

Tegenwoordig hebben implantaten een belangrijke positie gekregen binnen de tandheelkunde. Begon het met het chirurgische concept voor de edentate kaak, inmiddels zijn de verwachtingen van de patiënt gestegen en is het toepassingsgebied uitgebreid naar de (gecompliceerdere) partiel edentate situaties. De 3-dimensionele architectuur van de gingiva bepaalt het uiteindelijke resultaat. Gingiva en bot ondergaan vormveranderingen na extractie; kunnen we het lichaam op andere gedachten brengen om dit te voorkomen?

Jan Lindhe, "professor evidence based himself", zoals door Ronnie Goené aangekondigd, begint zijn verhaal: "Fate of the socket following tooth extraction" met de extractie van één enkel element en wat er vervolgens gebeurt met de dimensies van de processus alveolaris ter plaatse. Hij haalt een onderzoek aan van Pietrokovski, waaruit duidelijk wordt dat de buccale resorptie na extractie groter is dan linguaal en palatinaal. Uit een ander onderzoek, door Schropp, blijkt dat de resorptie die wordt gemeten voornamelijk in de eerste maanden plaatsvindt, maar zeker nog maanden tot jaren door zal gaan.

Urs Belser met een deel van de congrescommissie

"Een memorabele dag", zo stelde Ronnie Goené bij de opening van "ReRooted", het gecombineerde congres van de NVOI en de NVvP dat op 12 november 2010 werd gehouden in het uitverkochte Utrechtse Beatrix Theater. Met meer dan 850 bezoekers en 5 sprekers van naam en faam beloofde het een boeiende dag te worden.

ReRooted 12 november 2010

Voor het bekijken van de veranderingen van de processus alveolaris na extractie, begint Lindhe allereerst met het benoemen van de verschillende onderdelen daarvan. Het corticale bot: de “highway” van de orthodontist, het trabeculaire bot en de lamina dura dentes om de radices heen. De vezels van Sharpey lopen verder door in de buccale dan in de linguale lamina dura.

Vervolgens noemt hij de invloed van het gingiva biotype, waarbij het ‘dikke type’ garant staat voor een dikke buccale botlamel. Dit in tegenstelling tot het ‘dunne type’, waar vaak sprake is van een dunne buccale botlamel, waar dus meer resorptie zal optreden na extractie van het betreffende gebitselement. De buccale botlamel blijkt in de esthetische zone vaak heel dun te zijn.

Araújo deed onderzoek bij honden naar de dynamiek van botformatie in de extractie alveole. Hierbij werden extrac-

ties gedaan en werd een biopt genomen na 0, 2, 4 en 8 weken. Hieruit bleek dat de ontstane extractiewond gevuld werd met granulatieweefsel, waarna modellering en remodelling plaats vond: na 2 weken ontstond er woven bone vanuit de bestaande botranden. Na 4 weken was de gehele alveole gevuld met woven bone, wat bij 8 weken vervangen was door lamellair bot.

Hierna kwam het onderwerp “implantaten in de verse extractie alveole” aan de orde. Araújo deed een onderzoek bij honden, waarbij er direct na de extractie een implantaat werd geplaatst en contralateraal een extractie werd gedaan zonder het plaatsen van een implantaat.





Jan Lindhe de meester zelf

Na 3 maanden werd gezien dat röntgenologisch aan de coagulum zijde een deuk was ontstaan in de processus alveolaris en dat het bot op niveau was gebleven aan de implantaat zijde. Het botverlies was aan de buccale zijde groter dan aan de linguale zijde en was gelijk bij de implantaat en coagulum zijde. Is de hoeveelheid (buccaal) botverlies vooraf voorspelbaar? Uit onderzoek van Araújo is gebleken dat hoe verder het implantaat naar buccaal in de extractie alveole geplaatst wordt (en er dus een kleine afstand is tussen het implantaat en de buccale botlamel), er meer resorptie van deze lamel plaatsvindt dan bij een meer palatinale plaatsing van het implantaat. Uit onderzoek van Ferrus bij mensen bleek dat de hoeveelheid verlies van de buccale dimensie gerelateerd is aan de dikte van de buccale wand en de grootte van de spleet tussen het implantaat en de buccale botlamel: hoe dikker de botlamel en hoe groter de spleet, hoe meer vulling van de spleet tussen het implantaat en de buccale botlamel. Concluderend is er geen effect van het direct plaatsen van een implantaat na extractie op het botverlies en is het belangrijk om een buccale gap te creëren bij het direct plaatsen van een implantaat in een extractie alveole om buccaal botverlies te verminderen.

Tidu Mankoo geconcentreerd



Na de uitreiking van een handbagage-compatibele opblaasbare tulp aan Jan Lindhe en het bezoeken van de 50 stands onder het genot van een kopje koffie, was sprake van enige consternatie. Met 850 man op tijd klaar zitten voor de volgende voordracht bleek geen gemakkelijke opgave.

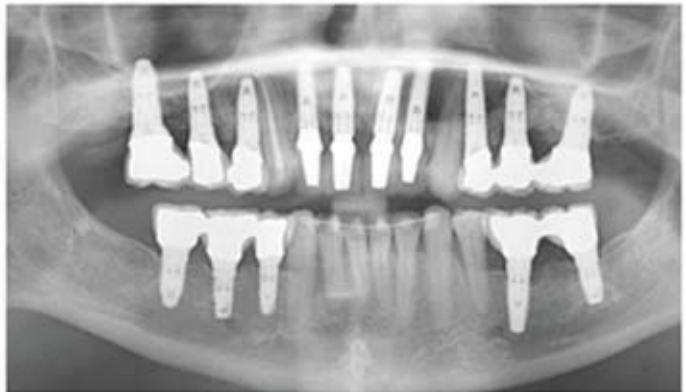
Tidu Mankoo, de “world expert in management of bone, soft tissue en esthetics” hield vervolgens zijn voordracht getiteld “Interdisciplinary management of implants in the aesthetic zone: the keys to predictability and success”. Hij maakte duidelijk dat er altijd een biologische respons is van het bot, weke delen en de componenten (implantaat, abutment en prothetiek) en er remodelling plaatsvindt. Hoe lang de remodelling duurt is nog onbekend. Approximaal wordt de gingiva in de loop van de tijd mooier, buccaal echter minder mooi, waarbij de hoogte van het interdentale bot de papil dicteert. Ook zijn de vorm van de tand, het gingiva biotype, en oppervlakte van het implantaat van invloed. Heden wordt getracht om zoveel mogelijk supra crestaal weefsel te verkrijgen, waarbij biocompatibiliteit van de gebruikte materialen met de weke delen een rol speelt. Titanium blijkt biocompatibel te zijn, waarbij het zeer belangrijk is dat het zeer goed gereinigd is, anders neemt de compatibiliteit af. Vervolgens noemde hij de “keyfactors in the management of implants in the esthetic zone”:

- 1) Correcte 3-dimensionale positionering van het implantaat
- 2) Adequaat stabiel botvolume en architectuur
- 3) Adequate dikte van de weke delen ter plaatse van de transmucosale verbinding (“biologic seal”)
- 4) Vroege plaatsing van het definitieve (geïndividualiseerde) abutment
- 5) Transmucosale vorm, materiaal en oppervlak van het abutment en prothetiek
- 6) Ontwikkeling en behoud van contour van de weke delen

Hierna haalde hij een onderzoek aan van Becker, waarin werd aangegeven dat 20-25% van het bottransplantaat verloren gaat, wat kritisch kan zijn in de esthetische zone. Door het direct plaatsen van het implantaat na het aanbrengen van het bottransplantaat zou er een betere controle kunnen bestaan over de hoeveelheid botverlies tijdens de osseointegratie. Dit werd echter niet aangetoond in dit onderzoek.

Tussen neus en lippen door gaf hij het advies om bij het cementeren van kroon- en brugwerk op een implantaat altijd een retractiedraad te gebruiken om te voorkomen dat er cement subgingivaal achterblijft dat peri-implant mucositis tot gevolg zou kunnen hebben. Uit het hierop volgende geroezemoes in de zaal een zeer bruikbare, praktische tip.

Vervolgens werd een aantal regels genoemd om te bepalen wanneer het mogelijk is om direct een implantaat te plaatsen na extractie. De buccale botlamel moet intact zijn, het implantaat moet palatinaal geplaatst worden, de



Mankoo Periodontal disease & dental implants

spleet tussen het implantaat en de buccale botlamel moet opgevuld worden om de buccale contour te behouden, er moet zo nodig een bindweefsel graft aangebracht worden en het transmucosale design moet optimaal zijn. Zelf geeft hij niet de voorkeur aan platform switching. Er moet respect getoond worden voor de biologie en er moeten gereinigde, biocompatibele materialen gebruikt worden. Hij sloot af met de conclusie dat er nog steeds veel vragen bestaan en er gekozen moet worden voor een interdisciplinaire benadering van een patiënt.

Vervolgens kwam Dieter Bosshardt aan het woord. "Bone response to implants designed according to the platform-switching concept" was zijn thema. Regelmatig wordt botverlies gezien rond tweedelige implantaten na 1 jaar belasten. Redenen hiervoor kunnen zijn traumatische chirurgische technieken, excessieve belasting, microbewegingen tussen het implantaat en prothetische componenten, biologische breedte, herhaald op- en afschroeven, peri-implantaire infecties en locatie en configuratie van de implantaat-abutment verbinding. Peri-implantaire infecties zorgen voor botresorptie wanneer het implantaat oppervlak geïnfecteerd raakt. Dit zou verlopen volgens het RANK-RANKL-OPG systeem, waardoor uiteindelijk actieve osteoclasten ontstaan, die voor de botresorptie verantwoordelijk zijn. Ter plaatse van de implantaat-abutment verbinding is altijd sprake van een micro-gap, die gekoloniseerd wordt door bacteriën. Er vindt altijd botresorptie plaats op een bepaalde afstand van deze micro-gap. Afwezigheid, of het op grotere afstand van de rand van het bot plaatsen van deze micro-gap zou dus botverlies voorkómen. Het gebruik van een eendelig implantaat of het toepassen van platform-switching gaat

uit van dit concept. Uit dierstudies blijkt dat bij gebruik van platform-switching en het plaatsen van een implantaat op het niveau van de processus alveolaris slechts minimaal verticaal botverlies optreedt. Er is hiervoor echter nog geen bewijs gevonden in humane studies. Tot slot benadrukt hij dat de "skills and experience" van de behandelaar zeer belangrijk zijn!

Na een gevarieerde lunch vervolgde Urs Belser het congres met zijn verhaal "Implant esthetics, where are we today? The prostodontist's perspective". Hij benadrukte ten eerste dat de motivatie van een patiënt om een eindresultaat te bereiken erg belangrijk is. Een goede manier om dit te bewerkstelligen is om een wax-up te laten maken van de eindsituatie en deze over de bestaande dentitie plaatsen. De patiënt ziet direct het doel en zal gemotiveerd zijn om de weg hier naartoe te bewandelen.

Dieter Bosshardt





Tord Berglundh
overtuigend

Vervolgens gaf hij aan dat bij het plaatsen van implantaten altijd de esthetische risico's in ogenschouw moeten worden genomen. Hij verwees hierbij naar de tabel met risicofactoren die reeds bij iedere tandarts-implantoloog bekend zal zijn. De esthetiek van het eindresultaat kan gemeten worden aan de hand van een aantal objectieve criteria: de PES (Pink Esthetic Score, Furhauser 2005) en de WES (White Esthetic Score, Meijer 2005). Bij beide is een maximale score van 10 punten te bereiken, wanneer er klinisch geen onderscheid meer is te maken met respectievelijk weke delen en tandmateriaal van een natuurlijk element. Hij merkte hierbij aan dat een maximale PES makkelijker te bereiken is dan een maximale WES. De behaalde resultaten lijken tot 3 jaar na de behandeling stabiel te zijn. Verdere follow-up zal nog plaats moeten vinden.

Hierna kwam de prothetiek aan de orde. Zirconium blijkt een relatief taai materiaal en heeft bovendien een relatief hoge buigsterkte, maar haalt het wat betreft deze eigenschappen lang niet bij metaal. Indien er een barst in de Zirconium ontstaat, kan dit zich snel verder uitbreiden. Belangrijk bij het gebruik van Zirconium abutments is dan ook het vervaardigen van ronde vormen, het vermijden van excessieve interne frictie en het maken van slechts kleine bruggen. Tevens is een vloeiende overgang van het abutment naar de kroon, het vermijden van druk vanaf buccaal en het creëren van contactvlakken van belang. Vervolgens gaf hij aan dat hij abutments op implantaten voornamelijk verschroeft, waarna de opening makkelijk met een gesteriliseerd stukje Teflon tape kan worden afgedicht. Let wel dat er nog minimaal 1,5mm voor het restauratie materiaal over moet blijven, dat uiteindelijk over het Teflon het schroefgat af zal sluiten. Vervolgens is het het mooiste om met een siliconen tip de aangebrachte restauratie glad te maken, zodat deze na het uitharden niet meer afgewerkt hoeft te worden.

Tord Berglundh kwam als laatste aan het woord over "Supportive therapy, how to avoid biological complications at implants." Hij begon zijn praatje met enige verduidelijking van de terminologie: indien alleen sprake is van

ontsteking van de gingiva is sprake van "gingivitis" bij het natuurlijke element met als tegenhanger "mucositis" rond een implantaat. Indien ook het bot betrokken is spreekt men van respectievelijk "parodontitis" en "peri-implantitis". Parodontitis is een biologische ziekte, dit in tegenstelling tot peri-implantitis, wat gezien wordt als een "man made disease". Hierbij moet worden aangemerkt dat peri-implantitis zich vaak agressiever gedraagt dan parodontitis en daarbij ook moeilijker te reguleren is. Dit verschil wordt mede veroorzaakt doordat bij een implantaat in tegenstelling tot bij een natuurlijk element het pocketepitheel niet tot aan het worteloppervlak reikt en de biofilm daar direct contact heeft met de pocket. Ook is bij peri-implantitis het ontstekingsweefsel niet zoals bij parodontitis door bindweefsel gescheiden van het bot, maar ligt hier direct tegenaan. De laesie van het bot bij peri-implantitis verloopt altijd rondom het implantaat, in tegenstelling tot bij parodontitis, waarbij het vaak enkele vlakken van een gebitselement betreft.

Het gebruik van de pocketsonde is een must in de diagnostiek van mucositis en peri-implantitis. Bij bloeden bij sonderen rond een implantaat kan sprake zijn van mucositis of peri-implantitis en de ernst van de peri-implantitis wordt hierbij bepaald door de hoeveelheid botverlies. 1/3 van de patiënten met een implantaat heeft enige vorm van peri-implantitis, waarbij bij 10% van deze groep sprake is van uitgesproken botverlies bij meer dan één implantaat.

In de follow-up van een implantaat kan gebruik worden gemaakt van de volgende criteria: pocket diepte, bloeden bij sonderen, pus afvloed en botverlies op een röntgenfoto. Over de frequentie van het vervaardigen van een röntgenfoto is nog geen consensus bereikt.

Vervolgens gaf hij aan dat parodontitis gevoelige personen een grotere gevoeligheid vertonen voor peri-implantitis dan niet gevoelige personen. Parodontitis en peri-implantitis hebben veel gemeenschappelijke klinische kenmerken, maar peri-implantitis lijkt sneller voort te schrijven. Ook de tandarts heeft een rol in de oorzaak van peri-implantitis. De reinigbaarheid van de prothetische voorziening is zeer belangrijk en het vervaardigen van "toilet seat shaped" kronen lijkt daar niet aan mee te helpen. De progressie van peri-implantitis en het succes van de behandeling ervan lijken ook af te hangen van de oppervlakte karakteristieken van het implantaat. Uit een aantal onderzoeken blijkt dat ruwe oppervlakken de behandeling van peri-implantitis bemoeilijken en de progressie van de aandoening bij deze oppervlakken het grootste is.

Met deze laatste onderzoeksresultaten kwam er een einde aan deze leerzame dag. Verzadigd van alle opgedane kennis werd onder het genot van een borrel nog gezellig nagepraat en kan terug worden gekeken op een geslaagd gezamenlijk najaarscongres!

Maartje Wijn
AIOS MKA-chirurgie VUmc