

Door: W.W.I. Kalk, MKA-chirurg

NVOI Bulletin 1, 2016

A-traumatisch behandelen als nieuwe standaard - 'Patient-based implantology'

Twee decennia geleden werd de 'bone-based implantology' terecht ingeruild voor de 'tooth-based implantology'. Het idee 'bring the bone to the implant' werd zo de gouden standaard. Dit heeft aanleiding gegeven tot de ontwikkeling van een grote variëteit aan chirurgische kaakreconstructies. Het heeft ook geleid tot uitgebreidere morbiditeit in de implantologie. Daarom de vraag of dit dogma nog steeds houdbaar is. Zijn we misschien wat doorgeschoten in ons streven tot het chirurgisch faciliteren van klassieke implantologie?

Wanneer een implantologische planning alleen door het beoogde prothetische eindresultaat wordt bepaald, zal in de meeste situaties een botreconstructie nodig zijn. Het verlies van een gebitselement gaat doorgaans immers gepaard met beschadiging van de processus alveolaris - het vereiste fundament van een implantaat - als gevolg van langdurige ontsteking, eerdere chirurgie, een traumatische extractie of inactiviteitsatrofie. Aangezien het oogsten van autoloog bot en de reconstructie van een deficiënte processus substantiële morbiditeit kan veroorzaken en een genezingsperiode van enkele maanden vergt, impliceert dit dat de patiënt vaak een belastende en tijdrovende procedure moet ondergaan voor een implantologische behandeling van een tandboogdefect. Maar is dit beslist nodig?

Een nieuw dogma stelt de patiënt zelf centraal in plaats van het geïsoleerde behandelresultaat. 'Patient based implantology' is onverminderd prothetisch gestuurd, maar beoogt maximale gebruikmaking van het nog beschikbare bot en steunweefsel. Het concept waarbij augmentatie procedures worden vermeden rust op drie pijlers.

1) Preventie van botverlies door techniek en timing (extraheren, extruderen, migreren, implanteren): door betere timing van het extraheren en het eventueel immediaat implanteren kan onnodige resorptie van de processus worden voorkomen^{1,2}. Er zijn hierbij goede survival rates^{3,4,5}. Door technisch op een a-traumatische wijze een gebitselement of wortelrest te verwijderen kan onnodig

botverlies (zoals fractuur van een buccale botlamel) worden vermeden. Hiervoor staan diverse chirurgische technieken ter beschikking.

Met name in de esthetische zone lijkt dit opportuun. Op dit moment wordt een landelijke prospectieve multicenter studie verricht naar het immediaat implanteren en plaatsen van een provisional ('Meteen door!' studie, onderzoekers Staas en Groenendijk), waarbij de tussentijdse resultaten veelbelovend zijn.

Ook kan orthodontische verplaatsing van (te verwijderen) elementen of van buurelementen een defect in de processus of aanhechtingsverlies bij het diasteem fraai herstellen⁶. Dergelijke technieken, bekend onder de noemer 'orthodontic implant site development' (OISD) zijn technisch lastig en soms tijdsintensief, maar kunnen in veel situaties de morbiditeit en genezingsduur van een botopbouw voorkomen.

2) Scherper indiceren door analyse: met een virtuele 3D planning op basis van de prothetische set-up en een CBCT opname is het mogelijk om een nauwkeurige afweging te maken tussen enerzijds de prothetische eisen en anderzijds de anatomische (on)mogelijkheden. Op deze wijze kan in verassend veel gevallen ondanks beperkt beschikbaar bot, toch compromisloos nog een optimaal fundament voor de prothetiek worden gerealiseerd. Er zijn diverse goede software-pakketten beschikbaar voor het zelf maken van virtuele 3D-planningen (NobelClinician™, Simplant™, CoDiagnostiX™, etc.). Op dit gebied is de ontwikkeling zeer snel, en ontstaan steeds nieuwe en zinvolle toepassingen.

3) Toepassen van innovatie: door veranderde inzichten en het toepassen van afwijkende (innovatieve) implantaten kan een anatomische restrictie dikwijls goed worden gecompenseerd. Hierbij moet gedacht worden aan extreem korte implantaten (tot 4 mm)^{7,8}, mini-implantaten (diameter kleiner dan 3 mm)^{9,10}, implantaten onder een hoek van 45 graden en gehoekte abutments (All-On-4 concept)^{11,12}, of juist zeer lange (zygoma) implantaten¹³. Veel oude dogma's in de implantologie staan haaks op nieuwe toepassingen en verdienen kritische heroverweging.

Naast de evidente voordelen (afname van morbiditeit en behandelduur) is er nog een voordeel. Residuaal bot is doorgaans erg stabiel (veel minder resorptie in de tijd) en heeft een hogere mineralisatiegraad vergeleken met nieuw aangebracht bot. Implantaten hebben in een geaugmenteerde kaak een lager succespercentage. Ook het ontstaan van buccale bot-dehiscenties over

enossaal geplaatste implantaten (en inherente weke delen irritatie), als gevolg van progressief resorberen van een eerder aangebracht autoloog bottransplantaat, is een bekend verschijnsel, met name in de edentate bovenkaak.

In het nieuwe dogma 'Patient-based implantology' wordt eigenlijk teruggevallen op het oude concept 'bring the implant to the bone', waarbij de kwaliteit van het prothetische eindresultaat behouden blijft. Met juiste 3D-diagnostiek en prothetische backward-planning zal het compenseren van een defecte processus alveolaris met aangepaste implantaten en nieuwe technieken geen aanleiding meer geven tot een prothetisch compromis, maar louter winst opleveren op het gebied van morbiditeit en behandelduur.

Geen patiënt is ooit beter geworden van een onnodige chirurgische ingreep. Dus terug in de tijd met behoud van kwaliteit?

Referenties:

- 1) Chen ST, Buser D. *Clinical and Esthetic Outcomes of Implants Placed in Post-extraction Sites. Int J Oral Maxillofac Implant* 2009;24(Suppl):186–217
- 2) Slagter KW, den Hartog, et al. *Immediate placement of dental implants in the esthetic zone: a systematic review and pooled analysis. J Periodontol* 2014;85(7)
- 3) Elian N, et al. *Survival rate of immediately vs delayed loaded implants: analysis of the current literature. Journal of Oral Implantology* 01/2010; 36(4):315-24.
- 4) Chen ST, et al. *Immediate implant placement postextraction without flap elevation. J Periodontol* 2009 Jan; 80 (1): 163-172
- 5) Den Hartog L, et al. *Treatment outcome of immediate, early and conventional single-tooth implants in the aesthetic zone: a systematic review to survival, bone level, soft-tissue, aesthetics and patient satisfaction. J Clin Periodontol* 2008; 35: 1073–1086
- 6) Amato F, Mirabella AD, et al. *Implant site development by orthodontic forced extraction: a preliminary study. Int J Oral Maxillofac Implants. 2012 Mar-Apr;27(2):411-20.*
- 7) Telleman G, Meijer H, et al. *Short implants with a nanometer-sized CaP surface provided with either a platform-switched or platform-matched abutment connection in the posterior region: a randomized clinical trial. Clin Oral Implants Res* 2013;24(12):1316-24.
- 8) Renouard F, Nisand D. *Impact of implant length and diameter on survival rates. Clin Oral Implants Res* 2006;17 (Suppl 2)35-51.
- 9) Bidra AS, Almas K. *Mini implants for definitive prosthodontic treatment. A systematic review. J Prosthet Dent. 2013;109(3):156-164.*
- 10) Shatkin TE. *Mini dental implants: a retrospective analysis of 5640 implants placed over a 12 year period. Comp Cont Ed Dent* 2012;33:2-9
- 11) Krekmanov L, Kahn M, et al. *Tilting of posterior mandibular and maxillary implants for improved prosthesis support. Int J Oral Maxillofac Implants. 2000 May-Jun;15(3):405-14.*

- 12) Aparicio C, Perales P, et al. Tilted implants as an alternative to maxillary sinus grafting: a clinical, radiologic, and periotest study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2001;3(1):39-49.
- 13) Goiato MC, Pellizzer EP, et al. Implants in the zygomatic bone for maxillary prosthetic rehabilitation: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2014 Jun;43(6):748-57.