de kruishechtingen werd een stabiele hemostase verkregen, terwijl de wond gedurende de eerste postoperatieve fase goed werd beschermd. De patiënte ondervond hierdoor minimale postoperatieve pijnklachten (**afbeelding 5-8**).

Extractie en implantaat

Na lokale anesthesie werd element 42 atraumatisch geëxtraheerd met behulp van een smalle worteltang. Vanwege de geringe mesiodistale breedte van de kroon bestaat bij het gebruik van een hevel een verhoogd risico op ongewenste luxatie van de buurelementen. Daarom werd gekozen voor extractie zonder gebruik van hevels.
Na de extractie werd een papilsparende flap gepreppareerd, waarbij de interdentale papillen van de elementen 41 en 43 intact werden gelaten. Vervolgens werd de extractiealveole zorgvuldig gecuretteerd om al het granulatieweefsel te verwijderen (**afbeelding 9**).
Alvorens de osteotomie uit te voeren, werd de mucoperiostale flap volledig gemobiliseerd. Daartoe werd ter hoogte van de mucogingivale overgang een horizontale periostincisie gemaakt, waardoor de flap spanningsvrij van het periost kon worden losgemaakt. Een adequate flapmobilisatie is essentieel, aangezien de flap aan het einde van de behandeling zonder spanning coronaal over zowel het bindweefseltransplantaat als de botaugmentatie moet kunnen worden gepositioneerd.
Vervolgens werd de chirurgische guide geplaatst en werd de osteotomie volgens het volledig guided protocol voorbereid tot een diameter van 2,8 mm en een diepte van 13 mm. Hierna werd een implantaat van 3,5 × 13 mm (AnyRidge, MegaGen Implant Company) door de guide geplaatst. Het implantaat werd ingebracht met een indraaimoment van 40 Ncm, waardoor directe belasting mogelijk was (**afbeelding 10**).
Binnen het MegaGen R2GATE-systeem wordt guided chirurgie uitgevoerd zonder gebruik van een metalen sleeve. De speciaal hiervoor ontwikkelde boren beschikken over een geleidingshals met een vaste diameter en lengte, waardoor zij direct in de chirurgische guide worden geleid en een zeer nauwkeurige implantaatpositie mogelijk maken.
Om voldoende ruimte te creëren voor de ontwikkeling van een natuurlijke peri-implantaire wekeweefselcontour werd het implantaat vooraf digitaal gepland op 4 mm apicaal van de beoogde definitieve gingivarand. Na plaatsing van het implantaat werd de resterende jumping distance opgevuld met humane cortico-cancellous botpartikels (maxgraft®, Botiss biomaterials GmbH, Berlijn, Duitsland). Omdat de buccale botlamel de korrel beschermd tegen ingroei van zachte weefsels was een collageen membraan niet nodig en daarom niet gebruikt.
Het eerder geoogste bindweefseltransplantaat werd vervolgens aan de labiale zijde gepositioneerd en gefixeerd met horizontale matrashechtingen aan de





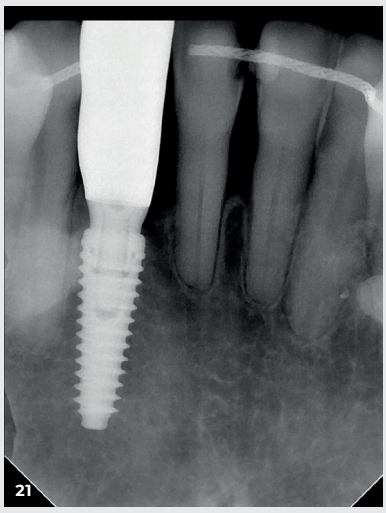












14. Genezing van het implantaat en de tijdelijke kroon na twee weken.
15. Genezing van de palatinale donorplaats na twee weken.
16. Stabiele zone van gekeratiniseerde mucosa rondom de tijdelijke implantaatkroon.
17. Relatie tussen de implantaatdiepte en de dikte van de peri-implantaire zachte weefsels.
18. Definitieve verschroefde zirkoniumdioxidekroon op een Ti-base abutment.
19. Klinische situatie na plaatsing van de definitieve kroon.
20. Klinische controle één jaar postoperatief.
21. Röntgencontrole één jaar postoperatief.

vaste gingiva, lateraal van de ontspanningsincisies. Hierna werd de vooraf vervaardigde tijdelijke verschroefde implantaatkroon geplaatst. Om belasting tijdens de osseointegratiefase te voorkomen, werd de kroon één mm uit occlusie en articulatie gehouden (**afbeelding 11**).

Ten slotte werd de tijdelijke kroon met flowable composiet aan de buurelementen gesplint. Hierdoor ontstond een stabiel ankerpunt voor het aanbrengen van mesiale en distale slingerhechtingen (sling sutures), waarmee de flap en het bindweefseltransplantaat gecontroleerd coronaal konden worden gepositioneerd. De ontspanningsincisies werden gesloten met verticale matrashechtingen, waardoor een spanningsvrije wondsluiting werd verkregen (**afbeelding 12-13**).

Resultaat

Twee weken postoperatief werden de hechtingen, de composietverblokkingen en de hechtingen ter hoogte van het palatum verwijderd. Zowel de donor- als de ontvangerplaats waren ongecompliceerd genezen. Rondom het implantaat was reeds een fraaie zone van gekeratiniseerde mucosa zichtbaar en de faciale recessie was volledig bedekt. Door de coronaal

verplaatste flap was tevens een verbetering van de gingivacontour ter hoogte van de aangrenzende elementen zichtbaar (**afbeelding 14-15**).

Na een osseointegratieperiode van drie maanden werd de tijdelijke implantaatkroon vervangen door een definitieve verschroefde zirkoniumdioxidekroon, verlijmd op een Ti-base abutment. (**Afbeelding 16 t/m 19**)

Tijdens de controle één jaar na de behandeling werd een stabiele peri-implantaire situatie waargenomen. Er was sprake van een brede zone van gezond gekeratiniseerd peri-implantair weefsel, volledig herstel van de recessie, een stabiele marginale mucosahoogte en behoud van het peri-implantaire botniveau. De gingivacontour rondom het implantaat bevond zich zelfs iets coronaal ten opzichte van de aangrenzende elementen, hetgeen resulteerde in een harmonieus esthetisch eindresultaat (**afbeelding 20-21**). Deze casus laat zien dat een zorgvuldig geplande combinatie van parodontale plastische chirurgie en digitale implantologie kan leiden tot een voorspelbaar functioneel én esthetisch resultaat.

Met dank aan Nazesh Abas Babur, B.Sc. van Abas Digital Dental Solutions voor het vervaardigen van de chirurgische guide en de tandtechnische werkzaamheden ten behoeve van deze casus (www.abasdds.nl).

d

De auteur

Irfan Abas (ACTA, 2008) is een restauratief tandarts (NVVRT-erkend) en tandarts-implantoloog (NVOI-erkend) met ruime klinische ervaring. Hij is oprichter en partner van een verwijspraktijk in Bussum, waar hij zich richt op hoogwaardige restauratieve en implantologie behandelingen (tandartsabas.nl). Naast zijn klinische ervaring heeft Abas 24 klinische artikelen gepubliceerd. Hij heeft ook zijn eigen succesvolle opleidingsinstituut opgericht in 2019, de Abas Implant Academy, waar hij tandartsen opleidt in veilige en effectieve orale implantologie. Inmiddels hebben meer dan 200 tandartsen deelgenomen aan de Abas Implant Academy (abas-academy.com). De Abas Implant Academy biedt ook Advanced cursussen aan in botregeneratie en piezo-chirurgie.