

nvoi bulletin

3 | 09 2014

nederlandse vereniging voor orale implantologie

DE OVERWEGING
Kwaliteit of kwantiteit

**9^e LANDELIJKE STUDIEDAG
IMPLANTOLOGIE**
De leden aan het woord

NVOI NAJAARSCONGRES 2014
Nieuwe locatie Amersfoort



BOTREGENERATIEMATERIALEN

The Natural Fit

Naast het BioComp® implantaatsysteem biedt BioComp ook hoogwaardige synthetische botregeneratiematerialen. Deze materialen staan voor veiligheid, voorspelbaarheid en optimale acceptatie bij de patiënt. Bij materialen van biologische oorsprong kan dit niet altijd gegarandeerd worden. Voor iedere specifieke indicatie hebben wij voor u de juiste producten, met een diversiteit aan korrelgroottes, die bijdragen aan uw klinisch succes.

→ Niet resorbeerbaar

- IngeniOs™ HA
- OssaBase®-HA

→ Resorbeerbaar

- Cerasorb® M
- Cerasorb® Perio
- Cerasorb® Paste (pastaformule)
- Ostim® (pastaformule)
- Poresorb®-TCP

→ Membraan

- Epiguide®



BioComp Dental bv
T 073 - 684 72 02
info@biocomp.eu
www.biocomp.eu

Unieke Tube-in-Tube™ verbinding

Optimale pasvorm

Zeer hoge primaire stabiliteit

Conventioneel of platform-switching

Volledig kleurgecodeerd

Optioneel Guided Surgery



Pro-Cam Implants B.V. | Vijzelmolenlaan 1 | 3447 GX WOERDEN | ☎ 0348-820010 | info@camlog.nl | www.camlog.nl

SUCCES

Het CAMLOG® implantaatsysteem is sinds 1999 wereldwijd een echt succesverhaal. De alom geprezen gebruiksvriendelijkheid, eenvoud en uitmuntende prothetische pasvorm overtuigen steeds meer gebruikers. Bovendien heeft de uitzonderlijke prijs-kwaliteit verhouding ertoe bijgedragen dat CAMLOG wereldwijd "de" implantaat-leverancier is geworden voor heel veel professionals.

Ervaar het zelf: www.camlog.com



a perfect fit™

NVOI bulletin 3 | 09 2014 pagina 3

Van de voorzitter

Koken, kwalitatief goede ingrediënten en speciale recepten zijn hot. Je telt nauwelijks nog mee als je geen verstand hebt van raw en slow food, fusion en biodynamisch eten. Dit bulletin bevat dan ook enige receptuur uit de keuken van onze eigen NVOI-leden. Om het jaar organiseren wij een landelijke studiedag waarin smaakmakende implantologie wordt voorgedragen. Reden om dit blad - dat 4x per jaar verschijnt - ook aan niet-leden te versturen. Alle abstracts van deze dag kunt u in deze editie vinden.

Als vereniging zijn wij druk doende maatvoering te creëren om een voorspelbaar, toetsbaar en duurzaam resultaat te kunnen bieden. Algemene richtlijnen zijn in dit kader al ontwikkeld. Aansluitend wordt er nu gewerkt, in samenwerking met andere wetenschappelijke verenigingen, aan richtlijnen voor de edentate onder- en bovenkaak. Receptuur voor de chirurgie en peri-implantitis zal volgen. Dit alles niet als betutteling maar als hulpmiddel om zichtbaar te maken wat evidence based werken is; een belangrijk item voor een wetenschappelijke vereniging.

In de laatste algemene ledenvergadering is ook besloten tot het opstellen van gedragsregels. Anders

dan de richtlijnen betreft dit de etikette binnen onze beroepsgroep. Zaken als oververhitting, halfgare producten, geknoei en ongevraagd snoepen uit andermans pannen worden niet gewaardeerd. Daarom zullen de gedragsregels een bindend commitment voor NVOI-leden vormen. Dit om een duidelijk signaal af te geven dat de NVOI staat voor kwaliteit en ook haar verantwoordelijkheid neemt.

Daarnaast verzorgt de NVOI een scala aan implantologie cursussen en congressen, waarmee we een actieve rol in de overdracht van kennis en kunde willen vervullen.

Leden die de implantologie in volle omvang beheersen, voldoende ervaring hebben en zich laten toetsen door middel van visitatie hebben de mogelijkheid zich bij de NVOI te laten registreren. In dit blad leest u de bedoeling van deze erkenning.

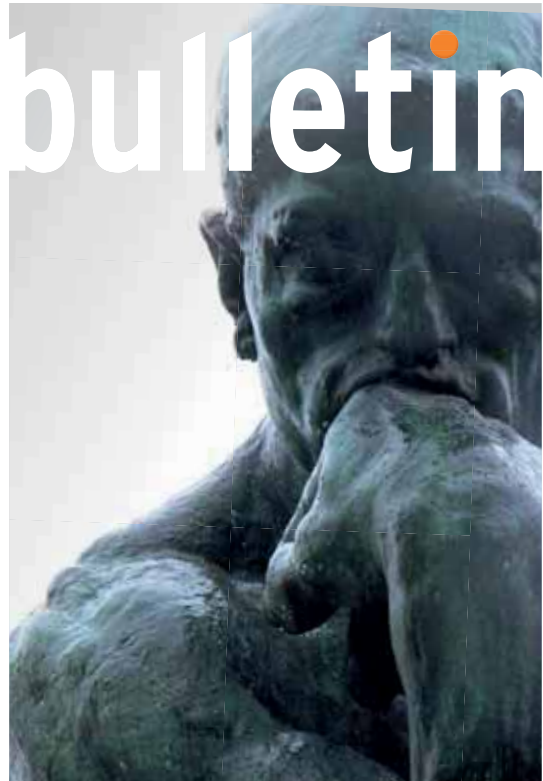
Vanzelfsprekend proberen wij ook diegene die nog geen lid is te verleiden om bij ons vaste gast te worden. We sturen ook aan u dit blad als appetizer.

Felix Guljé *voorzitter NVOI*

Bulletin 2014 03

De Overweging - kwaliteit of kwantiteit	04
9 ^e Landelijke Studiedag Implantologie - Een verslag	07
Sprekers en abstracts voordrachten - sessie I	08
Sprekers en abstracts voordrachten - sessie II	24
Nieuws in het kort	25
Sprekers en abstracts voordrachten - sessie III	35
Abstracts	44
Agenda	46

foto's studiedag: Michiel Nijland



bulletin coverstory

DE OVERWEGING Kwaliteit of Kwantiteit

Erkenning als implantoloog NVOI. Erkenning voor de zorgverzekeraar?

De overweging toegelicht door Felix Guljé en Theo Hoppenreijts

De aanscherping van de erkenning tot NVOI-implantoloog levert de nodige vragen en soms onbegrip op. De redactie heeft voorzitter van de NVOI, Felix Guljé, en de nieuwe voorzitter van het Consilium Implantologicum, Theo Hoppenreijts, uitgenodigd om een toelichting te geven.

Felix Guljé

Vanuit de tandarts/kaakchirurg met specifieke vaardigheid implantologie (TSVI) is destijds de implantoloog ontstaan. Een erkenning die belooft dat deze pioniers regelmatig implantaten plaatsten. Deze erkenning gaf echter geen uitsluitsel over de mate van differentiatie en ervaring van de betreffende implantoloog. De implantologie is inmiddels in een volwassen stadium komen te verkeren. Verschillende nieuwe technieken hebben hun meerwaarde bewezen en de indicatie is verruimd.

Met deze toegenomen indicaties voor implantologie werd duidelijk dat de oude erkenning implantoloog niet garandeerde dat die vermeende specialist ook de gevraagde implantologie kon blijven leveren. Er moest een duidelijker eisenpakket komen.

Daarom besloot de algemene ledenvergadering destijds de eisen uit te breiden naar kwaliteit, diversiteit in indicaties en minimale kwantiteit in de diverse behandelmodaliteiten; om zo een geloofwaardige subspecialisatie te zijn.

Dit geeft de huidige groep erkende implantologen een heldere waarborg van kwaliteit en ervaring mee, duidelijk voor iedere verwijzer en patiënt

Wat dan voor al die collega's die de implantologie ook met veel plezier beoefenen zonder aan de drie bovengenoemde eisen te voldoen? Daar heeft de NVOI inderdaad geen titel meer voor, maar net als bij bijvoorbeeld de parodontologie hoeft je geen parodontoloog te zijn om een flapoperatie uit te voeren. En omgekeerd is niet iedereen die een flap verricht een parodontoloog. Dus als tandarts met ervaring en kunde in een bepaald indicatiegebied is er geen enkele belemmering om binnen die indicatie uw kunde aan te bieden. Verzekeraars zien dat ook zo en willen graag een breed veld van aanbieders, binnen de subspecialismen die ze aanbieden; zolang de betreffende tandarts zelf zijn kunde kan aantonen.

Waar het de verzekeraars betreft, zijn de eisen hetzelfde als aan de NVOI-erkende implantoloog. Met als belangrijk verschilpunt de diversiteit. De gewaardeerde collega met uitsluitend voldoende ervaring voor wat betreft de indicatie overkappingsprothese op de edentate onderkaak, zal door de zorgverzekeraar zeker serieus genomen worden. Participatie daarbij in een platform voor intercollegiaal overleg en onderlinge visitatie maakt u een gewilde zorgverlener

Het is dus een gotspe dat verzekeraars alleen met erkende implantologen zaken willen doen. Een gemotiveerde collega met implantologie als kunde die zelf zijn zaken voor elkaar heeft, wordt omarmd. Verzekeringsmaatschappijen (zoals CZ) die hierover ongenueanceerde uitspraken deden, trokken deze achteraf dan ook terug.

Kortom, ik blijf een voorstander van een brede uitoefening van de implantologie in het veld. Diegene die de implantologie in volle omvang kunnen uitvoeren met voldoende ervaring



en kwaliteit komen in aanmerking voor de erkenning. Alle anderen wil ik bepaald niet ontmoedigen, maar stimuleren de implantologie in de eigen praktijk vooral voort te zetten binnen eigen kennis, kwaliteitsgarantie en vaardigheidsgebied.

Dr. Theo J.M. Hoppenreijts

De zinsnede in de subtitel 'de aanscherping van de erkenning tot NVOI-implantoloog levert de nodige vragen en soms onbegrip op' geeft toch te denken en nodigt mij uit, als opvolger van Leen Snel als voorzitter van het Consilium Implantologicum, een reactie te geven. Er zullen er onder u zeker zijn die denken: nieuwe voorzitter van het consilium, van CBT-tandarts naar een mka-chirurg, welke wind gaat er de komende jaren waaien en wat zal het Consilium Implantologicum de komende jaren over mij heen storten om implantoloog te blijven?

Na een introductie volgt een korte uiteenzetting van de zaken waarmee het Consilium Implantologicum zich op dit moment bezighoudt gevolgd door een blik op de toekomst.

Voor diegene die mij nog niet kennen eerst enkele feiten voor zover ze betrekking hebben op de implantologie. Na tandheelkunde en geneeskunde te hebben gestudeerd in Nijmegen, opgeleid in de mka-chirurgie in Nijmegen en in 1999 gepromoveerd op 'Anterior open bite deformity; an observational three center study', maak ik sedert 1993 deel uit van een maatschap van 5 mka-chirurgen in het Rijnstate ziekenhuis in Arnhem. Een van de aandachtsgebieden is de implantologie en pre-implantologische reconstructies. In 2000 door de NVMKA erkend als mka-chirurg-oncoloog, sedert 2003 erkend door de NVOI als implantoloog en sedert 2001 opleider in de mka-chirurgie. Van 2005-2011 reeds

lid van het Consilium Implantologicum geweest en nu terug als voorzitter. De onderbreking was vanwege het (vice-) voorzitterschap van de NVMKA dat nog tot 2016 doorloopt.

Het Consilium Implantologicum heeft onder leiding van Leen Snel de inhoud van de visitaties 'van kwantiteit naar Kwaliteit' vorm gegeven.

Het Consilium Implantologicum adviseert het bestuur van de NVOI in de erkenning van implantoloog en toetst binnen de kaders die zijn opgesteld en geaccordeerd in de ledenvergadering.

Een erkenning als implantoloog door de NVOI is een kwaliteitskenmerk en betekent dat er veel kennis, ervaring en vaardigheden aanwezig zijn om de implantologie op een goed niveau én op alle fronten uit te voeren. Aan de erkenning zitten rechten en plichten. Zo mag de term 'implantoloog, erkend door de NVOI' op het briefpapier worden geplaatst en naar verwijzers en patiënten toe worden uitgedragen. Anderzijds wordt van de implantoloog verwacht dat er voldoende bij- en nascholing wordt gevolgd, jaarlijks inzage wordt gegeven in de uitgevoerde behandelingen in de vorm van een jaarverslag en zich onderwerpt aan een visitatie voor de (her-)registratie. Zo hebben we het met zijn allen afgesproken. Deze verplichting brengt werk en kosten met zich mee.

Voor alle duidelijkheid het Consilium Implantologicum maakt niet de spelregels maar controleert of aan de spelregels, zoals opgenomen in het reglement, wordt voldaan. Het is een enorme klus alle herregistraties tijdig af te werken. Het Consilium is iets achter op schema en doet haar best dit binnen 1 jaar in te lopen. Er is teveel discussie over onvolledige, ■

onduidelijke en onjuiste gegevens bij herregistraties, hetgeen leidt tot vertraging en onnodige correspondentie. Het Consilium leert hier wel veel van en zal het komende



Straks
ook erkenning
voor de
zorgverzekeraar?

jaar meer duidelijkheid verschaffen om het voor een ieder transparant te maken om de herregistraties prettiger te laten verlopen. Het zou het Consilium Implantologicum veel werk besparen als rond de (her-)registratie de vereiste praktijkgegevens correct worden aangeleverd, de vereiste aantallen patiënten in een goede verdeling edentate, partieel dentate en aanvullende technieken genoteerd worden in het Excel bestand zoals vanuit de website is te downloaden.

In de praktijk blijkt niet iedere implantoloog in staat over 5 jaren 300 patiënten met een juiste mix te overleggen. U kunt zich afvragen of de lat niet te hoog ligt. Er is enkele jaren geleden gesteld dat een implantoloog met een regelmaat zou moeten implanteren om ervaring te houden. Uitgegaan werd van 5 patiënten per maand. Is dat genoeg of is het teveel? Indien de aantallen niet worden gehaald zal het Consilium geen visitatie kunnen inplannen en geen positief advies voor herregistratie afgeven aan het bestuur. Hiermee wordt niet gesteld dat u niet goed implanteert maar dat u niet voldoet aan de eisen om door de NVOI erkend te worden als implantoloog. Het is natuurlijk geen prettige gedachte om als implantoloog te worden uitgeschreven maar anderzijds is er wel weer een mogelijkheid om een nieuwe herregistratie aan te vragen op het moment dat u weer aan de eisen voldoet.

De visitatie bij de (her-)registratie is een goed instrument om kwaliteit van zorg stelselmatig onder de loep te nemen. Binnen de mka-chirurgie is er al een jarenlange ervaring met visitaties. In het kader van herregistratie als mka-chirurg is er 1 keer per 5 jaar een kwaliteitsvisitatie van de gehele maatschap, in het kader van de opleiding is er iedere 5 jaar een opleidingsvisitatie en als oncoloog wordt de werkgroep voor hoofdhalv tumoren ook iedere 5 jaar gevisiteerd. Dus eigenlijk 4 visitaties per 5 jaar, allen met een andere insteek. Enige ervaring met visitaties kan mij denk ik niet worden ontzegd en uit ervaring moet ik bekennen dat het veel tijd

en inspanning vergt om alle erkenningen te behouden. Het is niet altijd even leuk, maar iedere keer leer je wel weer iets en daar draait het om.

De visitatie door het Consilium Implantologicum bestaat uit een aantal pijlers te weten: praktijkgegevens (info over setting en het zorgtraject), ervaring (Excel bestand met behandelde patiënten), kennis (bij- en nascholing, onderwijs) en weergave van het behandel proces (casuïstiek). De visitatie geeft een mogelijkheid de omstandigheden te zien waaronder gewerkt wordt, de aangeleverde data te controleren en inzage te krijgen in verslaglegging en verslaggeving. Het geeft de gevisiteerde de mogelijkheid te laten zien wat hij/zij doet en vaak komen in het gesprek met de bezoekers over en weer verbeterpunten naar voren. Het moet niet worden gezien als een inspectie maar als een mogelijkheid de kwaliteit nog verder te verbeteren.

De bevindingen, al dan niet met concreet advies, worden door de bezoekers aan het Consilium Implantologicum ter beschikking gesteld. Het Consilium Implantologicum formuleert een advies aan het bestuur die uiteindelijk een besluit neemt en een erkenning tot implantoloog kan afgeven. Het is mogelijk dat aan de erkenning een vervroegde herregistratie wordt gekoppeld als een aantal wezenlijke onderdelen verbetering behoeven die geen 5 jaar kunnen wachten. Het is goed dat u zich realiseert dat op het moment dat een erkenning als implantoloog is afgegeven, de NVOI een zekere verantwoordelijkheid naar patiënten heeft dat de implantologische zorg op orde is bevonden. Het is per slot van rekening een keurmerk, maar het moment van (her-)registratie is en blijft een momentopname.

Bij visitaties is een groeiende wens de kwaliteit meer te kwantificeren door beoordelingen van bezoekers transparanter te maken. Dit is een hele uitdaging. Oordeelvorming en eraan gekoppelde consequenties vragen een normenkader en een set basiseisen waaraan de kwaliteit van de implantologische zorg zou moeten voldoen. De ontwikkelingen gaan door en we hebben het plan de komende jaren te werken aan een normen set. De politiek en de samenleving vragen of eisen een hoge kwaliteit van zorg. Het is beter dat het vanuit de NVOI wordt opgepakt dan dat verzekeraars of IGZ het voor ons gaan bedenken en vaststellen. De richtlijnontwikkeling past in dit geheel.

Onze voorzitter Felix Guljé stelt terecht dat iedereen implantaten mag plaatsen, maar bedenk dat de erkenning implantoloog niet zomaar wordt verleend. Het vereist veel inspanning om een hoog niveau te halen. U kunt het er niet even bij doen maar maak zelf de afweging of dat doel voor u haalbaar is. In de grotere tandarts groepspraktijken en mka-maatschappen zal het niet haalbaar zijn alle professionals de erkenning implantoloog te laten verkrijgen. Ook hier zal een keus moeten worden gemaakt. Dit wil ik u tot slot ter overpeinzing meegeven, verwijzend naar Le Penseur op de cover .



Landelijke Studiedag Implantologie



Dit voorjaar stond al weer de 9^e editie van de Landelijke Studiedag Implantologie op het programma. Onder het motto 'voor de leden, door de leden' biedt de NVOI deze dag een open podium aan voor al haar leden om een korte voordracht te houden. Het onderwerp kan variëren van een casus tot de uitleg van een nieuwe techniek of de resultaten van een onderzoek. Maar liefst zestien sprekers beklommen op 4 april de Bühne van het Hilton Amsterdam, alles onder leiding van de dagmoderatoren Eelco Bergsma en Leen Snel. Traditiegetrouw begon de dag met een voordracht van een spreker van buiten het eigen vakgebied. Niemand minder dan de bevlogen Ionica Smeets - ons nationale boegbeeld op het gebied van wiskunde en wetenschapsjournalistiek - beet het spits af!



A new technique for pre-implant bone grafting in patients with an atrophic maxilla: Cancellous bone grafts with resorbable polylactate sheets versus corticocancellous block grafts

Purpose

The objective of this presentation is to describe a new method of onlay bone augmentation prior to dental implant placement using minimally invasively harvested cancellous bone in patients with an extremely atrophied maxilla. The second objective was to compare this new technique to the gold standard technique using autogenous block grafts from the iliac crest.

Materials and Methods

A total of 35 patients with a significant atrophy of the maxilla were treated using two different onlay augmentation techniques. Eighteen patients were treated using resorbable polylactate sheets (Sonicweld®) in conjunction with minimally invasively harvested cancellous bone harvested from the anterior iliac crest (SWA). A second group of seventeen patients was treated using block grafts from the anterior iliac crest (ABG). Operating time, hospitalization time, complications, and dental implant survival were compared. The mean hospitalization time of patients in the SWA group was 1.17 days compared to 3.0 days in the ABG group.

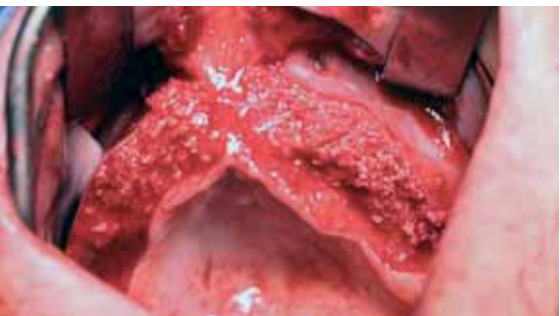
Results

Although the complication rate in both groups was similar, complications in the ABG group at the recipient graft site lead to major adjustments in dental implant positioning or to failure of placing all implant in five patients. No such complications were noted in the SWA group. Dental implant survival was not significantly different between the two groups.

Conclusions

Both techniques are reliable methods for bone grafting prior to dental implant placement in patients with an extremely atrophied maxilla. Within the limitations of this retrospective study, the SWA technique is promising because of the shorter hospitalization time and less postoperative

morbidity. More prospective research is needed to confirm these preliminary results.



Melvin Maningky^{1,2}, Jan Wolff², Bert Schulten², Tymour Forouzanfar²
 1 Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, Jeroen Bosch Ziekenhuis, Den Bosch and Bernhoven Ziekenhuis, Uden. 2 Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, VU Medisch Centrum/ACTA, Amsterdam



De voorzitter opent de 9^e Landelijke Studiedag Implantologie



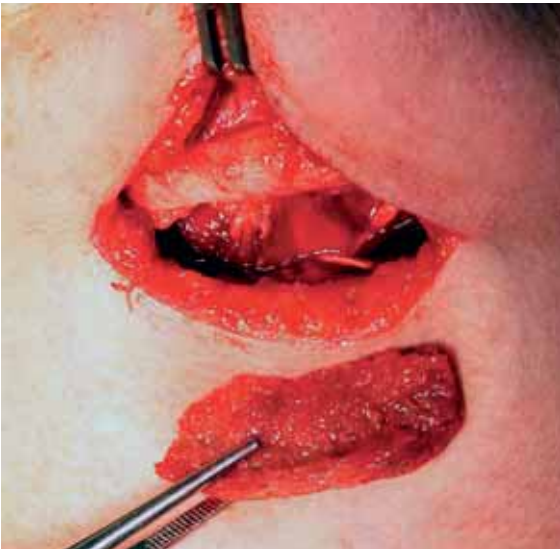
Dagmoderatoren Leen Snel en Eelco Bergsma



landelijke studiedag implantologie - sessie I

Rik Soehardi et al De submentale augmentatie techniek

Meerdere methoden zijn beschreven om edentate patiënten met een extreem geresorbeerde onderkaak te behandelen, zoals het 'plaatsen van korte implantaten' en 'de onlay techniek', het aanbrengen van autoloog bot op de processus alveolaris. In deze studie wordt de methode beschreven waarbij het autologe botstuk binnen het interforaminale gebied aan de onderzijde van de mandibula wordt geplaatst.



figuur 1
Submentale incisie



figuur 2
Submentale plaatsing bot onlay

A. Soehardi en G.J. Meijer
Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, Radboudumc Nijmegen

De geïnccludeerde patiënten hadden alle een sterk atrofische onderkaak (Cawood kl.VI-VIII) met een hoogte minder dan 10 mm, gemeten in de symfyse. De extra-orale benadering startte met een submentale incisie (figuur 1). Hierna werd een submentale pocket gecreëerd, waarna het botstuk vanuit intra-oraal werd gefixeerd door middel van 2,0 mm schroeven (figuur 2). De implantaten werden vervolgens 4-6 maanden na de operatieve ingreep geplaatst.

In deze pilot-studie werden 16 patiënten gevolgd gedurende een periode van 6 maanden tot 4 jaar. In totaal werden 32 Brånemark MkIII Groovy implantaten geplaatst; 8 NP (Narrow Platform;diameter 3.3 mm) en 24 RP (Regular Platform; diameter 4 mm), met een lengte variërend van 11,5-15 mm (figuur 4). De bothoogte werd gemeten aan de hand van een CBCT scan, die preoperatief, 6 maanden na botopbouw en na 1 jaar werd vervaardigd.

De vervaardigde overkappingprothese leidde tot hoge tevredenheid (gemiddelde VAS-score: 7,9). De bothoogte steeg na de augmentatie van gemiddeld 7,6 mm tot 14,9 mm hoogte (figuur 5). De initiële bot resorptie bedroeg gedurende de eerste 6 maanden gemiddeld 4,7%. Na 2-4 jaar liep dit op tot 9.4% (figuur 6).

Een nadeel van korte implantaten is dat bij peri-implantair botverlies de kans op een kaakbreuk toeneemt². Het nadeel van de conventionele 'onlay augmentatie' is dat risico op nervus schade ontstaat. Voordeel van de submentale augmentatie is dat gedurende de gehele augmentatie periode de onderprothese kan worden gedragen. Daarnaast is de kans op het optreden van nervusletsel uiterst miniem. Ook bij peri-implantair botverlies van enkele millimeters blijft de fractuurkans nog steeds uiterst klein. Een nadeel is het postoperatieve submentale litteken (figuur 3).



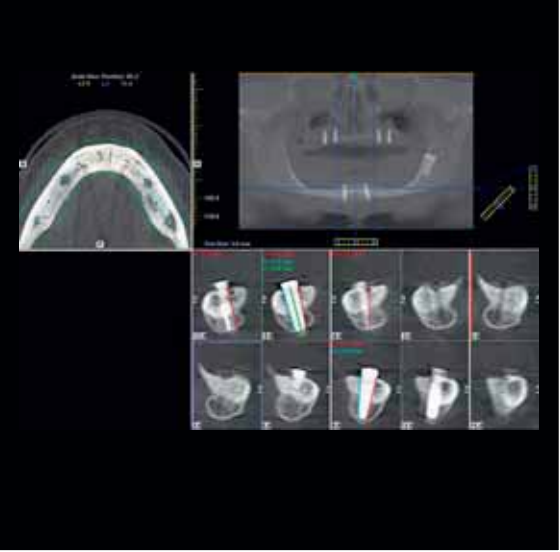
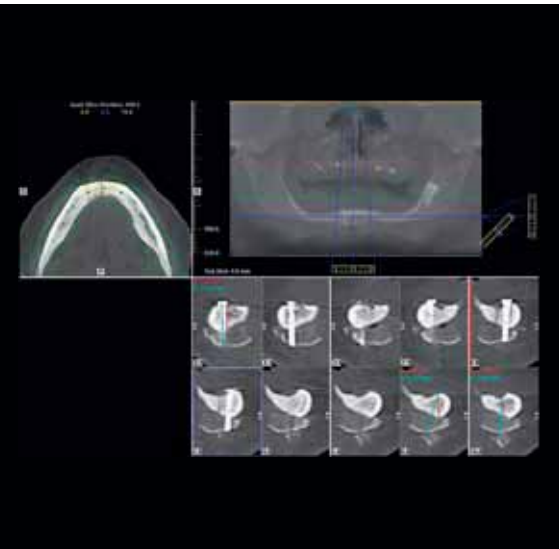
figuur 3
Postoperatief litteken



figuur 4
Brånemark MkIII Groovy implantaten met locators

figuur 5
CBCT na botopbouw

figuur 6
CBCT na implantaten plaatsing



implantologie 2014 de verdieping

PRINCIPES VOOR IMPLANTOLOGISCH HANDELEN



2-daagse verdiepingscursus - max. 36 deelnemers
voor tandartsen en kaakchirurgen

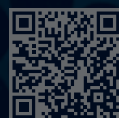
door
Marco Cune
Ronnie Goené
Gert Meijer
Henny Meijer
Gerry Raghoobar
Bert Schulten
Daniël Wismeijer

data
donderdag 20 en vrijdag 21 november 2014

locatie
Kasteel De Vanenburg, Putten

€ 945,00 all-in · 12 krt punten
(inclusief diner en hotelarrangement in Kasteel de Vanenburg)

programma en inschrijven
nvoicursussen.nl
implantologiedevertieping.nl



nvoi om op te bouwen
nederlandse vereniging voor orale implantologie



nvoi.nl implantoloognvoi.nl [@nvoionline](https://twitter.com/nvoionline)



landelijke studiedag implantologie - sessie I

Koos Timmenga et al

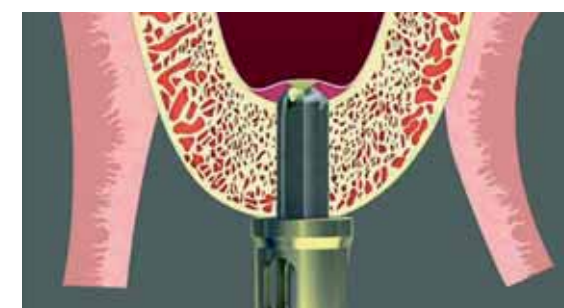
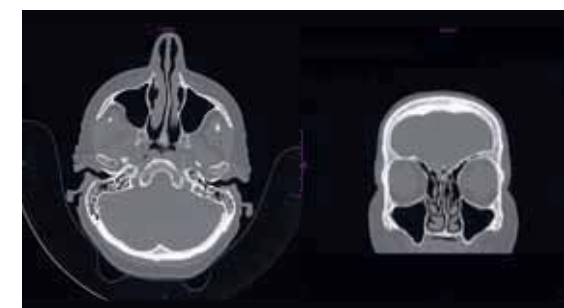
Endoscopisch gecontroleerde sinus bodem elevatie door middel van druk en volume gestuurde ballontechniek

Inleiding

De morbiditeit van een sinus bodem elevatie kan aanzienlijk zijn. Zeker als er voor de pre-implantologische elevatieprocedure crista iliaca bot wordt geoogst, kunnen patiënten langdurig klachten houden van de heup. Bij oudere patiënten, die nog goed ter been zijn, kunnen door dergelijke ingrepen de gevolgen ingrijpend zijn voor hun mobiliteit en revalidatie. Velen zien omwille van deze morbiditeit daarom erg op tegen de bot oogst procedure. Een eenvoudige, betrouwbare en zeer weinig belastende methode is een druk en volume-gestuurde sinus bodem elevatie procedure m.b.v. een ballonkatheter (de z.g. Miambe procedure), welke zeer goed in de algemene praktijk onder lokale verdoving kan worden uitgevoerd. In onze MKA-KNO setting werd deze minimaal invasieve methode van uit de sinus maxillaris video-endoscopisch vastgelegd, (zie toegevoegde beeldvorming).

Resultaat

De beeldvorming ondersteunt het minimaal invasieve karakter van de ingreep. Via een nasendoscopische procedure werd de flexibele endoscoop via het accessoire ostium maxillare in het antrum van de sinus maxillaris gepositioneerd als een minimaal invasieve procedure. Er is dan goed zicht op de



Dr. N.M. Timmenga kaakchirurg
Dr. R. van Weissenbruch KNO-arts
Drs. L. Grundemann parodontoloog

Hoofd-Hals divisie, Wilhelmina Ziekenhuis, Assen

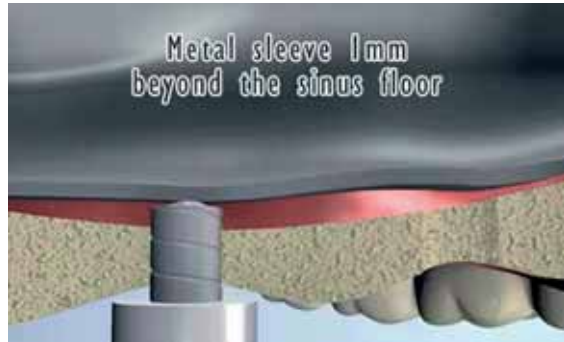
figuur 1
OPG van pre-
operatieve situatie

figuur 2
CT van de
pre-operatieve
situatie

figuur 3
Boorunit die de
sinusmembraam
intact laat



figuur 4
Aanbrengen
connector voor
'opblaas' techniek



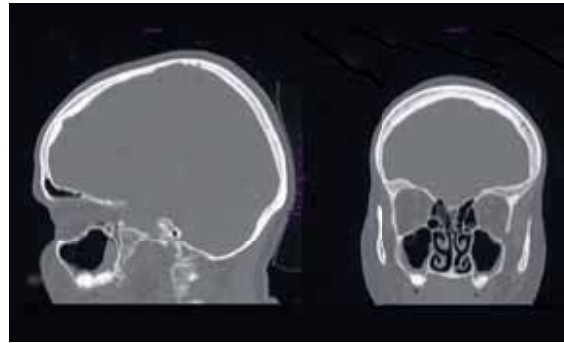
figuur 5
Ballooning
sinusbodem
(endoscopisch beeld
vanuit het antrum)



figuur 6
Geëleveerde sinus-
bodem opgevuld
met puttybot
(endoscopisch beeld
vanuit de sinus)



figuur 7
post-operatieve
situatie. Klaar om te
implanteren



bodem en de laterale begrenzing van de sinus et Osstem CAS boresysteem, evenals de antrale ballon lift hadden minimaal effect op de Schneiderian membrane.

Conclusie

De druk en volume gestuurde ballon lifting wordt uitstekend verdragen door de antrale mucosa. Slechts zeer geringe mucosale reacties zijn waarneembaar van het antrum slijmvlies, bij beeldvormend onderzoek. Geen perforaties werden vastgesteld. Eenvoudig uitvoerbaar. Zeer geringe morbiditeit werd gemeld. Deze lift methode vormt een goede uitgangspositie om vervolgens mbv een bot vervanger (in

putty vorm) de sinus bodem op te hogen, voor het aanbrengen van implantaten.

Discussie

De beschreven techniek lijkt een uitstekende basis te zijn voor de implantologische procedure bij een bepaalde patiëntengroep, en veroorzaakt geen of nauwelijks morbiditeit. Zoals gebruikelijk bij sinusbodemelevatie technieken dient ook bij deze minimaal invasieve techniek preoperatieve screening van de sinus performance plaats te vinden, ter uitsluiting van e.v. neus bijholte pathologie. In welke mate deze procedure voor een grote groep patiënten geschikt is, dient verder uitgezocht te worden. □



Aandachtig publiek in de zaal

#9

landelijke studiedag implantologie - sessie I

Joop Steinfort

Weefselbehoud en weefselvermeerdering met collageenpluggen en collageenmatjes in combinatie met een laagje hyaluronzuur; mijn observaties

Deze korte presentatie betreft een eenvoudig iets, namelijk de collageenplug. Ik heb de laatste jaren gemerkt dat je daar veel mee kunt doen. Tegelijk is mijn indruk dat dit vrij onbekend is.

Elementen zijn te vervangen door implantaten en suprastructuren. Maar de grootste uitdaging zit hem niet in het ontbreken van de elementen maar in de omgeving ervan, de geslonken harde en zachte bindweefsels en het slijmvlies. Behoud en/of reconstructie van de omgeving van tanden en kiezen is anderzijds van doorslaggevend belang voor het succes van implantaten, zowel in uiterlijk als in duurzaamheid. Er zijn op zich allerlei technieken voor weefselbehoud en -vermeerdering. Relatieve nadelen hiervan zijn extra kosten en trauma. Het gebruik van collageen matrices is een goed alternatief, simpel in het gebruik en goedkoop. Een plug kost € 10 en een matje € 20 (figuur 1)

Het collageen zelf doet weinig, net als het membraan bij GBR, namelijk niets anders dan het creëren van ruimte voor een bloedstolsel binnen het weefsel, het omringende weefsel zelf doet de rest. Het is een kwestie van invasie van cellen uit de nabije omgeving, omgeven door bot wordt bot, omgeven door zacht bindweefsel wordt zacht bindweefsel, over het oppervlak komt epitheel. Niettemin ontstaat vaak een kuil aan het oppervlak, aan de buitenzijde het meest (figuur 2). Dit nu is wat met collageenpluggen beïnvloed kan worden, de plug stabiliseert het stolsel, daardoor ontstaat er meer volume en uiteindelijk blijft meer weefsel en oppervlak behouden (figuur 3).

Vier verschillende toepassingen:

1. Collageenpluggen bij extractie zonder het inbrengen van kunstbot;
2. Idem, in combinatie met het inbrengen van kunstbot;
3. Collageenmatjes voor het verdikken van zacht weefsel;
4. Idem voor het vergroten van oppervlak;



figuur 1
Jason Collacone en
Jason Collagen
Fleece



figuur 2
Kuilvorming
na extractie



figuur 3
Met een
collageenplug is het
volume te
beïnvloeden



figuur 4
Zo atraumatisch
mogelijk extraheren,
bijv. periotoom,
splitsen van meer-
wortelige elementen,
Golden extractietang,
Benex extraction kit



figuur 5
Collageenplug
zachtjes en ondiep
aanbrengen,
kruishechting, een
oppervlakkig laagje
hyaluronzuur
aanbrengen met een
steriel spuitje



figuren 6
Heling, volumebehoud
en zelfs enige winst
na gebruik van een
collageenplug



figuur 7
Gevorderde afbraak
(geen vestibulaire
wand), collageenplug
met kunstbot, bij
extractie niet verder
geopend, behoud van
de processus, geen
membraan. Bij het
plaatsen van de
implantaten na 3
maanden wel
geopend, kleine
augmentatie.



figuur 8
Een collageenmatje
wordt voor het sluiten
onder de gingiva
gelegd, houdt
rekening met 50%
slinking



figuur 9
Bedekken van
wondoppervlak met
een ingehecht matje
collageen, met als doel
oppervlaktevergroting



figuur 10
De moraal van het
verhaal: behoud wat
er nog is, dan is de
terugweg een stuk
korter. Hier is
overigens ook een
Cytoplast- membraan
gebruikt.

Ad 1. Het gebruik van collageenpluggen na extractie

Er zijn 5 eenvoudige stappen van invloed op het succes:

- 'Atraumatische' extractie (figuur 4)
- Ontstekingsweefsel verwijderen, bloeding opwekken, marginale gingiva wat losmaken
- Collageen plug aanbrengen, zachtjes, zo ondiep mogelijk, laten verzadigen met bloed
- Kruishechting voor fixatie
- Hyaluronzuur met een steriel spuitje in een dun laagje oppervlakkig aanbrengen, 3 uur niet spoelen, drinken kan wel (figuur 5)

Hyaluronzuur heeft een aantal nuttige eigenschappen:

- Proteoglycaan, zeer hydrofiel, hoog molecuulgewicht, gelachtig
- Verkrijgbaar als mondspoelmiddel en gel (Gengigel, figuur 5)
- Aanwijzingen volgens de literatuur:
- Bevordert celmigratie en proliferatie, bevordert wondgenezing
- Bacteriostatisch
- Anti-inflammatoir

De gel vormt een laagje dat de plug afschermt van de mondholte, tijdelijk geen contact met speeksel, zodat het stolsel eronder zich goed vormen kan.

Mensen hebben typisch erg weinig last achteraf. Verder is het simpel en goedkoop.

Wat levert het op?

- Een betere contour, meer volume, meer slijmvliesoppervlak (figuur 6)
- Meer zacht bindweefsel, tevens indruk: wat minder botverlies
- Weinig last, weinig materiaalkosten, weinig inspanning

Technieken als een socketseal of bindweefseltransplantaat na extractie zijn vooral nuttig bij extremere situaties maar in de meeste situaties kan met de beschreven methode hetzelfde bereikt worden.

Ad 2. Een tweede toepassing is het aanbrengen van een plug rechtstreeks over ingebracht kunstbot, membraan niet nodig, wel weer een laagje gel (figuur 7.)

Wanneer ook kunstbot eventueel? Wanneer je verwacht dat met direct opvullen de aanpak eenvoudiger of beter wordt. Bijvoorbeeld bij een bovenmolaar als de verticale hoogte tot de sinusbodem voor extractie al beperkt is en er een paar maanden met implanteren gewacht wordt.

Ad 3. Gebruik van collageenmatjes onder de lap voor het verdikken van zacht weefsel (figuur 8)

Vanuit twee overwegingen:

- Biologische breedte:
- te dunne gingiva > circulaire resorptie van bot rond de kop van een implantaat
- Esthetiek: dunnere gingiva > lagere papillen

Ad 4. Gebruik van ingehechte collageenmatjes met een laagje hyaluronzuur er over voor het bedekken van wondoppervlak (figuur 9)

- Bij oppervlaktevergroting zoals bij een vestibulumverdieping
- Bij split thickness verplaatsen van gekeratiniseerde gingiva om een vergroting van het gekeratiniseerde oppervlak te verkrijgen

De moraal van het verhaal, wees zuinig op de structuren die er nog zijn, het is eenvoudig en voordelig. En spaart later veel werk en kosten (figuur 10)

Samenvattend

Volgens waarneming zijn collageenpluggen en matjes samen met een laagje hyaluronzuur (en eventueel samen met kunstbot).

- breed en eenvoudig toepasbaar, goedkoop, met tevens een voorspelbare mooie genezing, geringe nabezwaren en hoge acceptatie
- verder maken zij regelmatig een besparing op transplantaten van zachte en harde bindweefsels en het gebruik van membranen mogelijk.

Menig presentatie werd vanuit de zaal
vastgelegd op tablet en smartphone



InterActive™

Conical Connection with added simplicity

Scan voor video!

Innovatie

De **InterActive** is het nieuwe innovatieve implantaat van Implant Direct. Het heeft alle kenmerken die een modern implantaat hoort te hebben. Het beschikt over een **innovatieve fixturemount** welke geschikt is om eerst als afdrucktift te gebruiken en vervolgens als definitief abutment of interface voor een verschroefde kroon.

Uitgebreide prothetische mogelijkheden

De prothetische onderdelen van de **InterActive** bestaan uit een brede range van **narrow, standaard** en **wide** vormgegeven onderdelen, zodat er geen concessie gedaan hoeft te worden aan de **emergence profile** in relatie met de diepte van het plaatsen.

Compatibiliteit

78° Conische Connectie compatibel met NobelActive™

Efficiëntie

All-in-One Packaging: implantaat, cover screw, healing collar, transfer en abutment.

Implantaat opties:

Platform Ø:	3.0 3.4
Body Ø:	3.2 3.7 4.3 5.0
Lengtes:	6 8 10 11.5 13 16

CE FDA

*Registered Trademarks of Nobel Biocare™, prijs is excl. BTW

www.implantdirect.nu

tel: +31 (0) 30 25 998 25



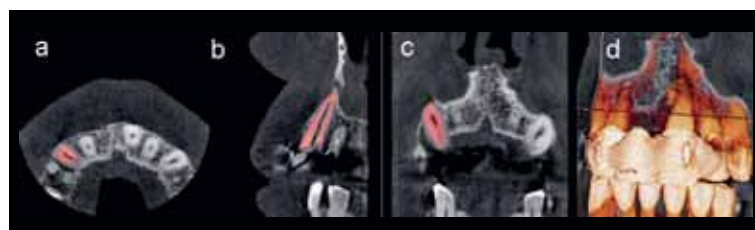
landelijke studiedag implantologie - sessie I

David Anssari Moin et al

Het ontwerpen van een nieuw en op voorhand gefabriceerd, wortelvormig implantaat door middel van ConeBeam CT en Selective Laser Melting technologie

Achtergrond

De toepassing van digitale technologie in de tandheelkunde wordt steeds meer gebruikelijk. Er vindt een toenemende verschuiving naar het gebruik van CAD/CAM en in het bijzonder het 3D printen van dentale onderdelen plaats. Een van de nieuwe mogelijkheden met deze innovatieve technieken is om een individueel wortel-vormig implantaat te produceren als alternatief voor het traditionele standaard schroefimplantaat. Dit nieuwe implantaat zal vergelijkbare omvang als de oorspronkelijke wortel hebben en congruent aansluiten met de alveole vorm. Het toepassingsgebied zal voornamelijk bij onmiddaats vervanging van enkel wortelige elementen zijn, maar ook onmiddaats vervanging van meer wortelige elementen zal niet ondenkbaar zijn met deze techniek.



Verwachte voordelen zijn ongecompliceerde directe plaatsing van het implantaat, verminderd aantal operaties en comfort voor de patiënt. Bovendien, door de natuurlijke anatomie zou dit kunnen resulteren in hoger esthetisch resultaat. Het doel van dit onderzoeksproject is het introduceren en het testen van een nieuwe methode voor het creëren van een individueel op voorhand gefabriceerd wortelvormig implantaat door combinatie van 3D CBCT data en Rapid Prototyping (printen).

Materiaal en Methode/Onderzoek

Een patiënt waarbij het als verloren te beschouwen element, welke voldoet aan de indicatie criteria, wordt geselecteerd en gescanned met een CBCT. Op basis van deze CBCT kunnen er 3D modellen gereconstrueerd worden van het

betreffende element met de daar omheen liggende structuren en elementen. Vervolgens kunnen er 3D CAD modellen gemaakt worden voor een implantaat wat passend is voor deze situatie. Dit 3D model van het implantaat wordt geprint doormiddel van SLM/DMLF-technologie in een biocompatible titanium legering (graad 4 of 5H).

In ons onderzoeksproject zijn er meerdere vragen die we trachten te beantwoorden, bijvoorbeeld:

- Biomechanische stress analyse van verschillende wortelvormige implantaat ontwerpen op alveolair bot
- Mechanische eigenschappen en elektrocorrosieve eigenschappen van geprint titanium (in verschillende gradaties titanium)
- Histologische en histomorfometrische eigenschappen van dit implantaat

Conclusie

Met de huidige technologie is het goed mogelijk om op voorhand een individueel wortelvormig implantaat te creëren met eventueel een tijdelijke restauratie. Deze methode van het individueel ontwerpen van een implantaat lijkt veel belovend te kunnen worden in de toekomst. Klinisch en in-vitro onderzoek zal verder licht kunnen werpen op dit principe en het verder optimaliseren van deze technologie. □



David Anssari Moin
Bassam Hassan
Daniel Wismeijer

Sectie Implantologie, Afdeling Orale Functieleer, ACTA Amsterdam

nvoi najaarscongres

14 november 2014

let op: nieuwe locatie!

implantologie 2.0

de rijtuigenloods amersfoort

nvoi om op te bouwen
nederlandse vereniging voor orale implantologie



landelijke studiedag implantologie - sessie I

Irfan Abas

3D-planning maakt vervaardiging en plaatsing van definitieve opbouw mogelijk aansluitend aan implantaatplaatsing

Inleiding

Indien een natuurlijk element verloren gaat kan, of immediaat, 'vroeg' (na 6-8 weken) of 'laat' (na 3 maanden) geïmplaneerd worden. In de tussenliggende periode dient vaak een tijdelijke voorziening vervaardigd te worden. Deze stap kan worden overgeslagen door na het plaatsen van het implantaat met behulp van een tijdelijke opbouw en kroon, het implantaata direct te belasten.

Doel

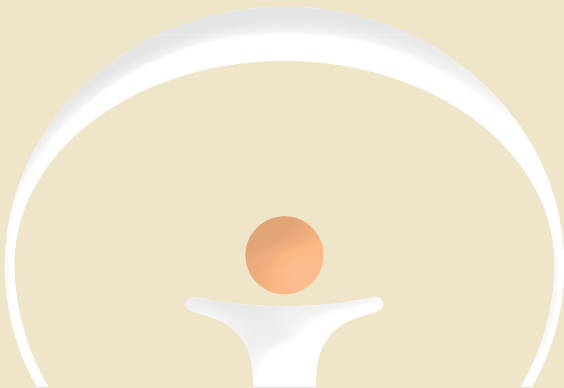
Het plaatsen van de definitieve opbouw aansluitend na implantaatplaatsing en daarmee de stap van de 'tijdelijke opbouw' over te slaan. Recent heeft MegaGen Implant Company het concept 'One Day Implant' ontwikkeld. Hierbij worden data van de CBCT-scan samengevoegd met data van de gescande gebitsmodellen. Aan de hand van 3D planning-software wordt niet alleen de uiteindelijke implantaatpositie bepaald, maar ook het ontwerp van de definitieve zirkonia opbouw alsmede de tijdelijke kroon. Hierdoor kan aansluitend aan de implantaatplaatsing de zirkonia opbouw definitief vastgezet worden. Voordeel hiervan is dat de opbouw-implantaat connectie niet meer verbroken hoeft te worden. Mocht nog

retractie van de peri-implantaire delen optreden dan kan de zirkonia opbouw alsnog worden beslepen.

Methode

Bij een 38-jarige man ging de 21 (endodontisch behandeld) verloren door externe resorptie. Na extractie werd met behulp van 'guided surgery' een implantaat (MegaGen AnyRidge 4.0x13 mm) in de palatinale wand van de extractie-alveole geplaatst met een torquewaarde van 50N/cm2 en een ISQ-waarde van 75. Direct na implantaatplaatsing werd de buccale extractie-alveole en buccale gingiva gereconstrueerd met behulp van respectievelijk een xenogeen botvervanger (Bio-Oss®) en een bindweefseltransplantaat (geogost uit het palatum).

Na een osseo-integratie periode van 6 maanden bleek sprake van retractie van de peri-implantaire weke delen, waardoor de schouder van de opbouw verlaagd moest worden. In dezelfde sessie werd de 11 (reeds eerder endodontisch behandeld) beslepen voor een conventionele kroon. De afdruk kon op opbouw-niveau worden genomen. Twee kronen van veldspaatkeramiek werden vervaardigd die adhesief gecementeerd werden.



#9

Resultaat

Ondanks enige resorptie van de peri-implantaire weke delen werd aansluitend aan implantaatplaatsing een definitief zirkonia opbouw met een tijdelijke kroon geplaatst. Dit heeft als voordeel dat de opbouw-implantaatconnectie, en daarmee de hemidesmosale verbinding, niet meer verbroken hoeven worden. Enige weke delen resorptie kon echter niet worden voorkomen; door de definitieve zirkonia opbouw te beslijpen kon dit gecorrigeerd worden.

Conclusie

3D planning maakt plaatsen van het implantaat met ook een definitieve opbouw mogelijk.

Irfan Abas

Vakgroep Implantologie & Parodontologie,
Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, Radboudumc Nijmegen



figuur 3
Situatie met noodkroon, 1 week post-operatief

figuur 4
Tandfilm van implantaat na plaatsing

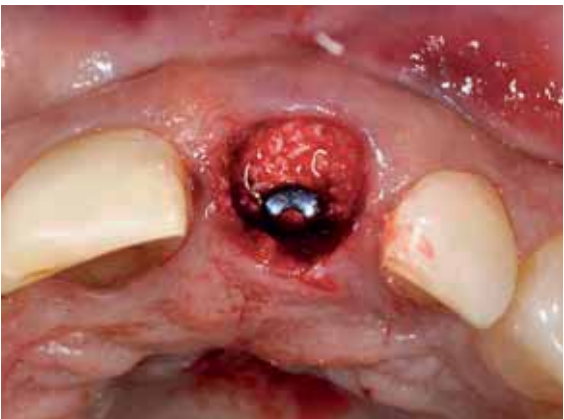
figuur 5
Eindresultaat



figuur 1
boorsjabloon voor nauwkeurige implantaat plaatsing



figuur 2
Labiaal aangebrachte Bio-Oss





Meer dan pure esthetiek. De natuurlijke en sterke oplossing.

Het Straumann® PURE Ceramic-implantaat is het resultaat van decennialange ervaring en biedt u een unieke esthetische oplossing om patiënten met specifieke wensen en behoeften te behandelen.

- Uitbreiding van uw patiëntenbestand met een innovatieve oplossing.
- Hoge voorspelbaarheid met revolutionaire osseo-integratie-eigenschappen gelijkwaardig aan het bewezen SLA®-oppervlak.
- Betrouwbare implantaatsterkte gegarandeerd doordat 100% van de implantaten zijn getest.
- Hoogwaardige esthetische oplossing dankzij het ivorkleurige materiaal.

Meer informatie: (030) 600 89 00, verkoop@straumann.com, www.straumann.nl.



Een tevreden
voorzitter bedankt
de keynote speaker!





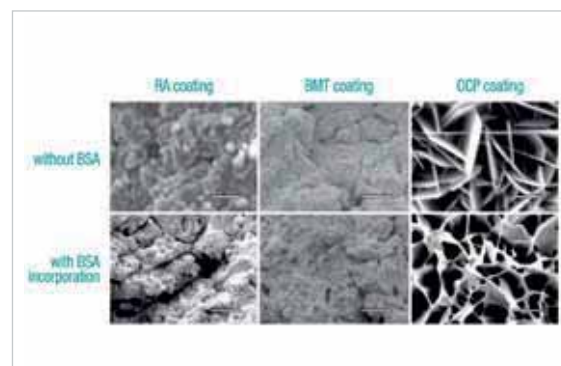
landelijke studiedag implantologie - sessie II

Gang Wu

Acceleration of implant osteointegration with different calcium phosphate coatings

Background

A more rapid and intimate osseointegration of dental implants has been pursued for years to permit an earlier re-establishment of full functionality. In order to achieve this, the osteoconductivity of implants can be improved by calcium phosphate (CaP) coatings among which, to further enhance the bone formation, the biomimetically prepared ones can even be rendered osteoinductive by incorporating osteogenic agents into the coatings. The incorporated proteins have been shown to significantly enhance bone formation and improved the shear force of coatings. However, hitherto, how far the incorporated proteins can modify the osteoconductivity of biomimetic CaP coatings is largely unknown since they can significantly change the morphology and dissolution rate of the coatings. In this study, we adopted three kinds of biomimetic CaP coatings with different dissolution and crystalline properties to map the influence of incorporated proteins in their osteoconductivities in vivo.



Materials and methods

Short-pin implants (5mm in length) were adopted. Amorphous CaP coatings (ACP) with either higher (HD) or lower (LD) dissolution rate were respectively prepared by one-step 5 times simulated body fluids (5×SBF) at 37°C for 24 hours with a starting pH value of 6.2 or by a modified

5×SBF with a starting pH value of 6.0. A crystalline OCP coating was prepared by our established two-step procedure: first a thin amorphous layer and thereafter a thick crystalline OCP layer. A non-osteogenic model protein bovine serum albumin (BSA) was used to eliminate the confounder from osteoinductivity. The incorporation of proteins (Inc. BSA) was performed by premixing BSA into the coating solutions with a final concentration of (0.1 mg*/ml).

Eight groups were set up: 1) Uncoated implants; 2) Uncoated implants bearing adsorbed protein (Ads. BSA); 3) Implants with HD ACP; 4) Implants with HD ACP inc. BSA; 5) Implants with LD ACP; 6) Implants with LD ACP inc. BSA; 7) Implants with OCP; 8) Implants with OCP inc. BSA.

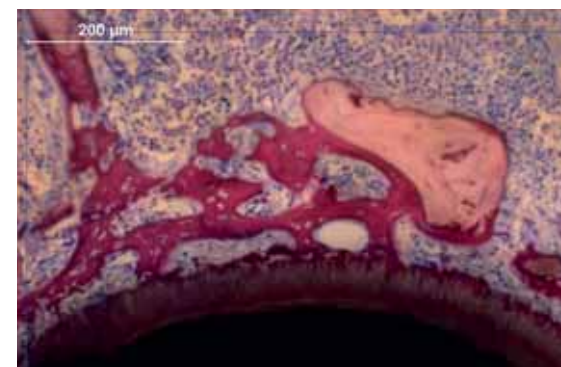
The implants were implanted into the rat tibia with n=6 per time point per group. Implants were retrieved after 3, 7, 14 or 28 days. The histological process and histomorphometrical analysis were performed to monitor the contacts between new bone and implant/coatings of implants (BIC).

Results

In the milieu of bone marrow tissue, a time-dependent increasing profile of BIC was obtained for the implants either naked or with HD ACP with the highest value occurred on 28th day. A significant increase in BIC was detected on 14th day when compared to 3rd day. However, the presence of BSA correspondingly postponed the occurrence of the significant increase to 28th day. BIC at the presence of BSA was correspondingly lower (not significantly except for implant with HD ACP 28 days) to that without BSA at each time points. In contrast, for the implants with either LD ACP or OCP, a significant increase in BIC was detected as early as on 7th day when compared to 3rd day. The incorporated BSA, whereas, did not postpone the occurrence of the significant increase of BIC, although

BIC at the presence of BSA was also relatively lower than that without BSA respectively for each time point. The highest mean value of BIC occurred to the implant with HD ACP on 28th day.

Bone formation
surrounding
the titanium pin
with OCP coating
after a 1-week
implantation



In the milieu of cortical bone, the time-dependent increasing BIC only occurred to the implants with OCP irrespective of BSA incorporation. The highest BIC occurred on 14th day for the other six groups. No significant different BIC was found among the implants with different variants on the 14th day or 28th day. The presence of BSA resulted in lower (but not statistically significant) BIC correspondingly.

Conclusions

The HD ACP exhibited a similar BIC profile as the SLA surface and facilitated the highest BIC. In contrast, LD ACP and OCP favored an earlier significant increase of BIC. BSA no matter of adsorbed or incorporated may compromise the osteoinductivity of both the three kinds of coatings and SLA surfaces of implant.

Gang Wu, Yuelian Liu, Daniel Wismeijer

Department of Oral Implantology and Prosthetic Dentistry, Academic Centre for Dentistry Amsterdam (ACTA), VU University and University of Amsterdam

nieuws in het kort...

IMPLANTAATGEDRAGEN GEBITSPROTHESEN

Op dit moment is het niet duidelijk wanneer de wijziging eigen bijdrage gebitsprothese ingevoerd zal worden. Onlangs heeft de minister aangegeven dat 1 januari te vroeg is.

Op 30 juni jl. heeft het Zorginstituut Nederland (ZiNL) het rapport 'Implantaatgedragen gebitsprothesen' aan de minister aangeboden. Het ZiNL adviseert de minister om een wijzigingen in de eigen bijdrage in te voeren voor de volledige (implantaatgedragen) gebitsprothesen. De verwachting is dat een combinatie van de maatregelen opgenomen in het rapport hoofdstuk 6, een besparing opleveren van minimaal 10 miljoen. Het doel van de maatregel is het beheersen van de zorgkosten van de volledige (implantaatgedragen) gebitsprothesen. De aanleiding van de wijziging is dat in de afgelopen 10 jaar de kosten voor het implantologie hoofdstuk vertienvoudigd zijn. Deze stijging is met name veroorzaakt door de vervangende implantaatgedragen prothese.

WORDT NU LID VAN DE NVOI en betaal pas in 2015!

Wilt u meer meer weten en goed geïnformeerd blijven over alle ontwikkelingen binnen de tandheelkundige implantologie, word dan nu lid van de Nederlandse Vereniging voor Orale Implantologie en betaal pas in 2015 uw eerste lidmaatschapsgeld.

Wanneer u zich voor 30 oktober a.s. aanmeldt als NVOI -lid, gaat uw lidmaatschap direct in en ontvangt u in december gratis het volgende NVOI Bulletin. Bovendien krijgt u bij aanmelding ook direct toegang tot de exclusief aan leden voorbehouden informatie op de NVOI websites en kunt u zich tevens tegen gereduceerd tarief inschrijven voor het NVOI Najaarscongres op 14 november a.s.! Ga naar nvoi.nl/vereniging/lidmaatschap/ of maak gebruik van de QR-code.





landelijke studiedag implantologie - sessie II

Carina Boven

Reconstructie van de sterk geresorbeerde edentate onderkaak door middel van augmentatie en implantatie. Retrospectieve 10-jaars resultaten

Introductie

Momenteel zijn implantaten een belangrijk instrument om problemen in verband met een gebrekkige retentie en stabiliteit van een gebitsprothese te verminderen. In veel gevallen kunnen implantaten worden geplaatst zonder veel inspanning, maar het plaatsen van implantaten in de extreem geresorbeerde onderkaak vormt nog steeds een uitdaging. Er werd gemeld dat in extreem geresorbeerde edentate onderkaken plaatsing van vier 6 mm implantaten een goede basis is voor een overkappingsprothese op een staafmesostructuur. In de meer extreme gevallen is betrouwbare plaatsing van een implantaat niet mogelijk en kan een augmentatie van de edentate onderkaak, voorafgaand aan de plaatsing van implantaten een passende behandeling zijn.

Technieken om de onderkaak te augmenteren zijn onlay en inter-positionele augmentaties. Bij het augmenteren met een onlay techniek is vooralsnog alleen autogeen bot gebruikt. Bij een inter-positonele augmentatie kan ook een allogeen materiaal (zoals hydroxyapatiet) gebruikt worden. Afhankelijk van de klinische omstandigheden kunnen de implantaten tijdens het reconstrueren of na een rustperiode van een paar maanden worden geplaatst. Een groot voordeel van het gelijk plaatsen van de implantaten is dat het bot en de implantaten tegelijk geplaatst kunnen worden, waardoor een tweede operatie overbodig is. Een belangrijk nadeel van deze aanpak is dat de positionering en angulatie van de implantaten ingewikkelder is, waardoor het minder gewenst is vanuit prothetisch oogpunt. Een ander groot nadeel is de onvoorspelbare resorptie van het peri - implantaire bot in het geaugmenteerde gebied.

Er zijn geen studies nog gepubliceerd over de uitkomst van de behandeling van de ernstig geresorbeerde onderkaak met een bot onlay met bot uit de crista iliaca ter voorbereiding voor de plaatsing van implantaten. Daarom werd een retrospectieve

observationale studie uitgevoerd om de resultaten van de behandeling van de ernstig geslonken onderkaak gereconstrueerd met bot onlay transplantaten uit de crista iliaca en twee implantaten ter retentie van een onderprothese te beoordelen.

Materiaal en methoden

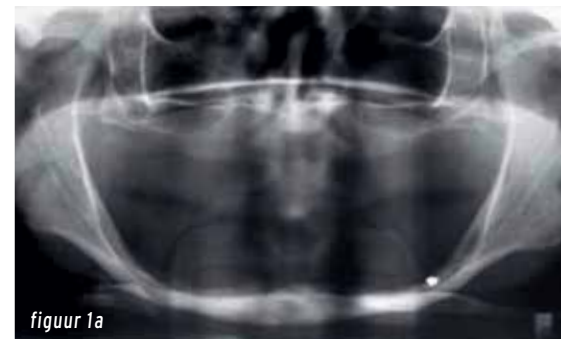
Selectie van patiënten

Alle patiënten, behandeld met bot onlay transplantaten uit de crista iliaca en twee implantaten ter retentie van een onderprothese, tussen 2000 en 2007, werden uitgenodigd voor een recall tussen september 2012 en november 2012. Alle patiënten hadden een extreem geresorbeerde onderkaak. Zij waren verwezen voor plaatsing van implantaten wegens aanhoudende problemen met de retentie en de stabiliteit van hun conventionele onderprothese. De onderkaakshoogte was < 9 mm (figuur 1a). Patiënten met een geschiedenis van radiotherapie in het hoofd -halsgebied, of een geschiedenis van preprothetische chirurgie of vorige orale implantologie werden uitgesloten van de studie.

48 patienten werden opgeroepen. 8 patiënten konden niet deelnemen omdat ze (3 patiënten) waren overleden of verhuisd (5 patiënten) zonder het ziekenhuis op de hoogte te brengen van hun nieuwe adres. Schriftelijke toestemming werd verkregen van alle patiënten.

Behandelprocedure

Onder narcose werd een stuk bot geoogst van de crista iliaca. Daarna werd een vestibulaire incisie gemaakt. Na het identificeren van het foramen mentale aan beide zijden werd de mucosa verder los gemaakt om een subperiostale tunnel distaal van het foramen maken. Er is extra aandacht besteed om de nervus mentalis te vermijden, om deze reden werd de tunnel licht naar linguaal geplaatst. Vervolgens werd het bottransplantaat op maat gemaakt



met een zaag. Dit botstuk werd inter-foraminaal vastgezet aan de onderkaak met twee schroeven (figuur 1b). Na augmenteren was de hoogte van de onderkaak in het interforaminale gebied ten minste 12 mm. Het resterende spongieuze bot werd gemalen en gebruikt om de gemaakte subperiostale tunnel distaal van het foramen te vullen. Zo werd een gladde rand gevormd tussen de rand van de bot onlay en de gebieden distaal van het foramen mentale. De wond werd gesloten. Vier weken na de operatie werd de prothese gecorrigeerd en mocht de patiënt het opnieuw dragen. Na een herstelperiode van 4 maanden werd het geaugmenteerde gebied open gelegd onder plaatselijke verdoving en werden de schroeven voor fixatie van de botonlay verwijderd. Vervolgens werden twee Straumann standard implantaten met een diameter van 4,1 mm en een lengte van ten minste 10 mm geplaatst (figuur 1c).

Twee weken na implantatie, mocht de patiënt de prothese na aanpassing opnieuw dragen. Na een osseointegratie periode van drie maanden werd een overkappingsprothese op een staafmesostructuur gemaakt (figuur 1d). De patiënt kreeg mondhygiëne instructies. Na de behandeling werden alle patiënten ten minste eenmaal per jaar gezien ter controle.

Het verzamelen van gegevens

Uitkomstmaat was de verandering van de hoogte van de onderkaak. Van alle patiënten werd een orthopantomogram (OPT) gemaakt bij het laatste recall bezoek. De andere röntgenfoto's en gegevens betreffende complicaties tijdens de operatie, postoperatieve genezing (ontsteking, wonddehiscentie, het verlies van bot, gevoelsstoornissen) en verlies van implantaten werden verkregen uit de patiëntenkaarten.

Wijziging van de hoogte van de onderkaak

Bij alle patiënten werden gestandaardiseerde OPTs routine-

matig genomen voor de operatie, na augmentatie, na plaatsing van de implantaten en bij het laatste recall bezoek. De middellijn en de mentale foramina werden gebruikt als referentiepunten. Verticale lijnen werden, parallel aan elkaar, getrokken door deze punten. De afstand tussen de middellijn en de lijn door het foramen mentale werd verdeeld in twee gelijke delen en nog een lijn werd getrokken. Zo werd verandering in de hoogte van de onderkaak gemeten op de röntgenfoto op vijf plaatsen: op de middellijn, tussen de middellijn en foramen mentale en het linker en rechter foramen. Hoogte van de onderkaak werd berekend op elke plaats door de afstand tussen de snijpunten van de lijn met de onder- en bovenrand van de onderkaak te meten. De hoogte werd gecorrigeerd met de bekende vergrotingsfactor van de OPT.

Resultaten

Veertig patiënten namen deel aan de studie (33 vrouwen, 7 mannen; gemiddelde leeftijd 61 jaar, range 48-79 jaar).

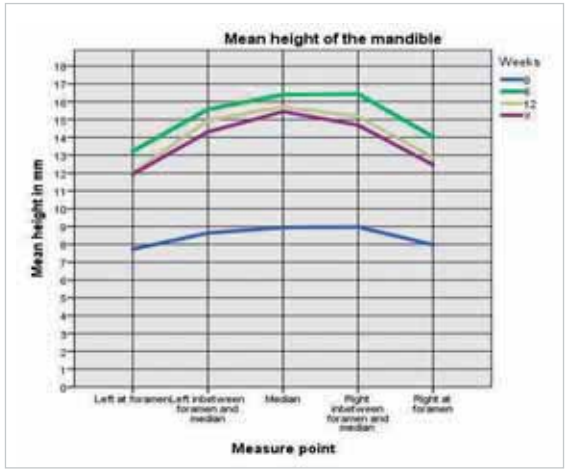
Na $3,8 \pm 0,6$ maanden werden de implantaten geplaatst. Elf patiënten meldten postchirurgische gevoelsstoornissen van de mentale zenuw (objectief en subjectief), vijf van hen hadden nog steeds een sensorische stoornis in de kin regio tijdens het laatste recall bezoek, maar de grootte van de regio was in de tijd verminderd. Geen tekenen van perimucositis of peri-implantitis werden gezien tijdens de follow-up periode.

Een significante toename van de interforaminale hoogte van de onderkaak werd waargenomen bij alle vijf meetpunten tussen de beginsituatie en augmentatie, terwijl een significante afname van de interforaminale hoogte van de onderkaak werd waargenomen tussen augmentatie en implantatie. Na een follow up van 10 jaar werd een significante daling van de interforaminale bothoogte waargenomen bij enkel twee meetpunten (figuur 2).



Discussie

Deze studie toonde aan dat augmenteren van de ernstig geresorbeerde onderkaak met een crista iliaca bot onlay, gevolgd door het plaatsen van twee implantaten een betrouwbaar en voorspelbaar resultaat geeft voor een overkappingsprothese. Alle patiënten waren tevreden met hun overkappingsprothese. De enige grote chirurgische complicatie was schade aan de nervus mentalis. Tijdelijke lip en kindyesthesie werd gemeld door ongeveer een kwart van de patiënten. Permanente dyesthesie was aanwezig bij vijf patiënten (12,5 %). Gelukkig is het gebied met sensorische verstoringen op de kin klein en ervaren patiënten weinig tot geen problemen hierdoor.



Onze resultaten zijn in lijn met de resultaten van andere studies over een soortgelijke behandeling. Het verlies van bothoogte van de geaugmenteerde onderkaak in deze studie toont minder veranderingen dan wanneer er geaugmenteerd wordt en geen implantaten geplaatst worden. Vier maanden na augmenteren lijkt het meeste verlies van verticale bothoogte door remodelling te hebben plaatsgevonden en kan dus worden geconcludeerd dat de mate van peri -

implantair botverlies aanzienlijk minder is dan wanneer de implantaten tegelijk worden geplaatst met augmenteren.

Het voordeel van onze aanpak is de relatieve eenvoud. Het is een procedure in twee fasen met het augmenteren onder narcose en plaatsing van de implantaten onder plaatselijke verdoving. Er is een minimale morbiditeit met bijna geen zwelling van de mondbodem en bijbehorende pijn en ongemakken, waardoor het bijzonder geschikt is voor oudere patiënten. Een ander gunstig aspect van deze procedure is dat de positie van de mondbodem ten opzichte van de alveolaire rand relatief verlaagd wordt. Hierdoor is de Ausgangssituation voor het maken van een goed passende prothese beter. Deze techniek heeft echter niet het 'face-lift' effect van een interpositionele botaugmentatie techniek en is daarom niet geschikt voor relatief jonge patiënten of patiënten waarvoor de esthetiek erg belangrijk is. Het grote nadeel van de aanpak is de noodzaak van twee chirurgische ingrepen en morbiditeit van het donorgebied.

Tot slot, twee implantaten geplaatst in een geaugmenteerde onderkaak vormen een solide basis voor de ondersteuning van een overkappingsprothese. De beschreven methode combineert de voordelen van twee technieken: bot onlay augmentatie voor voldoende botvolume en het plaatsen van twee implantaten van maximale lengte voor retentie en stabiliteit voor de onderprothese. Vier maanden na augmentatie lijkt de botresorptie te zijn gestabiliseerd en uit onze evaluatie blijkt dat het behoud van bothoogte mogelijk lijkt door het plaatsen van implantaten vier maanden na augmentatie.

Carina Boven
Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie en Centrum voor Tandheelkunde en Mondzorgkunde, Universitair Medisch Centrum Groningen

#9

landelijke studiedag
implantologie - sessie II

Peter van der Schoor

Immediate Nonocclusal Loading of Trabecular Metal Dental Implants
in a Controlled Population: Interim 2-year results

Objectives

Traditionally implants are kept load-free for 3-6 months to minimize the risk of implant failure. In recent years, advancements in implant designs and surgical techniques have allowed earlier restoration and shorter treatment times for the patient without jeopardizing clinical success. Primary mechanical stability of the implant is essential for successful immediate loading without compromising secondary biologic stability by osseointegration over time. Study implants (Trabecular Metal Dental Dental Implants, Zimmer Dental Inc., Carlsbad, CA, USA) were designed with external threads and an unthreaded porous midsection with a high coefficient of friction against bone to assist with primary stability. Secondary stability is by osseoincorporation, a combination of conventional osseointegration and bone ingrowth into the porous material. To clinically evaluate the efficacy of the study implants under immediate loading conditions, a 3-year proof-of-principle study was initiated. Interim results after the 2-year follow are presented.

Materials and Methods

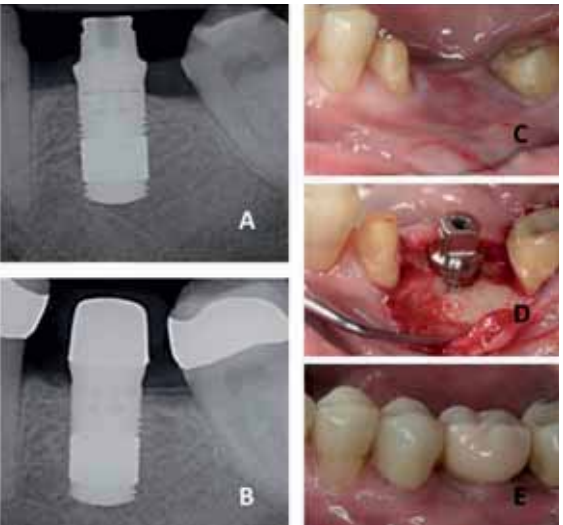
A total of 30 healthy, partially edentulous patients were enrolled and 37 implants were placed. To date, 22 patients with 29 implants were followed for 2 full years. Patients were uniformly treated by protocol. Implant that achieved 35Ncm of insertion torque were immediately provisionalized out of conclusion within 48h from surgery. Between 7-14 days after implantation, implants were definitely restored in occlusion.

Results

To date, one implant failed to integrate in the study group (survival = 97.3%, n = 37/30) and all remaining implants survived. Mean bone level changes 2 years after provisionalization were 0.46mm (distal 0.41mm; mesial 0.5mm) (n=29).

Conclusion

These clinical findings after two years of function indicate that immediate loading of Trabecular Metal Dental Implants was safe and effective within the controlled study conditions.



W.P. van der Schoor Tandarts-Implantoloog NVOI, Garderen



landelijke studiedag implantologie - sessie II

Paul van Eekeren et al

Implant stability during osseointegration in implants with hydrophilic surface characteristics

Objectives

The aim of this study was to investigate the changes in implant stability by measuring ISQ values during healing in Thommen Medical ELEMENT implants with hydrophilic surface characteristics (INICELL).

Other objectives were to study the influence of implant design (bone level MC or tissue level LC) on implant stability and to analyse whether there is a correlation between implant stability at placement and insertion torque.

Material en Methods

A total of 76 implants were placed in 32 selected patients. All patients received a minimum of two implants, a tissue level and a bone level implant. The location was determined by randomisation. Insertion torque was assessed at placement using the MONO torque wrench. Implant stability was measured with the Osstell™ device, which yields an Implant Stability Quotient (ISQ). Implant stability was measured at weeks 0, 2, 3 and 12. The implants were loaded after 3 weeks of healing with a non-removable restoration (Fixed Partial Denture). At 12 weeks the FPD was temporarily removed to assess the ISQ.

68 implants in 28 patients achieved an insertion torque > 10 Ncm and were loaded after 3 weeks. In 4 patients (8 implants) a delayed loading approach was implemented as the insertion torque values <10 Ncm. They were successfully loaded after three months. In this study one implant failed in the early loading group in the third week due to an exudation infection.

Results

66 implants showed a significant drop of 2.2 ISQ (p <0.0010) in the first two weeks after surgery. The changes in ISQ between week 2 and 3 were not significant. The difference

between week 3 and 12 was significant, with 4.3 ISQ (p <0.001). The difference between week 12 and the implant stability directly after placement was also significant, with a mean difference of 2.3 ISQ (p <0.001) (table 1 and figure 1).

Bone level implants showed higher ISQ values compared to tissue level implants in week 0, 2 and 12, with a mean difference of 4.0, (p=0.003) 3.9 (p=0.004) and 2.9 (p=0.009) ISQ respectively. (figure 2 and table 2)

Insertion torque and ISQ values at baseline showed a highly significant correlation of r2 = 0.801 (p <0.001).

Conclusion

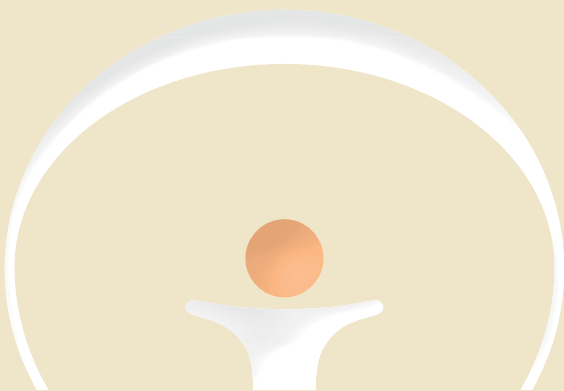
A significant dip in ISQ implant stability was found in general, with its lowest point at week 2.

A significant difference in primary implant stability was found between bone level and tissue level implants. When observing the development of ISQ values over time between bone level and tissue level implants, no significant differences were found between both types of implant design. Higher implant ISQ stability is observed in bone level implants compared to tissue level implants, throughout the process of healing and osseointegration.

A high correlation between insertion torque and implant stability at placement was found, indicating that implants with high insertion torque values generally have high implant stability.

Paul van Eekeren
Cares Said
Daniel Wismeijer
Ali Tahmaseb

Sectie Implantologie, Afdeling Orale Functieleer, ACTA Amsterdam



#9



Time of measurement	Mean difference in ISQ	Significance
Week 0-2	-2.2	<0.001
Week 2-3	0.2	0.678
Week 3-12	4.3	<0.001
Week 0-12	2.3	<0.001

Tabel 1
Development in ISQ values (both bone and tissue level implants)

Time of measurement	Mean difference in ISQ	Significance
0	4.0	0.003
2	3.9	0.004
3	3.4	0.043
12	2.9	0.009

Tabel 2
Difference in stability between bone level and tissue level implants

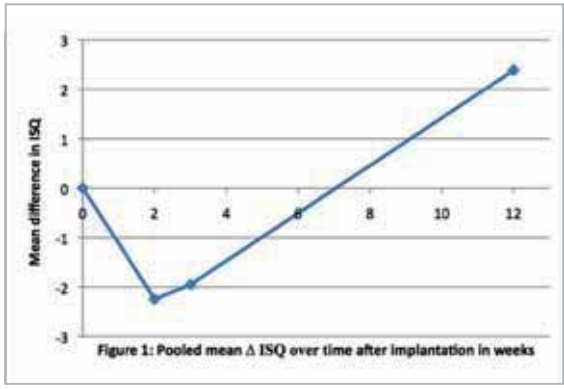


figure 1

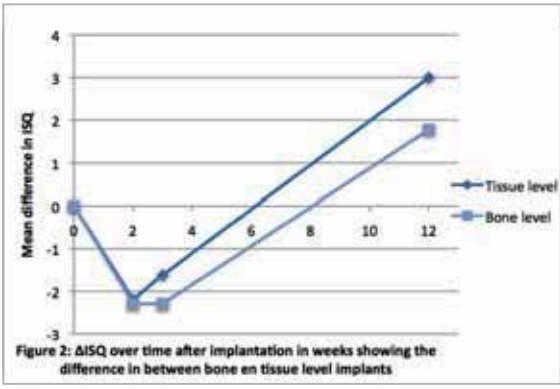


figure 2



iDent35@nvoi.nl

iDent35 / NVOI
Pre-conference night 2014*
13 november om 19:30 uur
The College Hotel, Amsterdam

**Sjoerd Smeekens neemt je mee
 voor een kijkje in de toekomst
 van de reconstructieve
 tandheelkunde**



*Exclusief voor leden NVOI jonger dan 35 jaar

Donderdag 13 november 2014
 vanaf 19.30 uur in het College Hotel, Amsterdam
 Roelof Hartstraat 1, 1071 VE Amsterdam



Voor uitgebreide informatie
 en direct online inschrijven
ident35.nl



landelijke studiedag implantologie - sessie II

Elise Zuiderveld et al

Effect van implantaatpositie, biotype, platform-switching en pre-implantologische botaugmentatie op het niveau van de mid-buccale mucosa

Inleiding

Implantaten zijn zeer succesvol bij enkeltandsvervanging in de esthetische zone van de bovenkaak. Een recessie van het peri-implantaire weefsel kan echter leiden tot een onbevredigend esthetisch eindresultaat. Tot nu toe hebben zich nog maar enkele studies gericht op factoren die het niveau van de mid-buccale mucosa beïnvloeden.

Er wordt verondersteld dat te ver naar buccaal geplaatste implantaten en een dun biotype meer recessie van de mid-buccale mucosa veroorzaken (Cosyn et al, 2012; Evans en Chen, 2008). Bovendien wordt een pre-implantologische botaugmentatie geassocieerd met een minder fraaie esthetiek. Echter, in hoeverre een botaugmentatie leidt tot een recessie van de mid-buccale mucosa is onvoldoende onderzocht (Cosyn et al, 2012). Hetzelfde geldt ook voor het effect van implantaten met platform-switching. Hoewel deze implantaten minder peri-implantair botverlies vertonen, is het onduidelijk of het gebruik van dit type implantaat ook tot minder recessie van de mucosa leidt (Al Nsour et al, 2012). Het doel van deze studie was het bepalen van het effect van implantaatpositie, biotype, platform-switching en pre-implantologische botaugmentatie op het mid-buccale gingivaniveau.

Materiaal en methode

Negentig patiënten met een implantaat ter vervanging van een missende centrale of laterale incisie in de bovenkaak werden geïncludeerd. De helft van de implantaten hadden platform-switching en de andere helft geen platform-switching. Ze werden volgens een conventionele behandelprocedure in genezen extractiealveoli geplaatst (3 maanden na extractie). De implantaatpositie werd gemeten op gebitsmodellen (figuur 2) en gedefiniëerd als de afstand van de buccale rand van het implantaat tot de buccale contour van de alveolaire botkam (referentielijn). Het niveau van de mid-buccale mucosa werd bepaald op röntgenfoto's die gemaakt zijn één jaar na plaatsing

van de implantaatkroon (figuur 3). Het gingivaniveau van het contralaterale element fungeerde als referentie. Het biotype werd visueel op dezelfde foto's op basis van kenmerken volgens De Rouck et al (De Rouck et al, 2009) door twee onderzoekers onafhankelijk van elkaar bepaald.

Het biotype werd als dun beoordeeld bij slanke elementen met een smalle zone aangehechte mucosa en een uitgesproken guirlande. De gingiva werd als zijnde dik beoordeeld bij vierkante elementen met een brede zone aangehechte mucosa en een vlakke gingivarand.

Resultaten

Het niveau van de mid-buccale mucosa lag gemiddeld 0.55 ± 0.72 mm meer naar apicaal dan het gingivaniveau van het contralaterale element. 94.4% van de implantaten werden tenminste 1.0 mm palatinaal van de referentielijn geplaatst. Bij 53.3% van de patiënten werd het biotype gekwalificeerd als dun.

Statistische analyse toonde aan dat implantaatpositie, biotype en pre-implantologische botaugmentatie 22% van de variantie van het niveau van de mid-buccale mucosa verklaren. Platform-switching leverde geen verklaring voor de variantie.

Het bleek dat hoe verder een implantaat naar buccaal werd geplaatst, hoe verder de mucosa naar apicaal was gelegen. Bovendien werd ook bij een dik biotype een meer naar apicaalwaartse ligging van de mid-buccale mucosa vastgesteld, net zoals bij een pre-operatieve botaugmentatie. Platform-switching daarentegen had geen effect op de positie van de mid-buccale mucosa.

Conclusie

Hoe verder het implantaat naar buccaal wordt geplaatst, des te verder is de mid-buccale mucosa naar apicaal gelegen. Hetzelfde geldt voor gevallen met een dik biotype en een pre-implantologische botaugmentatie. □



linkerpagina
 (v.b.n.b.)

figuur 1
 pre-operatief

figuur 2

figuur 3

figuur 4
 1 jaar na plaatsing
 implantaatkroon

Elise G. Zuiderveld, Laurens den Hartog
 Arjan Vissink, Gerry M. Raghoobar, Henny J.A. Meijer

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie en Centrum voor Tandheelkunde
 en Mondzorgkunde, Universitair Medisch Centrum Groningen

implantologie 2014 het vervolg

VOORKOMEN EN BEHANDELEN VAN COMPLICATIES



thema cursus over zorg en complicaties in het vervolgtraject
voor tandartsen en kaakchirurgen - max. 46 deelnemers

door

Ronnie Goené
Henny Meijer
Gerry Raghoobar
Fridus van der Weijden

datum

vrijdag 12 december 2014

locatie

Kasteel De Vanenburg, Putten

€ 445,00 all-in · 5 krt punten

(bij inschrijving vóór 31 oktober: €50,00 korting!)



programma en inschrijven

nvoicursussen.nl
implantologiehetvervolg.nl

nvoi om op te bouwen
nederlandse vereniging voor orale implantologie



nvoi.nl implantoloognvoi.nl [@nvoionline](https://twitter.com/nvoionline)



landelijke studiedag implantologie - sessie III

Robbert Jan Renting

**Flapless guided surgery bij medisch gecompromitteerde patiënte.
Een overkappingsprothese op 4 implantaten in de bovenkaak.**

Al geruime tijd wordt 'guided surgery' toegepast in de implantologie. Doormiddel van een CBCT-scan in combinatie met planning software kan de ideale positie van de te plaatsen implantaten digitaal en 3-dimensionaal worden bepaald. Door deze werkwijze kan de positie van de implantaten en het ontwijken van anatomisch belangrijke structuren al vooraf worden gepland. In deze casus is gekozen voor de beschreven methode teneinde een zo atraumatisch mogelijke chirurgie uit te kunnen voeren vanwege de medische situatie van de patiënte. Hierbij was het vermijden van laterale sinusbodemelevaties een vereiste.

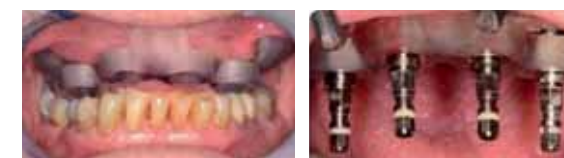
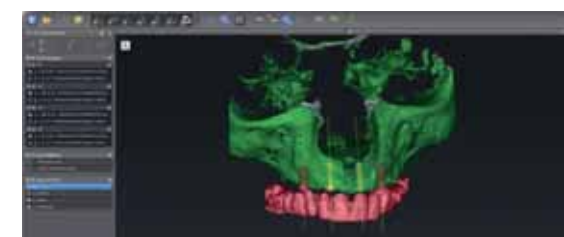
Om tot een prothetisch gedreven digitale implantaat planning te komen dient de analoge informatie van de opstelling in was vertaald te worden naar een digitaal model. Belangrijk hiervoor is dat er eerst een prothetische opstelling gemaakt wordt. Wanneer deze naar tevredenheid is kan er een kunststof scan prothese met bariumelementen worden vervaardigd (figuur 1 en 2). Nu kan de opstelling worden gedigitaliseerd door middel van twee CBCT-scans. Er wordt een scan gemaakt van de patiënt met de scanprothese in situ (figuur 2) en van alleen de scanprothese. In het laboratorium wordt het gipsmodel gedigitaliseerd. De scans kunnen in het programma Co-Diagnostix worden gesuperimposeerd tot een 3-D model waarop de planning uitgevoerd kan worden (figuur 3).

Is de planning naar tevredenheid, dan kan de boormal worden vervaardigd. Er is in dit geval gekozen voor een geprinte boormal. Hoewel het hier gaat om een mucosaal gedragen mal zorgt het fabricage proces voor een verhoogde accuratesse. Het verschil met de conventionele boormallen is de positionering van de sleeves. Waar dit vroeger met de hand gedaan moest worden op het model, worden de uitsparingen nu van te voren gepland en de mal geprint. De operateur dient alleen de sleeves in de mal te klikken. Tijdens de operatie is het belangrijk de pasvorm van de boormal te controleren (figuur 4) en tijdens het prepareren van de

osteotomiën goed te fixeren. Wanneer er flaples geïmplant wordt dienen de osteotomiën te worden gecontroleerd op eventuele fenestraties.

De postoperatieve OPT laat zien dat de implantaten voor de beide sinussen staan en een goede verdeling hebben (figuur 6).

Conclusie: het Guided plaatsen van implantaten met een geprinte boormal kan een goed hulpmiddel zijn bij de behandeling van een medisch gecompromitteerde patiënt. Grote voordelen: korte chirurgie tijd, ontwijken van sinussen, prothetisch gedreven. □



R.J. Renting Tandarts, Amsterdam



#9 landelijke studiedag implantologie - sessie III

Jack Plooi

Verlies van twee gave, kostbare voortanden...
Geen plan - wat dan?

Een semi professioneel wielrenner heeft een ongeval op 21 jarige leeftijd en verliest twee gave, kostbare voortanden. Behandelaar 1 in het ziekenhuis plaatst de tanden helaas niet terug. Wat is het plan? De zwelling van de lip en de aangezichtsschade worden aangepakt. 'Tanden komt later wel...'.
□

Na 6 maanden worden in hetzelfde ziekenhuis 2 Nobel Active implantaten geplaatst, zonder botopbouw en zonder boormal (behandelaar 2). Wat is het plan? Patiënt gaat retour naar de eigen tandarts voor 2 solitaire kronen (behandelaar 3). De kronen worden 3 maal opnieuw gemaakt maar het blijft een esthetisch drama. Hij wordt opgenomen in een professionele wielrenploeg en praat en lacht met zijn hand voor zijn mond. Hij geeft geen interviews... Dit zijn de extreme gevolgen van het hebben van géén zorgplan!

Na diverse prothetische pogingen is er een consult afspraak namens de huidige nieuwe tandarts (behandelaar 4) met de hulpvraag: 'Wat kunnen we chirurgisch/prothetisch nog doen? Alles opnieuw? Repareren??' Kortom, wat is het reddingsplan!

Het reddingsplan omvat een aantal stappen. Als eerste wordt er een zorgplan gemaakt met een duidelijke visie en diverse ontsnappingsroutes. Het reddingsplan uitvoeren duurt uiteindelijk 2 jaar. De (resultaten van de) behandelingen mét het plan worden getoond. Gelukkig heeft dit uiteindelijk een eindresultaat opgeleverd waarmee weer gelachen kan worden!
□

Dr. J. Plooi Tandarts-implantoloog NVOI, Dental Clinics Nederland



#9 landelijke studiedag implantologie - sessie III

Christina Zarauz

Peri-implant soft tissue conditioning with provisional implant restoration for optimal emergence profile: a clinically reliable method

In recent years the esthetic demand for implant restorations in the esthetic zone has increased. An optimal esthetic result is a combination of a visually pleasing prosthesis and a harmonious surrounding soft tissue architecture.

Recent literature has revealed numerous consistent trends which may aid the clinician in achieving predictable esthetics, between others: correct 3D implant placement, implant selection, or correct bone and soft tissue management. Correct soft tissue contouring with a provisional implant restoration is one of the most important factors related to soft tissue management.

There are several techniques available for this purpose. Their common goals are: to establish an adequate emergence profile; to recreate a balanced mucosa course and level in harmony with the gingiva of the adjacent teeth, including papilla height/width, correct localization of the mucosal zenith; as well as to establish an accurate proximal contact area with the adjacent tooth/implant crown.

In this presentation a very simple and reproducible clinical method is described for peri-implant soft tissue sculpturing. □

C. Zarauz ACTA, Amsterdam

Van de spreker
ontvingen wij
helaas geen
presentiebeelden



Tussen de sesies door af en toe even de benen strekken...



landelijke studiedag implantologie - sessie III

Arjan Starrenberg

Het belang van een 100% goede occlusie en articulatie bij implantologie

Succesvolle restauraties op implantaten vallen of staan bij een 100% goede occlusie en articulatie. Uit een studie van Kaptein et al blijkt dat 70% van de 76 onderzochte implantaatrestauraties binnen 3,5 jaar beschadigd raakte. Breuk van restauraties op implantaten (denk aan chipping van het porselein) komt dus relatief veel voor. Een ander recent uitgevoerd onderzoek van Kerstein et al toont aan dat de interpretatie van articulatiepapier markeringen subjectief en dus onbetrouwbaar is.

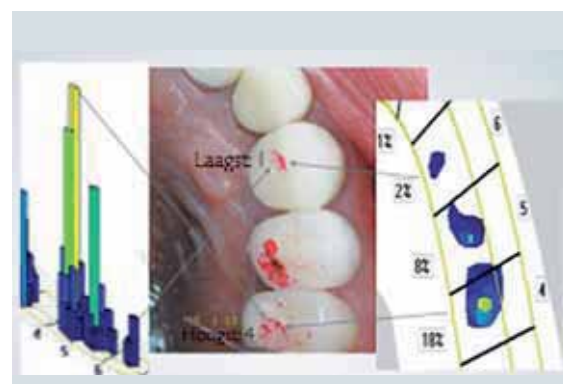
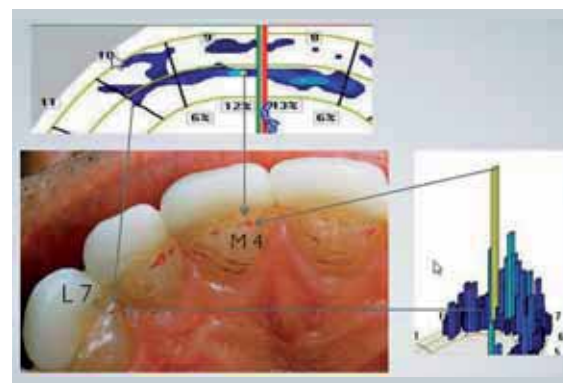
Uit dit onderzoek kwam naar voren dat van de 295 aan het onderzoek deelgenomen tandartsen, 95% niet in staat was om op basis van op 6 foto's getoonde articulatiepapier markeringen de grootste en de kleinste krachten aan te wijzen. De conclusie kon dan ook worden getrokken dat met de huidige methode van articulatiepapier markeringen het niet mogelijk is om een goede objectieve interpretatie te geven van articulatie en occlusie. Als tandartsen worden wij dan ook met deze methode op het verkeerde been gezet.

Dankzij de vooruitgang in techniek is het mogelijk om met behulp van de T-Scan een digitale occlusie en articulatie analyse te maken, waardoor niet alleen inzicht wordt verkregen waar er contact is, maar tevens welk element het eerste contact maakt (timing) en hoe groot de kracht op elk van deze elementen is. Met behulp van digitale occlusie analyse kan 'het voelt goed'-gevoel sterk worden verbeterd, vermindert het aantal onbegrepen pijnklachten en kan toekomstige schade aan restauraties en mogelijk verlies van implantaten worden voorkomen.

De implantoloog weet nu welk element wanneer wordt belast, of er sprake is van een storend prematuur contact, hoeveel kracht er op ieder element wordt uitgeoefend

en vooral: hoe hoog de kracht is op het implantaat. Articulatiepapier biedt u deze belangrijke informatie niet.

Digitale analyse stelt de implantoloog pas echt goed in staat de noodzakelijke optimale occlusie en articulatie te bereiken. Want juist bij implantaten, zonder parodontale schokbreker functie, moet overbelasting van het implantaat en de daarop bevestigde restauratie worden voorkomen.



A.J. Starrenburg Tandarts, Honselersdijk

Verhoogde levenskwaliteit

Patiënten willen vol vertrouwen kunnen lachen, spreken en eten. Het tandheelkundige behandelteam levert dagelijks een belangrijke bijdrage aan een verhoogde levenskwaliteit van de patiënt. Daarnaast draagt de keuze voor kwalitatief hoogwaardige en wetenschappelijk gedocumenteerde producten bij aan een betrouwbaar en duurzaam eindresultaat. DENTSPLY Implants levert deze hoogwaardige en zorgvuldig onderbouwde producten voor alle fasen van de tandheelkundige behandeling met implantaten.

We hechten grote waarde aan een langdurige relatie met onze klanten en bieden naast een uitgebreid assortiment aan tandheelkundige producten een uitstekende service, een uitgebreid bij- en nascholingsprogramma en ondersteuning in de praktijk.

DENTSPLY Implants biedt betrouwbare oplossingen en partnerschap om de kwaliteit van leven te verhogen, because it matters.



Scan de QR code met uw gsm voor meer informatie



www.dentsplyimplants.nl

ANKYLOS®

**ASTRA TECH
IMPLANT SYSTEM**

XiVE®

SYMBIOS®

SIMPLANT®

ATLANTIS™

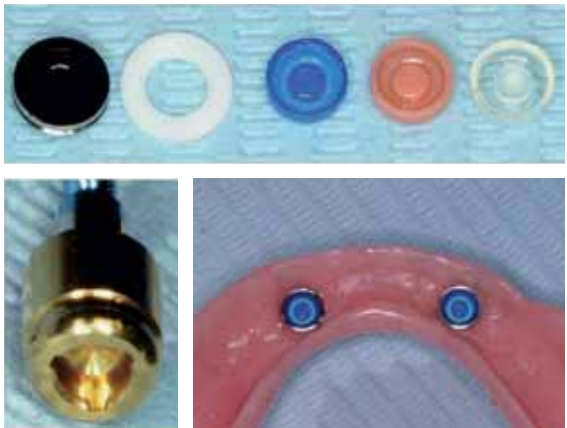




Locators uitgekauwd!

Het locatorabutment (Zest Anchors, Escondido, USA) werd tien jaar geleden geïntroduceerd als een geavanceerd abutment voor de toepassing van drukknopverankering op implantaten. De geringe hoogte van het systeem, de resiliëntie in de kunststof matrix (bij de locator eigenlijk de patrix omdat deze zelf de matrix is) en met name de mogelijkheid om disparalliteit van implantaten op te kunnen vangen worden door de fabrikant aangeprezen. Bovendien kan de sterkte van de retentie eenvoudig worden aangepast door vervanging van de kunststof matrix.

Waar aanvankelijk dit product voor implantaatmerk 3i, later bekend als Biomet3i (West Palm Beach, USA) werd geleverd is de Locatorabutment inmiddels leverbaar voor meer dan 200 implantaatmerken over de hele wereld en wordt door Zest Anchors samengewerkt met meer dan 70 fabrikanten.



Ofschoon ik een lichte voorkeur heb voor het plaatsen van stegabutments bij de edentate patiënt heb ik uit kostenoverwegingen, danwel vanwege beperkingen in de verticale dimensie of poetsproblemen bij vele patiënten, locators geplaatst op twee implantaten in de edentate mandibula.

Een ruwe schatting geeft aan dat het de afgelopen tien jaar minstens duizend patiënten betreft.

In retrospectie valt me op dat deze patiënten, in vergelijking met patiënten waarbij een steg danwel Dalbo abutments (Cendres&Metaux, Biel, Zwitserland) zijn geplaatst, substantieel meer nazorg nodig hebben gehad en nog steeds hebben. Niet alleen moesten de kunststof matrices regelmatig worden vervangen door nieuwe in dezelfde kleur of sterkere in een andere kleur maar na enkele jaren werd slijtage aan de locators bij een meerderheid van hen duidelijk zichtbaar.

Je kunt deze slijtage grofweg in drie stadia indelen:

- Als eerste verdwijnt het door de fabrikant bewerkte goudkleurige oppervlak. (Deze oppervlaktebewerking heeft als doel de slijtvastheid te verbeteren).
- Als tweede treedt corrosie op. (De veronderstelling is dat fluoride uit tandpasta hiervoor verantwoordelijk is of schoon bewijs ontbreekt), en
- Tenslotte kunnen groeven ontstaan als gevolg van contact met de metalen housing in de prothese.

Toegegeven dat ik een relatie heb gezien tussen disparalliteit van de implantaten en het optreden van dit verschijnsel (maar was dit niet juist een voordeel van dit systeem?) maar hiermee verklaarbaar is het niet. Bij de door mij veel langer gebruikte Dalbo abutments zie je veel minder slijtage zich voordoen.

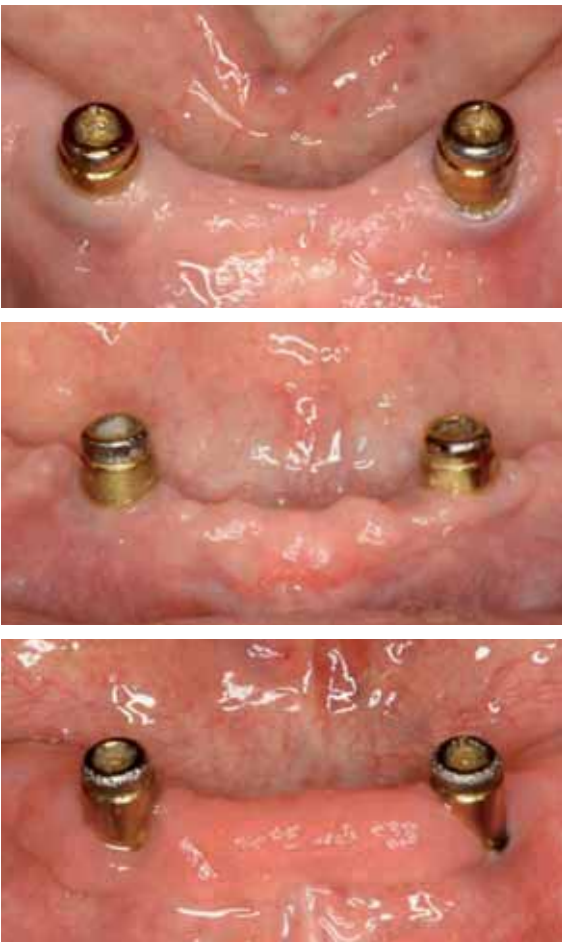
Daarom ben ik gaan kijken naar het type titanium van Locators en Dalbo's. Dit bleek hetzelfde te zijn nl. Grade 5 (Ti-6AL-4V). De vraag is dan waarom de eerder genoemde corrosie (putjes) na enige tijd niet zichtbaar is op Dalbo abutments, zelfs na meer dan tien jaar in functie. De slijtvastheid en corrosie-gevoeligheid van het gebruikte



Misschien al inspiratie voor een volgende studiedagcartoon...?

titanium is immers dezelfde. Informatie over alle grades titanium en de toepassingen daarvan vind je op: en.wikipedia.org/wiki/Titanium_alloy.

Om vervolgens naar het verschil in patrix-matrix verbinding te kijken (Locator: kunststof, Dalbo: goudlegering of titanium) ligt voor de hand. Hierover heb ik het volgende gevonden:



Wat is hier nou de oorzaak van...?

Er wordt verondersteld dat het Ti-dioxide uit tandpasta's zich ophoopt (accumuleert) in de kunststof matrix van de Locator en zo aanleiding geeft tot slijtage van titanium.

Maar nog opmerkelijker, in-vitro onderzoek van Dalbo's met een kunststof matrix gaf verhoogde slijtage t.o.v. een Dalbo abutment met Ti of Au matrix! (Cendres&Metaux).

Conclusie

Mijn onderzoekje in de mij beschikbare literatuur heeft meer vragen opgeroepen dan beantwoord. Het probleem neerleggen bij een hoogleraar implantologie, een vooraanstaand tandarts-prothetist en een materiaalkundige hielp mij niet verder.

Ook al is de functie van de reeds gesloten Locators enige tijd te verlengen door gebruikmaking van het Novaloc matrix systeem (Valoc AG, Möhlin, Zwitserland), beter zou ik het vinden om Locators te vervangen door Dalbo's, waarvan ik heb geconstateerd dat ze veel langer mee gaan.

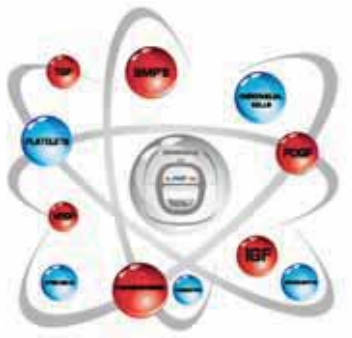
Inmiddels ben ik bij vele patiënten hiertoe over gegaan. Een voor patiënt en behandelaar frustrerende bezigheid die bovendien kostenverhogend is.

Op grond hiervan zou ik een ieder afraden voortaan Locators te gebruiken voor 'twee in de onderkaak'. □

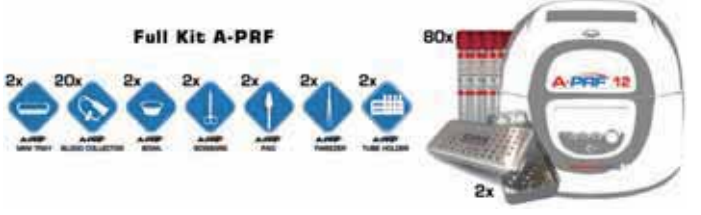


Uiteraard ontvingen alle sprekers als dank voor hun bijzondere bijdragen aan de studiedag uit handen van de dagvoorzitters een leuke herinnering!

A-PRF™



Full Kit A-PRF



Choukroun's **Advanced-PRF™**:

- Stimuleren van bone-grafts door productie van BMP's & VEGF
- Fibrineklonter; de basis voor weefselgeneratie door langzame vrijlating van groeifactoren
- in-vivo test toont 2,5x meer vascularisatie t.o.v klassieke PRF



MedicalBone • van Merheimstraat 21 • 5282 NE Boxtel • T: 06-14248516 • contact@medicalbone.com • www.medicalbone.com



Klinische Avond Cytoplast

Extractiegebieden met ontoereikende structurele ondersteuning, alsook horizontale en verticale botaugmentaties dienen vaak ondersteund te worden om de gewonnen ruimte te handhaven. Cytoplast® titanium-reinforced membranen bieden de modernste technologie in GBR. Belangrijke eigenschappen zijn: het sterkere titanium frame en het zeer verdichte Regentex® oppervlak, welke kan worden blootgesteld aan de mondholtte. Bovendien zijn de membranen simpel te verwijderen.

Gebruik Cytoplast® titanium-reinforced membranen om uw opbouwtechniek en de voorspelbaarheid naar nieuwe hoogten te brengen.

* Kosten € 60 (incl. BTW). Cursusgeld retour bij aanschaf van € 300,- aan Cytoplast producten.

Donderdag 6 nov. 2014 van 19.00 - 22.00 uur te Houten*



Referent: Melle Vroom, Parodontologie Praktijk Friesland



Voor botaugmentatie, gebied 2-3 mm



Vijf maanden na botaugmentatie



Na membraanverwijdering

Memodent B.V.
T +31 (0) 53 430 66 63 E info@memodent.nl I www.memodent.nl

CYTOPLAST®

Retrospective cohort study of 4591 Straumann implants in the private practice setting, with up to 10-year follow-up. Part 1: multivariate survival analysis

D. French, H. Larjava, R. Ofec

Clinical oral implants research 2014, online early.

Inleiding Implantaten kennen een hoog overlevingspercentage. Dit overlevingspercentage wordt beïnvloed door diverse factoren. Het doel van deze retrospectieve studie was tweeledig. De studie bracht in kaart de lange termijn overleving van een grote hoeveelheid implantaten en onderzocht tevens potentiële risicofactoren voor het falen van implantaten.

Methode In totaal werden geïnccludeerd 4591 Straumann implantaten geplaatst bij 2060 patiënten (gem. leeftijd 50,6 jaar). De implantaten werden geplaatst door één behandelaar in een verwijspraktijk in Canada in de periode 1999 tot 2012. Evaluatie vond plaats 2-3 maanden, 1, 3, 5 en 7 jaar na plaatsing van de implantaten. Het cumulatieve overlevingspercentage werd berekend zowel op implantaatniveau (elk verloren implantaat telt mee) als patiëntniveau (aantal patiënten met minimaal 1 verloren implantaat). Daarnaast werd voor de volgende variabelen onderzocht of zij als risicofactor gelden voor implantaatverlies: leeftijd, geslacht, medische en tandheelkundige achtergrond patiënt (o.a. historie van parodontitis), locatie, type en dimensie van het implantaat, wel/geen botopbouw, direct of conventioneel plaatsen van implantaat en suprastructuur en finale insertietorsie van het implantaat.

Resultaten Op implantaatniveau bleek het cumulatieve overlevingspercentage na 3, 5, en 7 jaar 99,3%, 99% en 98,4% en op patiëntniveau respectievelijk 98,6%, 97,7 % en 95,9%. De meeste implantaten (22) gingen verloren vóór plaatsing van de suprastructuur. Er gingen 10 implantaten verloren na plaatsing van de suprastructuur. Middels een multivariate analyse (neemt alle risicofactoren in beschouwing) werd een relatie aangetoond tussen implantaatverlies en de volgende factoren: locatie van het geplaatste implantaat, lengte en vorm van het implantaat, moment van implanteren, geslacht en wel/geen botopbouw. Nader verklaart: er bleek meer verlies bij implantaten geplaatst in de zijdelingse delen van de bovenkaak, meer verlies bij zogenaamde 'tapered-effect' implantaten ten opzichte van 'bone-level' en 'tissue-level' implantaten, meer verlies bij mannen, meer verlies bij direct geplaatste implantaten na extractie (immediate placement) en meer verlies bij korte 6 mm implantaten. Betreft laatstgenoemde risicofactor: de 6 mm implantaten lieten goede resultaten zien in de onderkaak (100% overleving), maar minder goede in de bovenkaak (87%)(n=308).

Conclusie Deze studie toont hoge overlevingspercentages voor implantaten. Risicofactoren voor verlies waren type implantaat ('tapered effect'), lengte van het implantaat (6 mm in de bovenkaak), immediate placement en het mannelijke geslacht.

Abstract

Samenvatting door Laurens den Hartog, UMC Groningen

Prophylactic antibiotic regimen and dental implant failure: a meta-analysis

Chrcanovic BR, Albtrektsson T, Wennerberg A

Journal of Oral Rehabilitation 2014, doi: 10.1111/joor.12211

Inleiding Doel van deze meta-analyse was het onderzoeken van een mogelijk positief effect van het profylactisch gebruik van antibiotica bij het plaatsen van implantaten op implantaatoverleving en post-operatieve infecties in gezonde patiënten.

Materiaal / methode De PubMed, Web of Science en Cochrane elektronische databases werden doorzocht op gerandomiseerde en niet-gerandomiseerde klinische studies waarin het optreden van implantaatverlies werd vergeleken tussen groepen patiënten die wel profylactisch antibiotica hadden ontvangen bij het plaatsen van de implantaten en groepen patiënten die geen profylactische antibiotica hadden ontvangen. Door middel van meta-analyses werden relatieve risico's (RR) en bijbehorende 95%-betrouwbaarheidsintervallen (CI) berekend.

Resultaten Er werden 14 publicaties geïnccludeerd, waarvan 6 met een hoog risico op bias, 1 studie met een matig risico op bias en 6 studies met een laag risico op bias. Het wel of niet gebruik van antibiotica bleek een significant effect te hebben op implantaatverlies (RR=0,55 ; 95%CI: 0,41-0,75; p = 0,0002). Het aantal patiënten dat behandeld moet worden met antibiotica om één patiënt met implantaatverlies te voorkomen is 50 (95% CI: 33-100). Het wel of niet gebruik van antibiotica bleek geen significant effect te hebben op het risico op post-operatieve infecties (RR=0,84; 95%CI: 0,49-1,44; p=0,52). De resultaten veranderden niet noemenswaardig wanneer alleen studies met een laag/matig risico op bias werden beschouwd (implantaatverlies: RR=0,37; 95%CI: 0,19-0,72; p = 0,003; post-operatieve infecties: RR=0,72; 95%CI: 0,38-1,39; p = 0,33).

Conclusie Het gebruik van profylactische antibiotica in gezonde patiënten reduceert de kans op implantaatverlies, maar niet de kans op post-operatieve infecties. Vanwege de aanwezigheid van verschillende versturende factoren in de studies moeten de resultaten met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

Abstract

Samenvatting door Yvonne de Waal, UMC Groningen

Cost estimation of single-implant treatment in the periodontally healthy patient after 16-22 years of follow-up

M. Dierens S. Vandeweghe J. Kisch K. Nilner J. Cosyn H. De Bruyn

Clinical oral implants research, online early

Inleiding De kosten voor een implantologische behandeling worden veelal uitgedrukt in de kosten voor de initiële behandeling, dus het plaatsen van implantaat en suprastructuur. Over de extra kosten van eventuele complicaties is weinig bekend. Deze studie onderzocht de kosten voor het oplossen van complicaties in een populatie parodontaal gezonde patiënten met een solitair implantaat gedurende een follow-up periode van 16-22 jaar. Er werd onderscheid gemaakt tussen type abutment en soort kroon.

Materiaal / methode Patiënten met een solitair Branemark implantaat geplaatst tussen 1987 en 1993 in een kliniek in Zweden ter plaatse van regio 15-25 of 35-45 en twee aangrenzende natuurlijke buurelementen, werden opgeroepen voor klinisch onderzoek. Implantaten geplaatst vóór 1991 werden voorzien van titanium cilindrische abutments met daarop metaal-porselein of goud-kunststof kronen. De abutments werden vastgeschroefd met een titanium schroef. Na 1991 werden implantaten voorzien van CeraOne abutments en metaal-porselein of volledige keramische kronen. De CeraOne abutments werden gefixeerd met een goudschroef en getorqued tot 32 Ncm. De kosten en stoeltijd voor het oplossen van technische, biologische en esthetische complicaties werden uit de status van de patiënten opgemaakt. De totale kosten en de jaarlijkse kosten werden berekend als percentage van de initiële kosten voor het plaatsen van implantaat en suprastructuur.

Resultaten Er werden 50 patiënten met 59 implantaten geïnccludeerd. De gemiddelde extra kosten na een gemiddelde follow-up van 18,5 jaar bedroegen 23% van de initiële kosten (range 0-110%). Het percentage patiënten die geen extra kosten hadden bedroeg 39%. Respectievelijk 22% en 8% van de patiënten maakten meer dan 50% en 75% extra kosten ten opzichte van de initiële kosten. Eén patient maakte meer kosten dan de initiële behandeling. Het gemiddelde percentage aan jaarlijkse kosten werd berekend op 1,2 % van de initiële kosten. De gemiddelde totale stoeltijd om de complicaties op te lossen was 67 minuten (range 0 - 345 minuten). Het gebruik van CeraOne abutments ging gepaard met significante lagere kosten.

Conclusie De auteurs van deze studie stellen dat patiënten geïnformeerd moeten worden over de extra kosten die een implantaatbehandeling met zich mee kan brengen. De gemiddelde extra kosten over een periode van 16 - 22 jaar bedroegen bijna een kwart van de initiële kosten. Daarbij wordt opgemerkt dat dit afhankelijk is van het type abutment.

Abstract

Samenvatting door Laurens den Hartog, UMC Groningen

Patient-reported outcomes of dental implant therapy in a large randomly selected sample

Derks J, Håkansson J, Wennström JL, Klinge B, Berglundh T

Clin Oral Impl Res 2014; doi:10.1111/clr.12464

Inleiding Onderzoek naar implantologische behandelingen richt zich meestal op klinische en radiologische parameters. In de evaluatie van implantologische behandelingen is het echter ook belangrijk om naar patiënttevredenheid te kijken. Doel van deze studie is het evalueren van patiënt-gerapporteerde uitkomsten na behandeling met implantaatgedragen voorzieningen in een gerandomiseerd geselecteerde groep patiënten.

Methode 4716 patiënten die ongeveer 6 jaar geleden een implantologische behandeling hadden ondergaan, werden gerandomiseerd geselecteerd uit de database van de Zweedse sociale verzekeringsorganisatie. Deze patiënten ontvingen per post een vragenlijst met 10 vragen gerelateerd aan de implantologische behandeling. Mogelijke associaties tussen de antwoorden op de vragen en patiënt-, behandelaar-, en therapie-gerelateerde variabelen werden onderzocht met multivariate analyse.

Resultaten 3827 patiënten (81%) hadden de vragenlijst ingevuld en geretourneerd. De algemene tevredenheid over de implantologische behandeling was hoog. Oudere patiënten hadden een positievere perceptie op de resultaten van de behandeling dan jongere patiënten en mannen waren vaker tevreden over de esthetische uitkomsten dan vrouwen. Hoewel de praktijksetting (publiek versus privaat) geen invloed had op de resultaten, rapporteerden patiënten die behandeld waren door gespecialiseerde tandartsen, in tegenstelling tot algemeen practici, een hogere esthetische tevredenheid en frequenter toegenomen kauwvermogen. In tegenstelling tot patiënten die kleine voorzieningen hadden gekregen, rapporteerden patiënten die uitgebreide implantaat-gedragen voorzieningen hadden ontvangen frequenter over toegenomen kauwvermogen en zelfvertrouwen, maar ook frequenter over complicaties.

Conclusie Patiënt-gerapporteerde uitkomsten van implantologische behandelingen zijn gerelateerd aan 1) leeftijd en geslacht van de patiënt, 2) de uitgebreidheid van de restauratieve behandeling en 3) de behandelaar.

Abstract

Samenvatting door Yvonne de Waal, UMC Groningen

implantologie 2014 de verdieping

PRINCIPES VOOR IMPLANTOLOGISCH HANDELEN



2-daagse verdiepcursus - max. 36 deelnemers
voor tandartsen en kaakchirurgen

door
Marco Cune
Ronnie Goené
Gert Meijer
Henny Meijer
Gerry Raghoobar
Bert Schulten
Daniël Wismeijer

data
donderdag 20 en vrijdag 21 november 2014

locatie
Kasteel De Vanenburg, Putten

€ 945,00 all-in • 12 krt punten
(inclusief diner en hotelarrangement in Kasteel de Vanenburg)

programma en inschrijven
nvoicursussen.nl
implantologiedevertieping.nl

HIER
POSTZEGEL
PLAKKEN

Congresbureau NVOI
Postbus 34
1633 ZG Avenhorn

nvoi om op te bouwen
nederlandse vereniging voor orale implantologie

implantologie 2014 het vervolg

VOORKOMEN EN BEHANDELEN VAN COMPLICATIES



themacursus over zorg en complicaties in het vervolgtraject
voor tandartsen en kaakchirurgen - max. 46 deelnemers

door
Ronnie Goené
Henny Meijer
Gerry Raghoobar
Fridus van der Weijden

datum
vrijdag 12 december 2014

locatie
Kasteel De Vanenburg, Putten

€ 445,00 all-in • 5 krt punten
(bij inschrijving vóór 31 oktober: €50,00 korting!)

programma en inschrijven
nvoicursussen.nl
implantologiehetvervolg.nl

HIER
POSTZEGEL
PLAKKEN

Congresbureau NVOI
Postbus 34
1633 ZG Avenhorn

nvoi om op te bouwen
nederlandse vereniging voor orale implantologie

“ALS HET OM KWALITEIT
GAAT SLUIT IK GEEN
COMPROMISSEN!”



KENNIS, KWALITEIT EN CAD/CAM PRECISIE

Laat al uw CAD/CAM werkstukken op CAMLOG, CONELOG en iSy nu
maken via Pro-Cam Tandtechniek, een dochter van Pro-Cam Implants,
de distributeur van CAMLOG in Nederland en Groot-Brittannië.

Ervaar het zelf! www.pro-cam.nl

camlog
CONELOG®
iSy

Pro-Cam
Tandtechniek