

# Bone splitting met behulp van Piëzochirurgie

TEKST EN FOTO'S: DR. E. EMAMI

Eén van de meest voorkomende problemen bij het aanbrengen van implantaten zijn botverminderingen. Daarom vereisen vele implantaatbehandelingen een transversale of verticale botaugmentatie, of een combinatie van deze twee. De indicatie tot een transversale augmentatie is bij de smalle processus-alveolaris van de boven- en onderkaak met een resterende botbreedte van minder dan 5 mm gegeven.<sup>1,2</sup> Na plaatsing van het implantaat moet de dikte van de buccale en linguale botwanden om het implantaat minstens 1 mm bedragen.

In de literatuur worden verschillende methoden voor kaakverbreding beschreven. Deze variëren van moeizame en gecompliceerde bekkentramplantaten en botbloktransplantaten die geogst zijn uit de kaak tot aan GBR-technieken.<sup>2,3,5,6</sup> Voor bekkentram- en botbloktransplantatie is een tweede operatie in een secundair gebied nodig om het botweefsel weg te nemen. Verder is het bij deze augmentatietechnieken niet mogelijk om simultaan te implanteren. Dit betekent dat eerst initiëel het bottransplantaat wordt aangebracht, waarbij na drie tot vier maanden de secundaire implantaatbehandeling volgt.<sup>1,2,5</sup>

De bovengenoemde factoren hebben een langere behandelingsduur en onaangenaam inspannende behandelingen tot gevolg.

*Bone splitting* is een transversale augmentatiemethode voor het openspleeten van het bot, die een simultane implantatie toelaat. Voor de uitvoering van deze techniek is een resterende botbreedte van minstens 2-3 mm noodzakelijk.<sup>1,2,5,6</sup> Om bone splitting voor de patiënt minimaal invasief uit te voeren, biedt Piëzochirurgie een nieuwe, revolutionaire aanpak op basis van ultrasone techniek. Met verschillende opzetstukken kan men minimaal invasief in het bot snijden. Dit is een alternatief voor de klassieke osteotomie met roterende instrumenten in het orale gebied. De met Piëzo gemaakte snede is micrometrisch, selectief en zeker. Een bloedarme en minimaal invasieve operatie is hiermee gegarandeerd, waardoor de post-operatieve bezwaren zeer gering zijn.<sup>1,4,7</sup>

De operatie met Piëzo wordt door de patiënt als 'zacht' ervaren, omdat de massieve slagbeweging tegen de kaak van de patiënt vermeden wordt.

Op basis van de nu volgende casus wordt de operatiemethode met behulp van Piëzo-chirurgie gepresenteerd.



1



2



3



4



5a



5b



6



7



8



9



10



11



12



13



14

## Casus

Een 57-jarige patiënte werd door een collega doorverwezen naar ons centrum vanwege botopbouw en implantatie in het vierde kwadrant. Tijdens klinisch onderzoek werd een grote rij ontbrekende elementen (34, 35, 36, 37) aangetroffen, waarbij de kaakwandbreedte sterk gereduceerd was. Op de OPG ziet men dat er wel voldoende hoogte is van de kaakwand (afbeelding 1 en 2). De botdikte van het implantatiegebied bedraagt 3,5 mm (afbeelding 4). Implanteren zonder transversale augmentatie was in dit geval niet mogelijk.

Wegens reeds besproken redenen hebben we gekozen voor een bone splitting-techniek en niet voor bottransplantatie. Onder lokale anesthesie werd een trapezovormige mucoperiostflap ontwikkeld (afbeelding 3)

Met een zaagachtig Piëzo-instrument (afbeelding 5a) konden wij het bot scheiden (afbeelding 5b). De horizontale botincisie werd zowel mesiaal als distaal door twee verticale incisies vergroot (afbeelding 6).

Met behulp van een beitel voor osteotomie werd het buccale botgebied voorzichtig meer naar rechts buccaal verlengd en werd met osteotomie het implantaatbed geprepareerd. Daarna werden twee implantaten Screwline 3,8x11 van de firma Camlog aangebracht (afbeelding 7). De spleetopening in het bot werd met verzamelde botpartikels uit het filter van de afzuigslang opgevuld (afbeelding 8).

Aangezien de botspleet rondom overal aan het bot grenst, is dit de ideale handelswijze voor botregeneratie met een verminderd risico op ingroei van bindweefsel (afb. 9). Met een incisie in het periost werd het bindweefsel voldoende gemobiliseerd, waardoor een spanningsvrije sluiting mogelijk werd (afbeelding 10).

Na de inhalingsfase van circa vier maanden zijn de implantaten blootgelegd. Deze bleken goed osseogeeïntegreerd te zijn, waarna met de prothetische afdrukname werd begonnen (afbeelding 11-14). Aansluitend is de volledig keramische brug van zirkonium geplaatst.

## Samenvatting

Bonesplitting is een betrouwbare en snelle methode die ambulant kan worden uitgevoerd. Deze operatiemethode met behulp van Piëzochirurgie is minimaal invasief. De post-operatieve klachten zijn gering. De kaakwandspleetopening en het winnen van autologe botpartikels worden daarnaast eenvoudiger, overzichtelijker en zekerder.

In tegenstelling tot botaugmentatie is een simultane implantatie met deze techniek mogelijk, waardoor de behandelingsduur verkort wordt. Verder is een operatie in een secundair gebied niet nodig. ■

De auteur dankt mevrouw Pia Witte voor de vertaling van zijn publicatie uit het Duits naar het Nederlands.

Dr. E. Emami is tandarts-implantoloog en parodontoloog te Brummen. Zijn website: [www.glimlachs Specialist.nl](http://www.glimlachs Specialist.nl)

## Referenties:

- Kister GJ. Piezoelektrische Chirurgie in der Implantologie. *Magazin für Zahnheilkunde, Management und Kultur* 2005(9);21:556-564.
- Hahn W, Klotz S, Gruber R. Bone-splitting. In: *Knochenaufbau in der zahnärztlichen Implantologie*. Spitta Verlag; 2008. p. 36-49.
- Meijer H, Lange G de. Autologe bottransplantaten. In: *Prothetiek en orale implantologie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2007. p. 46-48.
- Vercellotti T, Obermair G. Einführung Piezosurgery. *Dentale Implantologie* 2003;7:270-274.
- Khoury F. Bone Splitting. In: *Augmentative Verfahren in der Implantologie*. Berlin: Quintessenz; 2009. p. 254-264.
- Troedhan A, Kurrek A, Wainwright M. Der vertikale ultraschallgestützte Kieferkammsplit. *Dentale Implantologie* 2010;14(2):106-108.
- Schmidt B, Grötz K. Relevanz der Piezochirurgie für die moderne Implantologie. *Magazin für Zahnheilkunde, Management und Kultur* 2009(9);25: 568-574.