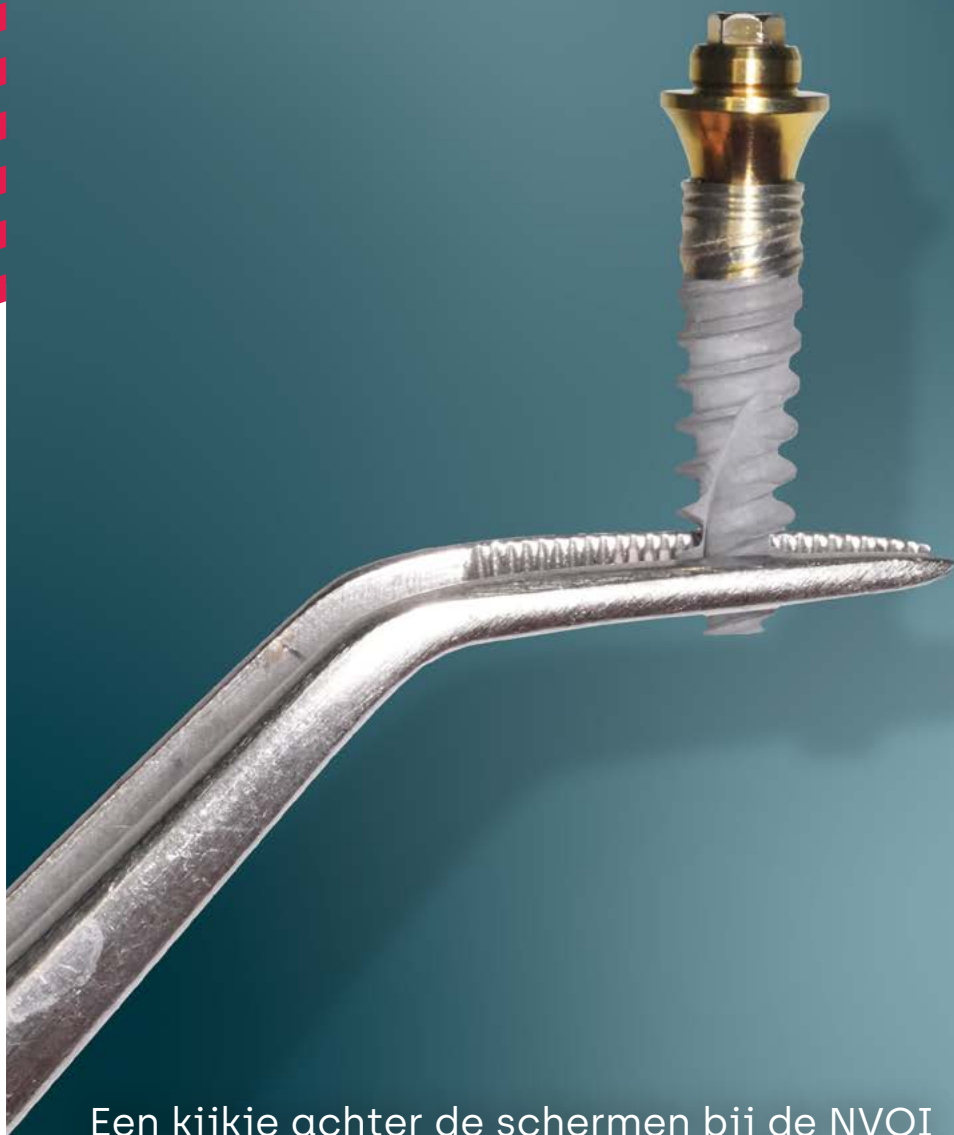


De permucosale doorgang:
one abutment one time
Cervicaal botverlies
is te voorkomen



Een kijkje achter de schermen bij de NVOI
Interviews met twee oud voorzitters

Hoe goed is het subperiostale
implantaat [AMSJI]?
**Wetenschappelijk onderzoek van
onze zuiderburen**

IMMEDIATE MOLARS PREDICTABLE?

SOCKET TYPE C

SOCKET TYPE C



SOCKET TYPE A



SOCKET TYPE B



Socket Type C is the most **challenging scenario** for immediate implant placement. It involves significant **loss of both buccal and lingual bone** walls, resulting in **compromised bone volume and stability**.

How would you handle this?

Choose **ANYRIDGE®** from MegaGen!
It makes immediate placement in type C sockets achievable.

ANYRIDGE®
by MEGA'GEN



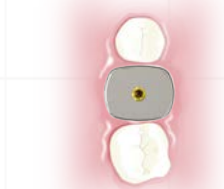
1. The shape of the implant



2. Round faced & narrow thread design



3. Stable connection



4. Anatomically based prosthetic options



up to 8mm

5. Expanded implant diameter range



Interesse gewekt? Scan de **QR code** of bezoek **www.megagen.nl** en leer alles over immediat implanteren, waaronder interessante Casuïstiek van vele die jou voor zijn gegaan.

Innoveren is vallen en opstaan

De orale implantologie is gedurende de afgelopen decennia geleidelijk een volwaardige tandheelkundige modaliteit geworden. De beginperiode in de jaren '80 werd gekenmerkt door enthousiasme en verwondering over de fantastische mogelijkheden van enossale implantaten. Daarna zijn we met vallen en opstaan gaandeweg steeds verder gekomen. Hierbij hebben we onderweg al de nodige problemen getrotseerd.

Prothetische problemen uit de beginjaren door sub-optimale positionering worden nu eenvoudig voorkomen met goede backward-planning, met betere implantaten en prothetische componenten. De prothetische- en chirurgische mogelijkheden breiden zich steeds verder uit door innovatie en het gebruik van nieuwe materialen.

De prothetische issues werden opgevolgd door de wat minder in het oog springende biologische problemen, zoals peri-implantair botverlies en ontstekingsproblematiek. Door de ogenschijnlijk sterke overeenkomsten met parodontitis, hebben we lange tijd patiëntfactoren, zoals roken, stress, mondflora en mondhygiëne, gemakshalve hiervoor grotendeels verantwoordelijk gehouden.

Inmiddels is door wetenschappelijk onderzoek duidelijk geworden dat de patiënt lang niet altijd een actieve rol speelt. We hebben onder ogen moeten zien dat we regelmatig zelf een rol spelen bij het ontstaan van complicaties, door de door ons gebruikte materialen, door onze chirurgische behandeling of prothetische

oplossing, wanneer deze de biologische randvoorwaarden onvoldoende respecteren.

Gelukkig worden er steeds weer nieuwe of verbeterde producten en technieken ontwikkeld, die ons soms helpen om specifieke problemen te verhelpen of complicaties te voorkomen. Maar nieuwe materialen en producten worden vaak relatief snel op de markt gebracht en veroorzaken op hun beurt soms bij aanvang juist nieuwe problemen. Hiervoor is - vaak pas achteraf

- een gedegen analyse met goed en onafhankelijk klinisch onderzoek vereist, zodat de nieuwe producten vervolgens op een betere manier kunnen worden toegepast. Zo kunnen innovaties soms aanleiding geven om onze gangbare werkwijzen te verfijnen of herzien. Fraaie voorbeelden hiervan vindt u in het 'expertise gevraagd' artikel over de permucosale doorgang en ook in het promotieverslag over het AMSJI.

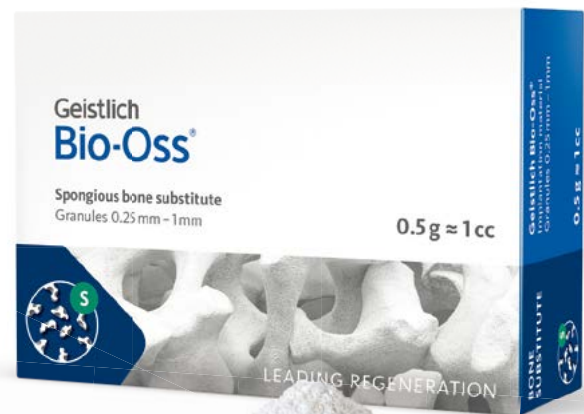
Kortom, niet veranderen is geen optie: stilstaan is achteruitgaan. We moeten zelfkritisch zijn en continu blijven leren en innoveren. We zijn al heel ver gekomen, maar we zijn er nog niet.



Ik hoop dat u in dit lente Bulletin inspiratie vindt, interessante cursussen ontdekt of misschien zelfs nieuwe inzichten en ideeën opdoet. Dan kunnen we morgen samen de lat nog ietsje hoger leggen. Ik wens u veel leesplezier.

**Uw nieuwe voorzitter,
Wouter Kalk**

Ongeëvenaarde kwaliteit Ongeëvenaarde resultaten voor een betrouwbare, bewezen en veilige basis



Lange-termijn
volume behoud

- + 91% implant survival rate na 12-14 jaar
- +15 miljoen patiënten
- +1400 publicaties

Al meer dan 30 jaar
'Gouden Standaard'
in botregeneratie

www.regeneration-expert.com

Referenties

- Jung R et al., Clin Oral Implants Res. 2013 Oct;24(10):1065-73
- Buser D et al., J Periodontol. 2013 Nov;84(11):1517-27
- Jensen SS et al., J Periodontol. 2014 Nov;85(11):1549-56
- Mordenfeld A et al., Clin Oral Implants Res. 2010 Sep;21(9):961-70
- Knöfler W, et al. In J Implant Dent. 2016 Dec;2(1):25



06

21



Foto: Paul Mellaart NNE

30

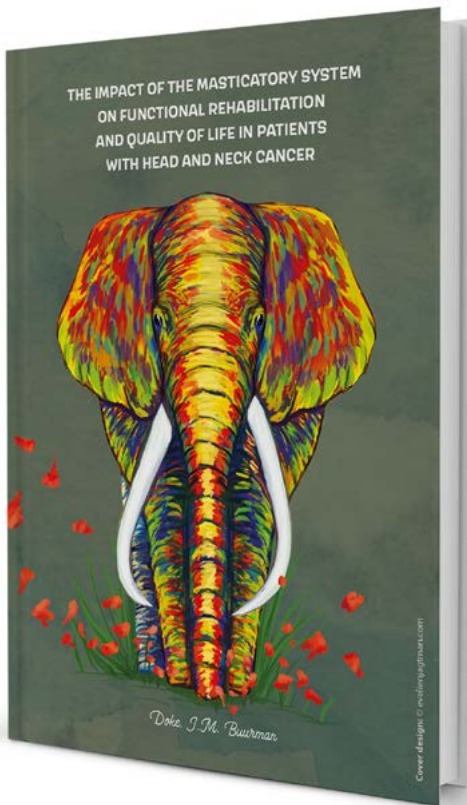


Inhoud

- 06. PROMOTIEVERSLAG**
Doke Buurman
- 11. SAVE THE DATE: ICADEMY 2024**
Otto Zuhr
- 12. INTERVIEW**
Oud-voorzitter NVOI Bart Polder
- 16. VERSLAG**
Implantologie.NU
- 21. SAVE THE DATE: SOCIÉTÉ CÉRAMIQUE**
Alles over Zirconia implantaten
- 22. PROMOTIEVERSLAG**
Casper van den Borre
- 30. INTERVIEW**
Oud-voorzitter Consilium
Implantologicum Theo Hoppenreijts
- 35. SAVE THE DATE: ROADSHOW HERHAALD**
Digitale prothese: 'misfit or benefit'
- 36. EXPERTISE GEVRAAGD**
Staas: Het belang van de permucosale
doorgang
- 43. EVEN VOORSTELLEN**
Hanneke Kouwenberg &
Bas van Eggermont
- 45. VOORUITBLIK ZOMER BULLETIN**
NVOI LEDENBESTAND
- 46. ABSTRACTS**
- 49. GAST-COLUMN DOOR VOORZITTER NVvP**
- 50. CURSUS AGENDA**

Doke Buurman promoveerde op 6 december 2023, Aula van de Universiteit Maastricht

Promotor: Prof. dr. dr. P.A.W.H. Kessler (Peter), Co-promotoren: Dr. C.M. Speksnijder (Caroline/UMCU) en Dr. F.J. Hoebers (Frank)



The impact of the masticatory system on functional rehabilitation and quality of life in patients with head and neck cancer

■ Door Doke Buurman

De populatie van mensen met hoofd-halskanker is aan het veranderen. Enerzijds neemt de prevalentie van tabaksgebruik af met parallel daaraan een afname van met name de incidentie van larynxkanker. Daarnaast neemt de incidentie van orofarynxkanker toe, voornamelijk als gevolg van het humaan papillomavirus (HPV). De jongere leeftijd en een betere prognose voor patiënten met HPV-positieve hoofd-halskanker, en de bijbehorende langere levensverwachting, heeft geleid tot een groter bewustzijn van bijwerkingen op de langere termijn. Ook de vooruitgang in chirurgische technieken en innovatieve bestralingsystemen dragen bij aan de verschuiving van de focus op alleen overleven, naar overleven met de best mogelijke kwaliteit van leven. De angst voor terugkeer van de tumor wordt nu op de voet gevolgd door bezorgdheid over de bijwerkingen van de tumorbehandeling, zoals een droge mond, beperkingen in het kauw- en slikvermogen, spraak en sociale integratie, verminderde kwaliteit van het leven en vervolgooperaties.

Zodoende wordt het steeds belangrijker om het kauwsysteem van elke patiënt te optimaliseren en daarmee de kwaliteit van leven te verbeteren. Bij het optimaliseren van het kauwsysteem moet rekening worden gehouden met patiëntgebonden factoren zoals leeftijd, voorkeuren van de patiënt, tandheelkundig bewustzijn en uiteraard factoren die verband houden met de behandeling van de kanker zelf.

Het algemene doel van dit proefschrift was het evalueren van het kauwvermogen na prothetische herstel van tandeloze patiënten met hoofd-halskanker en het evalueren van de nauwkeurigheid en mogelijke gevolgen van het verwijderen van tanden en kiezen voorafgaand aan de bestraling (RT).

Het eerste deel van dit proefschrift richt zich op het prothetisch herstel van tandeloze patiënten met een verworven defect en/of bijwerkingen van de bestraling (**hoofdstukken 2-4**). Het tweede deel bestudeert de eerste stappen in een zoektocht naar optimaal behoud van het bestaande kauwstelsel van de patiënt met hoofd-halskanker (**hoofdstukken 5-6**).

In **hoofdstuk 2** hebben we met patiënt gerapporteerde uitkomsten (PROs) gekeken naar de functionele behandelresultaten en patiënttevredenheid bij 51 bestraalde patiënten met hoofd-halskanker die een onderprothese hadden gekregen, al dan niet op implantaten. Tussen januari 2006 en januari 2011 kregen 19 patiënten een conventionele onderprothese en 32 patiënten een overkappingsprothese op implantaten. Van deze 51 protheses waren er in totaal 45 (88,3%) in functie op het moment van de beoordeling. De algehele tevredenheid met de gebitsprothese was een 7,3. Patiënten die aanvullend waren behandeld met bijvoorbeeld chirurgie, scoorden slechter dan patiënten die alleen werden bestraald. Verder leken tandeloze patiënten, voornamelijk voor het houvast van de prothese, profijt te hebben van implantaten. Daarbij hadden mannen meer profijt dan vrouwen.

We ontdekten bij bovengenoemd onderzoek ook dat de beschikbare algemene kwaliteit van leven vragenlijsten, zoals de EORTC

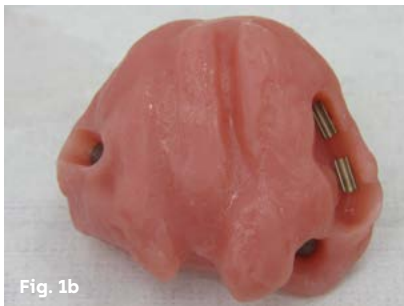
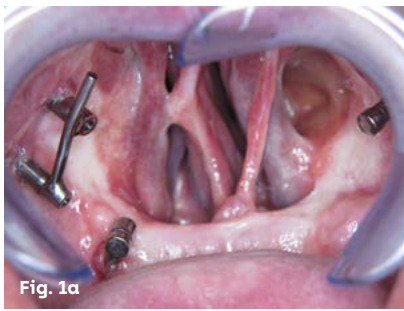


Curriculum vitae

Doke Johanna Maria Buurman werd geboren op 24 maart 1977 in Gendt, Nederland. Ze is getrouwd en heeft twee zonen. In 1995 voltooide zij haar opleiding aan het Canisiuscollege - Mater Dei in Nijmegen, waar zij afstudeerde aan het Atheneum. Datzelfde jaar schreef ze zich in voor de opleiding tandheelkunde aan de KU Leuven, maar stapte later in 1996 over naar de KU Nijmegen. In 2000 liep ze stage aan de Universiteit van Stellenbosch in Zuid-Afrika en behaalde op 21 februari 2002 haar tandartsdiploma.

Van 2002 tot en met 2009 werkte Doke parttime als algemeen practicus in verschillende tandartspraktijken. In september 2002 trad zij in dienst bij het Centrum Bijzondere Tandheelkunde van het Radboudumc in Nijmegen, waar zij zich parttime differentieerde in de maxillofaciale prothetiek. In 2008 werd zij officieel erkend als tandarts-MFP door de Nederlandse Vereniging voor Gnathologie en Prothetische Tandheelkunde (NVGPT).

In 2009 begon Doke haar werkzaamheden op de afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie onder leiding van Prof. dr. dr. P.A.W.H. Kessler bij het Maastricht Universitair Medisch Centrum+ (MUMC+). Gedurende deze tijd werd haar de verantwoordelijkheid toevertrouwd om het Centrum voor Bijzondere Tandheelkunde, opgericht door de gewaardeerde dr. Henk Verdonck, voort te zetten en uit te breiden. Bovendien greep ze de kans aan om zich te verdiepen in wetenschappelijk onderzoek, wat uiteindelijk resulteerde in de succesvolle afronding van haar promotieonderzoek. Doke presenteerde haar onderzoek op verschillende nationale en internationale congressen.



Figuur 1 - Een patiënt met een Brown klasse IIId-defect na avasculaire necrose na Le Fort I-osteotomie. (a) Op de implantaten werd een steg-constructie gemaakt. Waar de ruimte tussen twee implantaten te groot was, werden magneten gebruikt. (b) Stegclips en magneten in de klosprothese. (c) OPG met de positie van de implantaten in de resterende benige delen van het middengezicht of de schedelbasis.

QLQ-C30 en QLQ-H&N35, onvoldoende discriminerend waren om het effect van een prothetische behandeling te meten op het gebied van kauwen, slikken, spreken, esthetiek, retentie en pijn. Dit discriminerend effect bleek veel beter voor de Liverpool Oral Rehabilitation Questionnaire [LORQ]. Tot dan toe was er geen gevalideerde Nederlandse versie van de LORQ beschikbaar. Zodoende was het doel van **hoofdstuk 3** om de LORQv3 te vertalen in het Nederlands en aan te passen aan de Nederlandstalige situatie. Tevens wilden we de interne consistentie, betrouwbaarheid en validiteit van de resulterende LORQv3-NL beoordelen.

De originele Engelstalige LORQv3 werd naar het Nederlands vertaald volgens de methode vertalen-en-terugvertalen. De interne consistentie van de LORQv3-NL werd getest bij 158 patiënten van de opleiding tandheelkunde van het Radboudumc, het Centrum voor Bijzondere Tandheelkunde van het Radboudumc en Maastricht UMC+ en in algemene tandartspraktijken. De test-hertest betrouwbaarheid werd bij 34 van deze 158 patiënten uitgevoerd. Voor de convergente validiteit werd de correlatie tussen de LORQv3-NL en de OHIP-NL14 beoordeeld bij 17 van de 158 patiënten. De interne consistentie [Cronbach's $\alpha=0.89$ voor items 1-17] en de test-hertest betrouwbaarheid [gewogen kappa waarden van 0,401 tot 0,830 voor items 1-17], en convergente validiteit ($R^2=0,642$) waren bevredigend. Met de LORQv3-NL bleken we over een goed instrument te beschikken voor het uitvragen van de tevredenheid over de gebitsprothese en de ervaren pasvorm ervan.

Eén van de meest uitdagende prothetische behandelingen is het rehabiliteren van een patiënt waarbij, een deel van, de bovenkaak [maxilla] verloren is gegaan als gevolg van het verwijderen van een tumor of door bijvoorbeeld een trauma. Als er een deel van de maxilla verloren is gegaan, is er een open verbinding tussen de mond- en neusgangen en -bijholtes, waar lucht, vocht en vaak zelfs voedsel door kunnen lekken. Dit heeft impact op functies als spreken, eten en slikken, en daarmee ook een aanzienlijke impact op het sociale welzijn en de kwaliteit van leven. Het doel van de prothetische behandeling is daarom om deze opening zo goed als mogelijk af te dichten en de ontbrekende tanden en kiezen weer aan te vullen. Dat wordt van oudsher gedaan met een klosprothese (obturator) waarvoor houvast gezocht wordt aan de resterende tanden en kiezen. Als geen natuurlijke tanden of kiezen meer aanwezig zijn, is het vinden van houvast voor de klosprothese dan ook moeilijker. Net als in de onderkaak, kan ook in de bovenkaak het plaatsen van implantaten worden overwogen. Of deze houvast middels implantaten ook daadwerkelijk voor een functionele verbetering zorgt en leidt tot een grotere kwaliteit van leven, onderzochten we in **hoofdstuk 4**.

Bij de eerste cross-sectionele studie (**hoofdstuk 4.1**) vergeleken we de kauwprestaties en de mondgezondheid gerelateerde kwaliteit van leven van tandeloze patiënten met klosprothesen al dan niet op implantaten. Hiervoor werden bij 19 tandeloze patiënten bij wie (een deel van) de maxilla verloren was gegaan en bij wie het vervaardigen van de klosprothese was voltooid, de kauwprestaties objectief gemeten en werden er 3 vragenlijsten afgenomen. De kauwprestaties werden gemeten met de kleurenmengtest en de vragenlijsten waren: [1] de Oral Health Impact Profile voor tandeloze mensen [OHIP-EDENT], [2] de Obturator Functie Schaal [OFS] en [3] de LORQv3-NL. De negen patiënten met een klosprothese op implantaten hadden een significant betere kauw- en mondfunctie, rapporteerden minder kauwproblemen en hadden minder ongemak tijdens het eten dan de tien patiënten met een klosprothese zonder implantaten.

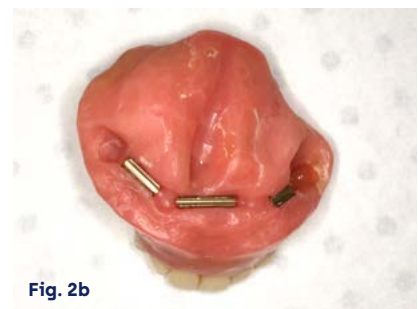
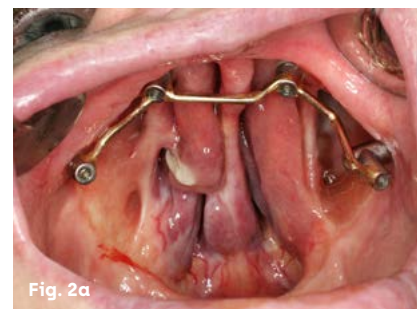
Aanvullend werd een tweede cross-sectionele studie (**hoofdstuk 4.2**) uitgevoerd in samenwerking met het UMC Utrecht en de Universiteit van Alberta, Edmonton, Canada. Hierbij werden de kauwprestaties en het door de patiënten gerapporteerde eetvermogen van de negen patiënten met klosprothesen op implantaten (Maastricht) vergeleken met 11 patiënten bij wie het maxilladefect chirurgisch was gereconstrueerd (Edmonton). Ook hierbij werd de kauwprestatie gemeten met de kleurenmengtest. De mondgezondheid gerelateerde kwaliteit van leven werd gemeten met verkorte versies van de OHIP vragenlijst. Hierbij werd aangetoond dat de patiënten met de chirurgisch gereconstrueerde bovenkaak en patiënten met de klosprothese op implantaten vergelijkbaar presteerden met de kleurenmengtest. Ook bij de zeven mondgezondheid gerelateerde kwaliteit van leven vragen werden geen verschillen in kauwvermogen tussen deze twee groepen gevonden.

Hieruit kunnen we dan ook concluderen dat het verbeteren van de houvast van de klosprothese door het plaatsen van implantaten nadat (een deel van) de maxilla verloren is gegaan, de mondfunctie, het kauwvermogen en het eetcomfort verbetert. Bovendien kunnen we met de nodige voorzichtigheid vaststellen dat de resultaten van deze studie eerdere resultaten lijken te bevestigen dat de klosprothese op implantaten een goed alternatief is voor de chirurgische reconstructie voor alle Klasse II maxillaire defecten volgens de klassering van Brown. Met beide technieken wordt de kauwprestatie voldoende hersteld, waarbij zorgvuldige planning zeer wenselijk is.

Het laatste deel van dit proefschrift richt zich op het verwijderen van tanden en kiezen in de voorbereidingsfase van een bestralingsbehandeling. Patiënten met hoofd-halskanker die in aanmerking komen voor een bestraling, werden voorafgaand gezien door een tandheelkundig team voor een uitgebreid mondonderzoek. Tand en kiezen met een matige prognose die tijdens en na de bestraling een risico vormen voor het ontstaan van osteoradionecrose (ORN) werden verwijderd. ORN, ofwel een bestralingsgeïnduceerde osteomyelitis, is een ernstige en late complicatie van de bestraling, die wordt gekarakteriseerd door verzwakt blootliggend bestraald bot dat niet is geheeld na een periode van drie maanden zonder de aanwezigheid van kanker. ORN kan leiden tot onder meer pathologische fractures, vorming van intra- of extra-orale fistels en infectie, en heeft veelal uitgebreide chirurgische behandelingen nodig. Deze behandelingen zijn risicovol, complex, kunnen tot nieuwe bijwerkingen leiden en hebben een negatieve impact op de kwaliteit van leven.

Het beschikbare bewijs over de effectiviteit van het verwijderen van tanden en kiezen voor de bestraling om ORN te voorkomen is beperkt. Tegelijkertijd resulteert het verwijderen van tanden en kiezen in een verminderd aantal functionele eenheden en belemmert dit zowel het kauwen als het slikken. Om de extractiewonden voldoende tijd te geven (minstens 10 tot 14 dagen)

Figuur 2 - Een patiënt met een Brown klasse IIId-defect na behandeling van een ameloblastoom. (a) Op de implantaten werd een stegconstructie gemaakt. (b) Stegclips in de klosprothese. (c) Vooraanzicht van de klosprothese. (d) Palatinaal aanzicht van de definitieve klosprothese. (e) Vooraanzicht vele jaren (>8) na plaatsing van de implantaatgedragen klosprothese. (f) OPG met de positie van de implantaten in de resterende benige delen van het mid-dengezicht of de schedelbasis.



om te genezen voordat met de bestraling wordt begonnen, worden beslissingen genomen op basis van de verwachte stralingsdosis. Echter, voor een deel van de getrokken tanden kan na voltooiing van de bestraling blijken dat de extractie achteraf (nog) niet nodig was, omdat de gegeven dosis lager was dan de dosis die verwacht werd.

In **hoofdstuk 5** hebben we gekeken naar het aantal overtollig getrokken tanden en welke patiënt- of tumorkarakteristieken hiermee geassocieerd waren. Hiervoor werden 358 patiënten die tussen 2015 en 2019 waren bestraald voor hoofd-halskanker opgenomen in deze cross-sectionele studie. Voor elke getrokken tand werd achteraf de stralingsdosis berekend. Overeenkomstig met ons landelijke protocol, werd het afkappunt voor terechte extractie vastgesteld op ≥ 40 Gy. Omdat deze richtlijn niet beschrijft of dit over de gemiddelde of maximale dosis gaat, hebben wij naar beide waarden apart gekeken. In totaal werden bij deze 358 patiënten 1759 tanden verwijderd. Van deze 1759 tanden bleken er 1274 (74%) overbodig te zijn verwijderd, gebaseerd op de gemiddelde bestralingsdosis van < 40 Gy. Voor de maximale bestralingsdosis van < 40 Gy, bleken 1080 tanden (61%) overbodig te zijn verwijderd. Tumorlocatie en mate van uitzaaiing in de halsklieren kwamen naar voren als de belangrijkste factoren in de multivariabele regressieanalyse.

De impact van tandverlies op gewichtsverlies en afhankelijkheid van sondevoeding tijdens een bestralingsbehandeling gecombineerd met chemotherapie (CRT) of biotherapie (BRT) was niet bekend. In **hoofdstuk 6** onderzochten we retrospectief het effect van een onvolledig gebit, het verwijderen van tanden en kiezen voorafgaand aan CRT/BRT en het daaropvolgende verlies van functionele eenheden op: (1) gewichtsverlies tijdens de behandeling en (2) de noodzaak van sondevoeding tijdens CRT/BRT voor orofarynxkanker. Daarbij werd gewichtsverlies tijdens CRT/BRT dichotoom gescoord, waarbij gewichtsverlies $> 5\%$ werd vergeleken met stabiel of verhoogd gewicht.

Mogelijke factoren die geassocieerd werden met gewichtsverlies werden geïdentificeerd, waaronder patiënt-, tumor- en behandelingskenmerken. Van de 77 geïnccludeerde patiënten met orofarynxkanker werd bij 40 patiënten (52%) een gewichtsverlies $> 5\%$ tijdens CRT/BRT geconstateerd. Het verwijderen van tanden en kiezen voorafgaand aan CRT/BRT bleek geassocieerd met gewichtsverlies $> 5\%$ tijdens de behandeling. Geen van de tandheelkundige parameters toonde enige significante associatie met sondevoeding. Concluderend, het verwijderen van tanden en kiezen voorafgaand aan de bestraling, bedoeld om het risico op ORN te verkleinen, is een risicofactor voor gewichtsverlies tijdens CRT/BRT voor patiënten met orofarynxkanker. Dit onbedoelde gewichtsverlies, één van de klinische kenmerken van cachexie, heeft een negatief effect op de behandeling gerelateerde toxiciteit en oncologische uitkomst. Het is dan ook van het grootste belang om gewichtsverlies tijdens de behandeling van kanker te voorkomen.



MELD
U VANDAAG
NOG AAN!

iCaddemy 2024

Masterclass
dr. Otto Zuhr

Vrijdag 28 juni 2024



'Als wetenschappelijke
vereniging kun je
niet zonder **stevige
belangenbehartiging**'



“Ik ben wel een bruggenbouwer,” zei Bart Polder in 2017, toen hij als nieuwe bestuursvoorzitter werd voorgesteld aan de lezers van het NVOI Bulletin. Die competentie kwam de afgelopen zeven jaar goed van pas. Een gesprek over indrukwekkende momenten, teleurstellingen en uitdagingen. “Een volwaardige afdeling Implantologie aan alle opleidingen tandheelkunde is essentieel.”

‘Als NVOI hebben we ons extra goed op de kaart gezet’

■ Door Sacha Eikenboom, journalist

Nadat Bart Polder in december 2017 tijdens de ALV benoemd was tot voorzitter van het NVOI-bestuur, kon hij meteen de mouwen opstropen. Rustig opstarten was er niet bij: de vereniging werd geconfronteerd met een veranderd inkoopbeleid van de VGZ. “Vanuit kostenbesparing had men het euvele plan opgevat om zelf implantaten in te kopen voor alle bij hen aangesloten behandelaren,” vertelt Bart, “en dat strookt natuurlijk absoluut niet met de manier waarop wij als zorgverleners met implantologie willen omgaan. Het kan immers niet zo zijn dat de zorgverzekeraar bepaalt wat de implantoloog mag plaatsen, wij hebben dus ook – samen met partijen zoals KNMT en destijds ook de ANT - direct fel geageerd

tegen die plannen. Het werd een vrij stevig jaar, doorlopend tot 2019 met als dieptepunt een publicatie van de VGZ op de voorpagina van de Telegraaf. De kop van dat artikel luidde ‘Implantologen maken woekerwinsten’, heel onbehoorlijk en op geen enkel bewijs gefundeerd. Zo ga je toch niet met elkaar om in de zorg. Doordat we doelgericht en snel handelend met elkaar hebben opgetrokken, heeft de VGZ het besluit uiteindelijk teruggedraaid.”

Snel schakelen

Een pittige kickstart dus, die voor de vereniging tegelijkertijd aanleiding vormde om het beleid aangaande belangenbehartiging te wijzigen. “Als wetenschappelijke vereniging kun je dus niet zonder

stevige belangenbehartiging, snel kunnen schakelen is noodzakelijk. Daarom werd besloten om van de Belangencommissie Orale Implantologie - BCOI – een zwaardere bestuurscommissie te maken, bestaande uit minimaal twee bestuursleden en twee of drie leden uit het werkveld.”

Drukke agenda

En dat was niet het enige dat er die jaren op de bestuursagenda stond. “De vereniging bestond 35 jaar en dus mocht ik in Gent mijn eerste lustrumcongres als voorzitter meemaken. Een fantastisch feest, dat vijf jaar later in Athene nog eens flink werd overgedaan. In 2018 kreeg de vereniging een nieuw secretariaat, in 2019 ondergingen

huisstijl, bulletin en website een aanzienlijke metamorfose. Vanaf dat jaar kwam ook de privacywetgeving op onze agenda, het heeft zeker wel een jaar gekost om alles goed 'AVG-proof' af te dekken.

Het toekomstbestendig maken van het KIMO was een andere uitdaging. Dit heeft enorme discussies opgeleverd, waar we met elkaar goed uitgekomen zijn. De toekomst van het KIMO is geborgd en ook daarbij heeft onze vereniging een actieve rol gespeeld. En toen kwam corona."

De verantwoording voor de inkoop van zorg zou moeten liggen bij een onafhankelijke partij

Coronatiejd

"Lockdown, anderhalve meter samenleving, tweede en derde coronagolf: het was een zware dobber, die tegelijkertijd een bijzondere vorm van gemeenschapszin teweeg bracht. Daarbij bleek weer eens het belang van wetenschap in het dagelijks leven. Immers, via wetenschappelijk onderzoek konden antwoorden gevonden worden voor de epidemie. Dit heeft weliswaar geen directe link met de implantologie, maar toch: het stimuleren van wetenschappelijk onderzoek is relevant voor het dagelijkse leven en daarom terecht één van de mission statements van de NVOI.

Eind 2021 was er opnieuw een lockdown, zij het beperkt. Even leek het erop dat ons najaarscongres opnieuw geannuleerd zou moeten worden, terwijl er inmiddels zó veel behoefte was aan live nascholing. Alle veiligheidsmaatregelen in acht nemend besloten we om het congres hybride te laten doorgaan. Dat werd een groot succes, echt fantastisch.

In 2022 mochten activiteiten weer zonder belemmeringen worden opgepakt. Daarbij diende zich de grote vraag aan: hoeveel mensen zouden hun NVOI-lidmaatschap hebben opgezegd? Coronatijd vormde voor velen toch een periode van herijking. Al snel bleek dat ons ledenaantal stabiel gebleven was, waaronder meer dan honderd vrijwilligers. Samen vormen zij de solide basis van onze sterke vereniging."

Mijlpalen

Op welke momenten of behaalde resultaten kijkt Bart nog meer tevreden terug? "Het enthousiasme van de deelnemers tijdens de vele live bijeenkomsten van de NVOI. De Rolodex, één van de projecten waarbij ik aan het begin van mijn voorzittersperiode nauw betrokken was. De korte lijnen die we als NVOI hebben met alle spelers in het veld. Maar ook de correctie van twee concrete klachten in 2022, waarbij het Centraal Tuchtcollege de door het Regionaal Tuchtcollege opgelegde waarschuwingen introk. De uitspraken waren naar onze overtuiging niet gebaseerd op juiste argumenten en zouden een verkeerde precedentwerking kunnen hebben. Mede dankzij inzet van de NVOI kon dit voorkomen worden."

Weeffout in het systeem

"Teleurstellingen waren er eveneens. Met name de houding van de zorgverzekeraars ten opzichte van de kwaliteit van de zorg is een doorn in het oog. Als zorgverleners worden we hier regelmatig mee geconfronteerd, dat zou toch niet mogen. Het feit dat zorgverzekeraars door de overheid verantwoordelijk gesteld zijn voor zowel de inkoop als ook kwaliteit van de zorg vind ik een weeffout in het systeem: alleen de prijs is nu leidend. Hiernaast is het de vraag in hoeverre zorg zich leent voor marktwerking. Feitelijk zou de kwaliteitsbewaking van zorg moeten liggen bij een onafhankelijke partij, maar dat vraagt veel politieke wil en vooral politici met kennis van zaken en een goede toekomstvisie die aan de knoppen draaien. Die politici heb ik in de afgelopen jaren niet gezien, de desinteresse van de politiek richting de tandheelkunde spreekt bovendien voor zich. Wie besluit er immers om de opleiding voor tandartsen terug te brengen van zes naar vijf jaar? Ook bij dit besluit spelen toekomstvisie, kwaliteit van

zorg en anticiperen op steeds complexere zorgvragen geen enkele rol. Schande.”

Flinke uitdagingen

“Een andere zorg betreft het opleidingsveld. Ons vakgebied is de kinderjaren volledig ontgroeid, maar een volwaardige afdeling implantologie – inclusief stevige onderzoekslijn en integrale opleiding tot NVOI erkend implantoloog - ontbreekt aan elke tandheelkundige opleiding. Terwijl dit toch essentieel is, niet alleen voor de toekomstige generatie tandartsen, maar ook voor onze internationale positie. Waar mogelijk blijft de NVOI zich hier actief voor inzetten. Daarnaast is het een feit dat voor de huidige hoogleraren implantologie binnen enkele jaren de pensioengerechtigde leeftijd in zicht komt. Komt er een opvolging en zo ja, in welke setting? Er blijven dus flinke uitdagingen op de NVOI-bestuursagenda staan.”

Geen afscheid

Bart Polder zal hierbij niet meer als bruggenbouwer aan het roer staan, eind 2023 heeft hij de voorzittershamer overgedragen aan Wouter Kalk. Van afscheid van de NVOI is echter geen sprake: Bart blijft de komende twee jaar actief als NVOI-bestuurslid. Daarnaast heeft hij nog volop plezier in zijn klinische werk evenals het overbrengen van kennis, genoeg te doen dus. “Zoals ik ook al in mijn laatste voorwoord schreef (in de vorige editie van het NVOI Bulletin, red.) en nu tot slot nogmaals wil benadrukken: ik vond het een enorme eer om zes jaar de voorzitter van het NVOI-bestuur te mogen zijn. Hierbij ben ik bijzonder dankbaar voor mijn medebestuurleden. Hoe verschillend ook, we waren een goed en complementair team en hebben in een positieve en stimulerende sfeer veel voor de NVOI-leden kunnen betekenen. Als NVOI hebben we ons buitengewoon goed op de kaart gezet, ik kijk daar met veel plezier op terug.”

ADVERTENTIE

Dyna Dental Engineering viert **40 jaar** innovatie in tandheelkunde

Dyna Dental Engineering, pionier op het gebied van Nederlandse hoogwaardige tandheelkundige implantaten en aanverwante producten, viert dit jaar haar 40-jarig jubileum. Oprichter Guido Houg staat nog steeds aan het roer van de onderneming. En net als in 1984 wordt hij nog altijd gedreven door visie. “Ik kijk voortdurend uit naar nieuwe vindingen en ideeën.”

Het 40-jarig jubileum markeert niet alleen het verleden van Dyna Dental Engineering, maar ook haar voortdurende betrokkenheid bij innovatie. Zo werkt het bedrijf tegenwoordig nauw samen met de Universiteit van Amsterdam. “We staan nooit stil”, zegt Houg. “Er zitten nog veel innovaties in de pijplijn zowel op het gebied van implantaten als op de digitale technieken.”

Bovendien heeft Dyna strategische partners als Align (iTero scanners), Cendres & Metaux (attachments), Zest (Locators), Primeloc (abutments en attachments), W&H (chirurgisch equipment) en Ardoz (Implaclean tandpasta).

Neem contact op met 0164-258980 of per mail via sales@dynadental.com. Meer informatie via www.dynadental.com

Lees hier het volledige interview:



Implantologie.NU 2023

■ Door: Bram Kamerbeek, masterstudent
Tandheelkunde Rijksuniversiteit Groningen

Op vrijdag 15 december jl. werd voor het 3^e jaar op rij 'Implantologie.NU' georganiseerd. Vijftig enthousiaste deelnemers werden in het Van der Valk Hotel Amsterdam-Amstel ontvangen.

Tijdens deze dag bespreken de sprekers de ontwikkelingen rondom de implantologie en de toekomst van implantologie. Dit werd gedaan met maar liefst negen(!) flitspresentaties. De sprekers voor de dag waren: professor Jan Cosyn, professor Gerry Raghoobar, professor Henny Meijer en de recent gepromoveerde (oktober 2023) Wiebe Derksen.

De cursus startte 's ochtends met een opening en tevens eerste flitspresentatie door Henny Meijer. Hij deelde zijn visie over de indicatiestelling en materiaalgebruik van nu en in de toekomst. Hierbij werd veelvuldig de vergelijking tussen 'vroeger' en 'toekomst' gemaakt. Allereerst de indicatiestelling: vroeger werd implantologie gebruikt om lastige casussen te behandelen waar conventionele tandheelkunde geen oplossing meer voor had, tegenwoordig worden implantaten steeds vaker gebruikt voor een enkeltandsvervanging. De implantologie wordt daardoor eigenlijk makkelijker. Dat implantologie steeds meer gemeengoed is geworden heeft als bijkomend effect dat patiënten steeds kritischer worden op het geleverde werk. Het tweede onderdeel was de materiaalkeuze in de implantologie. De opkomst van zirconia implantaten staat volgens de hoogleraar nog altijd in de kinderschoenen, waarbij hij verwacht dat titanium nog lang het materiaal zal blijven dat gebruikt wordt. Dit vooral omdat er goede resultaten zijn met titanium en we er nu eenmaal bekend mee zijn. Als laatste werd de manier van afdrukken besproken. Hierbij werd de vergelijking gemaakt tussen conventioneel afdrukken met impregum en digitaal afdrukken/ intraoraal scannen. Zoals iedereen eigenlijk tegenwoordig weet is digitaal werken de toekomst en dit werd in dit laatste gedeelte nogmaals benadrukt.

Gerry Raghoobar nam het spreekwoordelijke stokje over en gaf een bondige presentatie over de medische risicofactoren die een rol kunnen spelen bij implantologische behandelingen. Door de steeds ouder wordende populatie, die gemiddeld meer medicatie gebruikt, worden de medische risico's ook steeds groter. Het is van belang om, voordat je met een behandeling start, deze risico's in te schatten. Dit kan met behulp van de welbekende ASA-score. In het specifiek noemde Raghoobar patiënten met een verhoogd risico op een bacteriële endocarditis, waar altijd antibioticaprofylaxe moet worden voorgeschreven bij een bloedige ingreep. Daarnaast is er een grote groep patiënten die anticoagulantia gebruikt. Bij deze groep patiënten dient men terughoudend te zijn met het staken van de medicatie. Doe dit altijd in overleg met de voorschrijvende arts.

De patiënt krijgt deze medicatie niet voor niks, tijdelijk staken kan soms schadelijk zijn. Zo atraumatisch mogelijk werken, lokale maatregelen (gelatine sponsjes, extra overhechten, etc.) en eventueel peri-operatief spoelen met tranexaminezuur is bij deze groep patiënten extra belangrijk.

Osteoporose en dan voornamelijk de bisfosfonaat medicatie die hiervoor wordt gebruikt, kwam daarna aan bod. Orale bisfosfonaten zijn op zichzelf geen absolute contra-indicatie voor implanteren. Pas na langdurig gebruik (>4 jaar) is er sprake van een verhoogd risico op complicaties. Intraveneuze toediening van bisfosfonaten brengt wel direct een verhoogd risico met zich mee. Ook is er geen duidelijk bewijs dat preventieve toediening van antibiotica het risico op complicaties door bisfosfonaten verlaagt. Er waren vanuit de zaal veel vragen over dit onderwerp, er was merkbaar veel onduidelijkheid over wanneer je wel of niet patiënten veilig kunt behandelen met bisfosfonaten. Er werd ingegaan op voorbeelden die werden beschreven, maar het belangrijkste advies is: bij twijfel, stuur de patiënt in voor behandeling in het ziekenhuis.

Er werd na alle vragen nog kort ingegaan op diabetes mellitus (prima behandelbaar indien goed gereguleerd), preventief antibioticagebruik en acute situaties. Het is belangrijk om goed te weten wat je kunt doen bij de meest voorkomende acute situaties (flauwvallen/collaps, hyperventileren, hartinfarct, etc.) en hier ook nascholing over te blijven volgen. Al met al een boeiende presentatie die extra benadrukt dat de risico's van medicatiegebruik niet moeten worden onderschat.

De kersverse doctor Wiebe Derksen stond al klaar voor de volgende presentatie. Hij ging van start over orale scanners, want zijn ze eigenlijk wel een verbetering voor de praktijk? Vanuit zijn eigen onderzoek kon hij vertellen dat solitaire kronen op implantaten dubbel zo vaak een perfecte fit hebben als de afdruk digitaal was gemaakt in vergelijking met conventioneel afdrukken. Bij bruggen op twee implantaten

Er is geen duidelijk bewijs dat preventieve toediening van antibiotica het risico op complicaties door bisfosfonaten verlaagt.

was er geen verschil in fit tussen de beide methodes. De conclusie uit het onderzoek was verder, dat je beter partiële scans (per kwadrant) kan maken dan full-arch scans. Daarnaast was voor full-arch prothetiek een conventionele afdruk nauwkeuriger dan een digitale scan. Een digitale scan is bij een full arch minder nauwkeurig, omdat scanners zich lastig kunnen oriënteren in het front, waardoor de beelden verkeerd over elkaar worden 'geplakt'. Vanuit de zaal waren er veel vragen over digitaal afdrukken. Bijvoorbeeld: Hoe doe je een beetregistratie met scanbody's in positie? Derksen gaf aan dat hij een set afgeslepen scanbody's heeft, die een stuk korter zijn dan de standaard scanbody's, waardoor een patiënt dicht kan bijten met de body's in. Hij gaf ook aan dat fabrikanten terug gaan naar titanium scanbody's, wat het inslijpen ervan weer lastiger maakt.

Daarna werd kort ingegaan op guided surgery. Er werden voorbeelden gegeven waar het goed van toepassing kan zijn en waarop je extra moet letten bij guided implanteren. In de onderkaak is het van belang om rekening te houden met de linguale cortex. Het corticale bot is zoveel harder dan spongieuze bot, dat boren of implantaten langs het corticale bot 'afglijden' en je uiteindelijk het implantaat in een verkeerde oriëntatie plaatst. Guided surgery is een stap voorwaarts in voorspelbaar behandelen, maar is niet perfect. Zelf kritisch blijven

tijdens de behandeling is belangrijk.

Door het uitlopen van het ochtendprogramma werd besloten de ochtendpauze in te korten tot een snelle drinkpauze en meteen door te gaan met het volgende onderwerp. Professor Gerry Raghoebar mocht voor de tweede keer aantreden om te vertellen over wat je moet doen als je te

je ongemerkt het membraan van Schneider perforereert en daarna botssubstituut in de sinusbijholte perst. De laterale sinuslifting heeft dus de voorkeur, waarbij het van belang is voldoende bot aan te brengen tot de mediane wand. Goed het membraan van Schneider los prepareren en voldoende afschuiven is het advies.

Tot slot werd kort de augmentatie van de onderkaak besproken. Hier ook een reeks aan waarschuwingen en casuïstiek hoe het niet moet. Verticaal opbouwen van de onderkaak is een lastige procedure, die daarnaast zeker geen garantie voor succes is. De grootste uitdaging is het spanningsloos sluiten van de wond. Indien deze niet spanningsloos wordt gesloten, treedt er een wonddehiscentie op. Dit gebeurt in 1 op de 3 gevallen. Met deze waarschuwingen in het achterhoofd was de presentatie ten einde.

De laatste spreker voor de lunchpauze was Jan Cosyn, hij ging het hebben over immmediaat implanteren en alveolar ridge preservation (ARP). Hij stelde dat gemiddeld 50% van het kaakbot in horizontale richting resorbeert gedurende de eerste 6 maanden na extractie. Daarnaast blijkt uit onderzoek dat ook na het immmediaat implanteren er nog steeds dezelfde reductie plaatsvindt. Er bestaat dus een behandelbehoefte om deze reductie af te laten nemen, vooral in het front waar de esthetiek van groot belang is. In 75% van de gevallen is het nodig om simultaan te augmenteren in de premaxilla regio. Cosyn raadt aan om met een combinatie van autoloog en xenogeen bot te augmenteren, aangezien xenogeen bot minder resorbeert en autoloog bot osteocyten bevat. Aanvullend ARP toepassen zorgt daarnaast ook voor minder recessies. Als er een ARP procedure wordt gedaan zijn de mogelijke bijwerkingen: Infectie van een niet resorbeerbaar membraan, dehiscentie en het bloot komen te liggen van het membraan. Immmediaat plaatsen van implantaten in het front dient flapless te gebeuren, om een recessie of littekenweefsel te voorkomen. Het is daarnaast van belang om de implantaten niet te veel naar buccaal te plaatsen, aangezien door toekomstige

Gemiddeld 50% van het kaakbot resorbeert in horizontale richting gedurende de eerste 6 maanden na extractie

weinig bot in de zijdelingse delen hebt om betrouwbaar een implantaat te plaatsen. Er werd gestart met het in een rap tempo tonen van complicaties die waren opgetreden bij implantaten geplaatst met te weinig bot. Raghoebar vindt 6 mm tot de sinus maxillaris de minimaal vereiste bothoogte voor het plaatsen van een implantaat. Bij minder bot is een sinuslifting noodzakelijk. Als er een implantaat met goede primaire stabiliteit aangebracht kan worden, kan er vanaf 3mm bothoogte simultaan een implantaat en sinuslifting uitgevoerd worden. De voorkeur van Raghoebar is om een sinuslift uit te voeren met een mix [50/50] van autoloog en xenogeen bot. Daarna werden de verschillende methodes besproken om weer nieuw bot aan te brengen, in het specifiek de laterale sinuslift en de transcristale sinuslift. Deze laatste methode heeft niet de voorkeur, aangezien er een kans bestaat dat

resorptie het implantaat bloot kan komen te liggen. Professor Cosyn adviseert om niet immmediaat te implanteren bij het ontbreken van 50% of meer van de buccale botlamel. Hier is geen literatuur over, maar dit is een onderbuikgevoel. Na deze presentatie was het tijd voor een uitgebreide lunch.

Professor Meijer neemt het woord na de lunchpauze voor zijn 2^e presentatie van de dag. Het zal deels gaan over de 'praktijk van de toekomst', wat zijn visie is over hoe een tandarts website er moet uitzien in de toekomst. Dit doet hij aan de hand van een bedachte websitepagina met verschillende kopjes die hij graag zou zien. Bijvoorbeeld dat patiënten na inloggen alle röntgenfoto's, begrotingen en behandelvoorstellen kunnen inzien, waar een patiënt direct akkoord op kan geven met één klik op de knop.

Het tweede gedeelte gaat de hoogleraar implantologie en prothetische tandheelkunde verder over de connectie (abutment) tussen het implantaat en de kroon. Voor implantaten op botniveau is het mooiste om een 'conical connection' met 'platform switching' te gebruiken. Qua materiaal is titanium het mooiste om te gebruiken, maar zirconia abutments kunnen hun toepassing hebben in het front. Als laatste gaat het over het materiaal van de implantaatkronen. Deze waren vroeger veelal gemaakt van zirconia met opgebakken porselein, maar door chipping van het porselein en de vorderingen die gemaakt zijn met monolithisch zirconia, heeft dit laatste materiaal tegenwoordig de voorkeur.

Voor de 3^e keer (als enige spreker) neemt professor Raghoobar het woord. Zijn laatste presentatie zal gaan over implanteren in de esthetische regio als er voldoende of juist te weinig bot is na extractie. Hij vertelt dat je eigenlijk altijd een implantaat moet plaatsen en dan het verloren bot moet augmenteren. Bij een buccaal defect (>5mm) in de esthetische regio wordt aanvullend behandeld met een 'alveolar ridge preservation'. Het maakt volgens hem niet uit met wat voor bot dit gebeurt, de resultaten zijn hetzelfde. De spreker heeft

een duidelijke voorkeur om autoloog bot te oogsten uit het tuber maxillare. Uit dezelfde regio wordt dan ook een connected tissue graft geoogst en buccaal aangebracht. Hierbij ook weer de waarschuwing dat je spanningsloos moet sluiten, vanwege het risico op een dehiscentie. Er volgen weer in rap tempo casussen die verschillende manieren van augmenteren of bot oogsten

Voor implantaten op botniveau is het mooiste om een 'conical connection' met 'platform switching' te gebruiken

laten zien. De hoogleraar reconstructieve preprothetische chirurgie en implantologie laat daarna een handige methode zien om granulatieweefsel uit een extractiealveole te verwijderen. Hij windt een steriel gaas om de punt van een handinstrument en draait voorzichtig door de extractiealveole. Zacht granulatieweefsel blijft plakken in het gaas. Op deze manier kan je voorspelbaar de laatste resten granulatieweefsel verwijderen. Hij eindigt met de take home message dat je altijd voorspelbaar moet werken, volg opgestelde protocollen.

Na een korte pauze staat Jan Cosyn op het podium om zijn presentatie te geven over het behandelen van mucosadefecten. Want een belangrijke premisse voor een succesvolle implantologie behandeling is de aanwezigheid van voldoende gekeratiseerde gingiva. Als er onvoldoende

gekeratiniseerde mucosa aanwezig is, heb je meer risico op plaqueretentie, dehiscentie en bleeding on probing rond een implantaat. Hij legt uit dat de ondergrens 5mm gekeratiniseerde gingiva is. Als je minder dan 5mm aantreft, moet je eerst meer gekeratiniseerd gingiva 'creëren'. Stap 1 is het juist incideren van de mucosa. Dit is coronaal van de gekeratiniseerde mucosa, zodat alle randen van de incisie bestaan uit gekeratiniseerd weefsel. Daarna legt Cosyn 3 methodes uit om het defect op te vullen: secundaire genezing, een gingiva transplantaat (vrije flap) en een mucograft. Secundaire genezing is alleen mogelijk bij het behandelen van een klein defect. Een vrij geprepareerde flap (connected tissue graft) geeft bij grotere defecten betere resultaten. Voor het slagen van een vrije flap zijn 4 punten van belang: juiste soft tissue, voldoende doorbloeding (spanningsloos sluiten!), wondstabiliteit (genoeg hechtingen, op de juiste wijze aangebracht) en vaardigheden van de operateur. Er worden verschillende manieren van inhechten van een vrije flap uitgelegd en getoond. Het grote nadeel van een connected tissue graft is het achterlaten van een wond op een andere plek in de mond, welke weer secundair moet genezen. Als 3^e oplossing is er de mucosagraft 'uit een potje'. Deze collageen matrices hebben veelbelovende resultaten, maar er is nog onvoldoende lange termijn onderzoek naar verricht.

Als laatste van de dag gaf Wiebe Derksen nog een presentatie over een belangrijk onderdeel van de implantaatbehandeling, namelijk de abutment keuze bij een implantaatkroon. Een onderbelicht onderdeel van implantologie. Derksen laat verschillende abutments zien die op de markt beschikbaar zijn, maar gaat daarna vooral dieper in op de ti-base abutments en CAD-CAM vervaardigde abutments. Ti-base abutments worden veel toegepast in de implantologie, maar verdienen niet de voorkeur van Derksen. Ti-base abutments geven namelijk meer risico op botverlies rondom het implantaat. Dit komt doordat waar de kroon op de base is verlijmd, een kleine cement-gap zit. Bij een vaak gebruikte lage ti-base, wordt de biologische breedte daarmee geschonden

Ti-base abutments worden veel toegepast in de implantologie, maar verdienen niet de voorkeur

en treedt onherroepelijk botverlies op. Daarnaast hebben ti-base abutments vaak een matige contour (snel breed uitlopend) waardoor er een mechanisch trauma kan optreden door druk. Ti-base abutments hebben wel een toepassing bij tijdelijke kronen (provisionals), maar hier moet wel gekozen worden voor een hoge ti-base (minimaal 1,5-2 mm).

Definitieve implantaatkronen moeten volgens Derksen gemaakt worden op individueel gefreesde CAD-CAM abutments. Deze kunnen uit titanium of zirconia worden vervaardigd. Zirconia heeft esthetische voordelen en is daarnaast ook weefselvriendelijker dan titanium. Belangrijk is dat zirconia abutments geen glaze hebben die door loopt tot het subgingivale deel van de kroon, aangezien dit oppervlak anders niet bio-compatibel is. Hij controleert daarom altijd zijn kronen en polijst, indien aanwezig, de glaze op het subgingivale gedeelte van de kroon eraf. Aan het einde van de presentatie komen we weer terug op het overzicht aan abutments, en geeft hij aan dat we na deze presentatie de lage Ti-base abutments niet meer zullen gebruiken.

Na de presentatie van Derksen zijn we aan het einde gekomen van een intensieve dag vol met nuttige en nieuwe kennis. Henny Meijer neemt voor de laatste keer de microfoon en sluit de dag af.



SOCIÉTÉ CÉRAMIQUE

Op vrijdag 15 november organiseert de NVOI voor het eerst een symposium over keramische implantaten in het Bonnefanten museum, een passende en sfeervolle ambiance langs de Maas aan de Avenue Céramique midden in de keramiekbuit van Maastricht.

Hoe denkt u over het alternatief voor titanium implantaten?

Zirconia tandimplantaten:

- a. breken makkelijk bij belasting
- b. vertonen zelden of nooit peri-implantitis
- c. kunnen alleen 1-delig gebruikt worden
- d. zijn veel duurder dan titanium implantaten
- e. zijn van zirkonium, dus ook van metaal

- a, c en e zijn juist
- b en d zijn juist
- d en e zijn juist
- antwoord volgt op 15-11 tijdens het NVOI-symposium 'Société Céramique'!!!



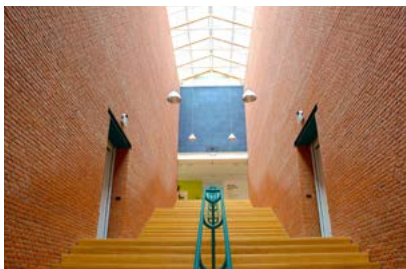
Drie sprekers vertellen een eerlijk verhaal zonder opsmuk: hoever is inmiddels de ontwikkeling van zirconia implantaten, wat is anno 2024 de stand van zaken, wat zijn de pro's en de con's? Graag nemen we u mee in de wondere wereld van witte implantaten.

Curd Bollen, Bart Beekmans & Wouter Kalk

Foto: Paul Meijlaart NINE



Foto: Harry Heuts



Noteer het in uw agenda en schrijf u nu in!
Scan de QR-code of ga naar nvoi.nl/onderwijs



Casper Van den Borre promoveerde op 12 januari 2024, aan de Vrije Universiteit Brussel

Promotor: Prof. Dr. Johan De Mey | Co-promotor: Prof. Dr. Maurice Mommaerts



Biological response to additively manufactured subperiosteal jaw implants and research to promote further biofunctionalization

■ Door Dr. Casper Van den Borre

Over het algemeen hebben patiënten die volledig edentat zijn in de bovenkaak, weinig behandelopties wanneer de wens aanwezig is tot orale rehabilitatie. Één van de opties is een uitneembare, volledig mucogingivaal gedragen prothese, die afsteunt op de onderliggende mucosa en het resterende bot. Echter, één van de geassocieerde problemen van langdurige tandeloosheid is het effect op de processus alveolaris. Deze patiënten presenteren zich vaak met een volledig geatrofieerde bovenkaak (Cawood-Howell V-VIII). Dergelijke vergevorderde resorptie leidt tot een verminderd draagvlak, waardoor de retentie en stabiliteit van een mucogingivaal gedragen prothese uitdagend of zelfs onmogelijk wordt. Deze patiënten zijn overgeleverd aan een slecht functionerende prothese en de daaruit voortvloeiende problemen. Wanneer een edentate patiënt een vaste optie wenst, wordt een implantaat gedragen overkappingsprothese geadviseerd. Dit type prothese steunt af op enossale (tand)implantaten die in de processus alveolaris zijn geplaatst. Echter, bij gevorderde resorptie van de kaak kan een tekort aan botvolume het plaatsen van deze implantaten onmogelijk maken.



VInr. Prof Dr. Maurice Mommaerts [promotor] en Casper Van den Borre [promovendus]

Additively manufactured subperiosteal jaw implants (AMSJI)

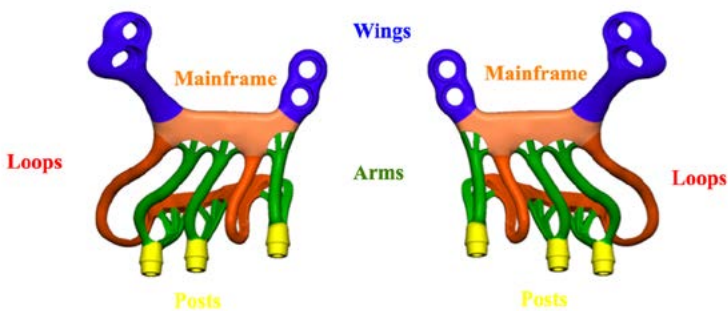
Orale rehabilitatie van de ernstig atrofische maxilla vormt een grote uitdaging voor menig chirurg en tandarts. Verschillende (pre)prothetische (chirurgische) technieken bestaan om de retentie van een uitneembare prothese te verhogen maar elk van deze technieken heeft hun beperkingen en comorbiditeiten voor de patiënt. Subperiostale implantaten werden voor het eerst geïntroduceerd in de jaren 40 van de vorige eeuw [1]. Dit type implantaat wordt onder het periost geplaatst en is ontworpen om direct op de alveolaire kam te rusten. De verbinding van het implantaat met de prothese wordt tot stand gebracht met behulp van verschillende extensies die de mucosa perforeren, waarmee het implantaat en de prothese worden verbonden. Subperiostale implantaten hebben zo een duidelijk voordeel ten opzichte van solitaire implantaten. Doordat ze niet in het kaakbeen geplaatst worden, zijn ze uitermate geschikt voor patiënten met onvoldoende botkwaliteit of -hoeveelheid, zoals bij ernstige atrofie of lage botdichtheid.

Hoewel de klassieke subperiostale implantaten in het verleden goede resultaten vertoonden, verloren ze grotendeels hun populariteit door de opkomst van de enossale schroef implantaten [2]. Dit werd veroorzaakt door verschillende factoren. Ten eerste bleken enossale titanium implantaten effectiever te zijn en een hoger succespercentage te hebben dan de destijds gebruikelijke chroom-kobalt-molybdeen subperiostale implantaten. Dit werd toegeschreven aan het feit dat titanium enossale implantaten rechtstreeks in het kaakbot geplaatst worden, wat leidt tot een sterkere verbinding met het bot door het optreden van osseointegratie. Ten tweede werden complicaties zoals vroege en late implantaatblootstelling, ernstige botresorptie en fisteling gemeld bij subperiostale implantaten, wat leidde tot verhoogde implantaat mobiliteit, ongemak en uiteindelijk falen. Het klassieke metalen raamwerk dat werd gebruikt in subperiostale implantaten was vatbaar voor hypersensitiviteit type IV, corrosie en afbraak, wat schade kon veroorzaken aan het omringende bot- en de zachte weefsels [3]. Bovendien was de chirurgische procedure voor subperiostale implantaten meer invasief en vereiste het een langere genezings tijd. Daarnaast waren de fabricagetechnieken voor subperiostale implantaten complex en veroorzaakten ze aanzienlijk ongemak voor de patiënt tijdens de voorbereiding.

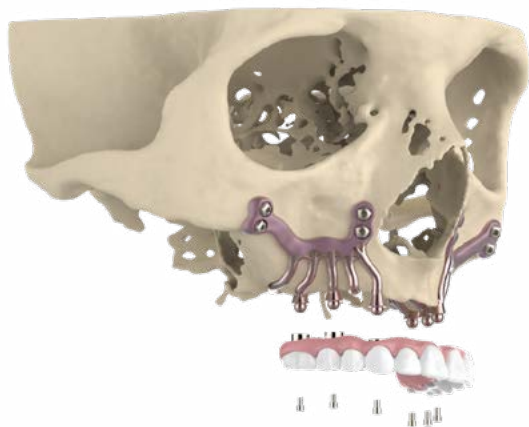
Momenteel ervaren de subperiostale implantaten een opleving in populariteit. Vooruitgang in technologie en materialen, de opkomst van de moderne tandheelkunde en betere tandheelkundige zorg hebben subperiostale implantaten veel

effectiever en veiliger gemaakt. Deze evolutie leidde tot het ontstaan van een nieuw "high-tech" subperiostaal implantaat, bekend als het additively manufactured subperiosteal jaw implant (AMSJI) [4].

Elke AMSJI bestaat uit twee vleugels die strategisch gepositioneerd zijn: paranasaal en op het jukbeen. Deze gebieden zijn het meest bestand tegen de bekende voortschrijdende atrofie bij edentate patiënten. Over het algemeen is daar ook voldoende botdikte aanwezig om primaire stabiliteit te bereiken van de AMSJI met behulp van osteosyntheseschroeven. De vleugels zijn verbonden met een basaal frame, de armen verbinden zich met drie transmucosale posts, die op hun beurt worden bevestigd aan de voorlopige 3D-geprinte prothese vervaardigd uit NextDent-polymeer [Soesterberg, Nederland]. Figuur 1 en 2 geven meer verduidelijking. Beide subperiostale implantaten worden additief vervaardigd met behulp van titanium graad 23 ELI (extra-laag-interstitieel) door CADskills BV, Gent, België. Een definitieve hybride brug of uiteindelijke primaire matrix-patrix structuur wordt bevestigd aan de transmucosale stijlen vanaf drie maanden postoperatief.



Figuur 1. Verschillende componenten van de linker en rechter AMSJI



Figuur 2. Computerbeeld van beide AMSJI-subeenheden bevestigd met osteosyntheseschroeven op de paranasaal en op het jukbeen. Een tijdelijke prothese is bevestigd aan beide subeenheden via de transmucosale posts

Effectiviteit van AMSJI: klinische en patiënt gerelateerde resultaten op korte en middellange termijn (5-6)

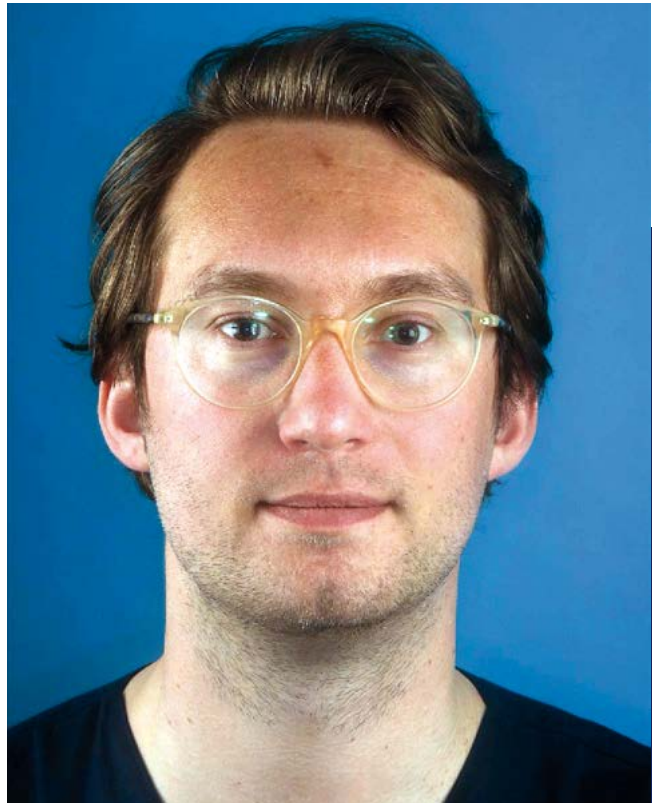
Hoewel er verschillende langetermijns resultaten zijn gepubliceerd over de overlevingspercentages van traditionele subperiostale implantaten [2; 7], moest de effectiviteit van AMSJI worden aangetoond in prospectieve studies. Acht mannelijke patiënten (gemiddelde leeftijd 57 jaar, standaarddeviatie ± 9 jaar) en zeven vrouwelijke patiënten (gemiddelde leeftijd 62 jaar, standaarddeviatie $\pm 3,5$ jaar) werden geïnccludeerd en opgevolgd gedurende 1 jaar. Patiënten werden klinische en radiografisch onderzocht vóór de operatie (T0) en op 1 (T1), 6 (T2) en 12 (T3) maanden na plaatsing van de permanente prothese. Er werd op geen enkel moment mobiliteit van de linker- of rechter-AMSJI waargenomen. Bij vier patiënten werd een klinische rinosinusitis gezien volgens de classificatie van Lanza en Kennedy [8] op T0 en bij T1. Bij vijf patiënten werd radiologische rinosinusitis vastgesteld volgens de Lund-Mackay CT-classificatie [9] op T0. Zowel klinische als radiologische rhinosinusitis bleken in de loop van de tijd te verdwijnen, er was geen enkele patiënt met de diagnose rhinosinusitis (noch radiografisch of klinisch) op T3. Er werden geen complicaties gemeld op enig moment. Over het algemeen werden wel kleurveranderingen en oedeem waargenomen ter hoogte van de postis bij T1. Echter, reactie van de mucosa bleef stabiel en geen tekens van abcedatie en infectie werden gezien bij T3.

Buiten de verschillende objectieve parameters, werd ook aandacht besteed aan de subjectieve gegevens over patiënttevredenheid en impact op de mondgezondheid. Een hoge patiënttevredenheid is een essentieel doel in de orale rehabilitatie. Door patiëntgerelateerde uitkomsten te meten, kan het werkelijke behandelingsucces (patiënttevredenheid) worden geëvalueerd. Dit werd verzameld met behulp van twee vragenlijsten. De Oral Health Impact Profile – 14 scale (OHIP-14) gebruikt 14 vragen. De totale score kan variëren van 0 tot 56 met domeinscores van 0 tot 8. Hoe hoger de OHIP-14-score, hoe slechter de kwaliteit van leven gerelateerd aan mondgezondheid. De OHIP-14-score bij T0 was 17,20 (Standaarddeviatie $\pm 6,42$). Een statistisch

significant verschil werd waargenomen bij vergelijking tussen T0 en T1 (gemiddelde 8,93; standaarddeviatie \pm 5,30; P-waarde $<$ 0,001). Bij T3 was de gemiddelde waarde 5,80 [Standaarddeviatie \pm 4,18], wat ook een statistisch significant verschil vertoonde in vergelijking met T0 [P-waarde $<$ 0,001]. Het is vermeldenswaardig dat een eerdere studie van Dahl et al. een OHIP-14-score van 4,1 rapporteerde in de Noorse volwassen bevolking, bestaande uit 2441 patiënten. De hoge tevredenheidsscores van AMSJI-patiënten kan worden toegeschreven aan het feit dat alle patiënten compromissen in de mond hadden en beperkte opties hadden om vaste tanden te verkrijgen. Velen van hen hadden in het verleden mondproblemen ervaren en hadden meerdere ingrepen ondergaan voor mondzorg. Hun tevredenheid met het verkrijgen van vaste protheses beïnvloedde rechtstreeks hun waargenomen mondgezondheidstoestand, wat hun positieve gerapporteerde kwaliteit van leven gerelateerd aan mondgezondheid verklaart.

De Numerical Rating Scale (NRS) gebruikt zes vragen waarbij de totale score kan variëren van 0 tot 60, waarbij 0 het slechtst is en 60 de hoogst mogelijke tevredenheidsscore is. Er werd een gemiddelde van 49,93 bij T1 gerapporteerd. Dit was iets lager dan de verwachting van de patiënten voorafgaand aan de behandeling bij T0 (52,13). Er was echter over het algemeen een toename van tevredenheid bij T3 (gemiddelde 53,20) in vergelijking met T0.

Gezien bovenstaande resultaten enkel een short term follow up hadden, werd een medium term studie verder ondernomen. Deze evalueerde ook patiënttevredenheid en mondgezondheid met behulp van de OHIP-14 en de NRS. Vijftien mannen (gemiddelde leeftijd: 65 jaar, standaarddeviatie \pm 7 jaar) en vijftientig vrouwen (gemiddelde leeftijd: 65; standaarddeviatie \pm 7 jaar), met een gemiddelde follow-up tijd van 917 dagen (standaarddeviatie \pm 307 dagen) na installatie van de AMSJI werden geïnccludeerd. Patiënten meldden een hoge gemiddelde OHIP-14-score van 4,20 (standaarddeviatie \pm 7,10) en een hoge gemiddelde algemene tevredenheidsscore op basis van de NRS van 52,25 (standaarddeviatie \pm 4,00).

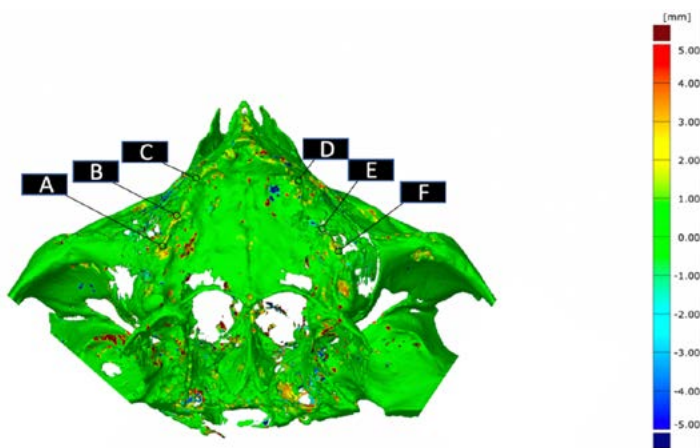


Curriculum Vitae

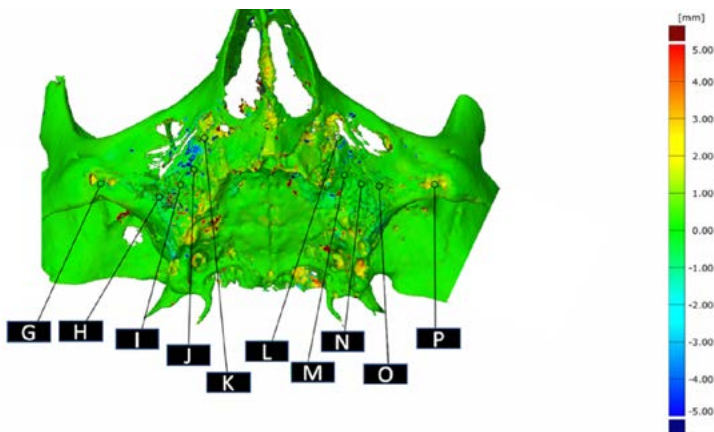
Casper Van den Borre werd geboren in Aalst (België) in 1993. Hij behaalde in 2015 zijn bachelor diploma geneeskunde aan de Universiteit van Hasselt en in 2018 zijn master diploma geneeskunde aan de Universiteit van Antwerpen. Direct na zijn afstuderen kreeg Casper de kans van professor Mommaerts om te starten als doctoraatsstudent aan de Vrije Universiteit Brussel. Tegelijkertijd studeerde Casper tussen 2018 en 2021 aan de Universiteit van Gent, waar hij zijn bachelor- en masterdiploma tandheelkunde verkreeg. Aansluitend begon hij zijn klinische opleiding in de Oro-Maxillo-Faciale Chirurgie aan het Universitair Ziekenhuis Brussel, in het "European Face Centre", onder supervisie van professor Mommaerts. Van augustus 2022 tot augustus 2023 werd Casper opgeleid in het Spaarnegasthuis ziekenhuis in Haarlem door Hylke Schouten en professor Becking. Momenteel is hij terug bij Mommaerts als derdejaars AIOS in de cranio-maxillofaciale chirurgie te GZ Antwerpen/ Face Ahead Surgicenter.

Radiografische evaluatie van botremodelling na implantatie van additief gefabriceerde subperiostale kaakimplantaten (AMSJI) in de maxilla [10]

Progressieve botatrofie en stress shielding was een groot probleem bij de traditionele subperiostale implantaten en één van de voornaamste redenen van falen. Titanium (Ti) en zijn legeringen staan bekend om hun uitstekende biocompatibiliteit en worden daarom veelvuldig gebruikt in medisch en tandheelkundig materiaal. Dit staat in contrast met Vitallium (een legering van kobalt-chroom-molybdeen) dat geen eigenschappen heeft voor integratie met zacht weefsel of bot en werd gebruikt in de vroegere subperiostale implantaten.



Figuur 3. Botoppervlakte referentiepunten in de as van de staaf. A tot F geeft de referentiepunten onder de staven aan. Het kleurschema geeft de afwijking (mm) aan tussen de samengevoegde beelden



Figuur 4. G, K, L, P: referentiepunten onder de vleugels; H, I, J, M, N, O: referentiepunten onder het basale geluste frame.

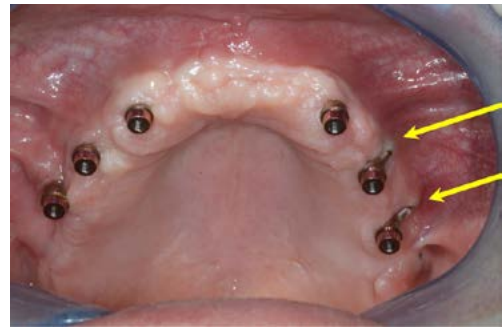
Het effect van AMSJI op de maxillaire botmorfologie werd bestudeerd middels een cohort van vijftien patiënten met ernstige maxillaire atrofie, geclassificeerd als Cawood-Howell Klasse V of groter. Evaluatie vond plaats middels periodieke computertomografiescans op twee tijdsintervallen: één maand [T1] en twaalf maanden [T2] na de installatie van de definitieve prothese. Vaste referentiepunten werden bepaald en er werd een oppervlaktevergelijking uitgevoerd om de impact van AMSJI op het omringende bot te kwantificeren en visualiseren. Over zes gespecificeerde referentiepunten op de processus alveolaris, werd een algemene gemiddelde negatieve botremodeling van 0,26 mm (met een standaarddeviatie van 0,65 mm) waargenomen. Zie figuur 3. Een minimaal botverlies, gemiddelde resorptie van 0,088 mm, met een standaarddeviatie van 0,29 mm, werd gedetecteerd ter hoogte van de pijlers (paranasaal en op het zygoma). Zie Figuur 4. Het optillen van de mucoperiostale flap wordt erkend als een potentieel bijdragende factor aan het optreden van resorptie. Door het periost af te schuiven wordt de doorbloeding in het alveolaire bot onderbroken, wat resulteert in een gedeeltelijke onthouding van zuurstof aan het onderliggende weefsel. Door deze hypoxische omgeving wordt de activiteit van osteoclasten bevorderd. Als gevolg hiervan ontstaat botresorptie, gevolgd door een remodelingsproces. Dit kan een deel van de waargenomen kamresorptie verklaren zoals beschreven in onze serie.

Zachte weefselrespons en bepaling van onderliggende risicofactoren voor recessie en mucositis na implantatie [11]

In de literatuur zijn verschillende studies terug te vinden die vroegtijdige en late (gedeeltelijke) exposure van de traditionele kobalt-chroom subperiosteale implantaten rapporteren als gevolg van recessie van de omringende mucosa [2; 12]. Bij klassieke titanium enossale implantaten is bekend dat de implantaat/mucosa interface van grote invloed is op de lange termijn stabiliteit van het implantaat, het esthetische uiterlijk en het overlevingssucces van de

prothetische voorziening. Recessie van de omringende mucosa kan leiden tot de vorming van een aanhoudende biofilm, wat kan leiden tot mucositis. Als dit onbehandeld blijft, verergert deze lokale ontsteking en kan peri-implantitis ontstaan met implantaatfalen als gevolg.

Om het effect van de mucosa op de AMSJI te bestuderen werd een andere multicenter studie uitgevoerd. In totaal werden veertig patiënten geïncludeerd met een gemiddelde follow-up van 917 dagen [Standaarddeviatie \pm 307 dagen]. Primaire stabiliteit van het implantaat werd postoperatief bereikt in alle gevallen, en alle implantaten werden belast met een definitieve prothese. Op het moment van de studie vertoonde slechts één patiënt mobiliteit van de bilaterale AMSJI (meer dan 1 mm). Blootstelling van het framework, als gevolg van mucosale recessie, werd waargenomen bij 26 patiënten. Zie afbeelding 5. Dit komt overeen met de studie van Korn et al. [13], waarbij gedeeltelijke blootstelling van het onderliggende raamwerk bij 47,36% van de patiënten gerapporteerd werd. Onze studie toonde aan dat biotype een significante risicofactor is ($p < 0,001$) en een cruciale rol speelt bij de ontwikkeling van zachte weefselrecessies. Deze bevinding komt overeen met eerdere onderzoeken die aangeven dat individuen met een dun parodontale fenotype vatbaarder zijn voor het ontstaan van weefselrecessies, en dat het dunne buccale peri-implant zachte weefsel geassocieerd wordt met een verhoogd risico op mucosale recessie [14-15]. Tevens was mucositis ook een risicofactor (p -waarde $< 0,05$). Hoewel niet significant, hadden rokers bijna zeven keer zoveel risico (Odds ratio 6,88, $p=0,08$) op het ontwikkelen van recessie vergeleken met niet-rokers.



Figuur 5. Recessie posterieur (tweede kwadrant) na AMSJI-installatie

Foto Vlnr. Prof. Dr. Maurice Mommaerts, Prof. Dr. Andy Temmerman, Prof. Dr. Dieter De Baere, Dr. Casper Van den Borre, Prof. Dr. Gert Van Gompel, Prof. Dr. Mark De Ridder, Prof. Dr. Johan De Mey, Prof. Dr. Katleen Vandamme



Toekomstperspectief

In de loop der jaren is er aanzienlijk onderzoek en literatuur gewijd aan het bestuderen van de osseointegratie van titanium implantaten. Echter heeft de integratie van zacht weefsel met titanium implantaten relatief minder aandacht gekregen, ondanks de cruciale rol van een robuuste zachte weefselafdichting bij het waarborgen van optimale implantaatoverleving. Idealiter moet de interface tussen het epitheel en het implantaat bestaan uit een dunne, zachte weefselmanchet met minimale aanwezigheid van ontstekingscellen en fibroblasten [16]. Bovendien zouden de collageenvezels loodrecht of schuin op het implantaatoppervlak moeten zijn georiënteerd om directe hechting tussen het zachte weefsel en het implantaat te bereiken [17]. Het implantaatoppervlak speelt een cruciale rol bij het bevorderen van een gunstige cellulaire en weefselrespons rondom de implantaten. Ti en zijn legeringen worden algemeen erkend vanwege hun uitstekende biocompatibiliteit, voornamelijk vanwege de aanwezigheid van een stabiele oxide-laag op het oppervlak, die directe botappositie en osseointegratie vergemakkelijkt. Het tot stand brengen van een permanente directe bevestiging van zacht weefsel is echter uitdagender.

Oppervlaktemodificatie van titanium implantaten is een voorgestelde methode om de integratie van zacht weefsel met het implantaat te verbeteren. Conventionele technieken, zoals etsen of anodisatie, veranderen het oorspronkelijke oppervlak van het substraat/Ti-oppervlak wat niet wenselijk is. Als alternatief bieden coatings volledige dekking van het oorspronkelijke metalen oppervlak met een biologisch actief materiaal, wat interactie met gastcellen vergemakkelijkt, terwijl de integriteit van het oorspronkelijke oppervlak behouden blijft. Diverse coatings zijn bestudeerd, waaronder diegene die componenten van levend weefsel nabootsen, zoals calciumfosfaat coatings of biologische coatings bestaande uit extracellulaire matrixcomponenten of groeifactoren. Deze coatings zijn onderzocht op hun vermogen om de functies van epitheel- en fibroblastcellen te activeren, die cruciaal zijn voor de integratie van zacht weefsel. Een veelbelovende aanpak omvat de fysieke inkapseling van fibroblastgroeifactor-2 [FGF-2] binnen biomimetisch afgezette calciumfosfaatcoatings. In vitro-vrijgave testen hebben gecontroleerde afgifte van FGF-2 gedurende een langere periode aangetoond. Bovendien hebben in vivo-experimenten het gunstige effect van FGF-2 op de hechting van zacht weefsel aan het implantaatoppervlak bevestigd. Onderzoekers hebben melding gemaakt van de vorming van structuren die lijken op Sharpey's vezels, die onder een hoek van 30-40 graden ten opzichte van het implantaatoppervlak staan. Deze vezels spelen een belangrijke rol bij het verankeren van zacht weefsel aan het implantaat en dragen bij aan een verbeterde integratie [18]. Echter, tot op heden zijn er nog geen clinical trials bij mensen uitgevoerd, en blijft deze veelbelovende coating nog altijd experimenteel.



Referenties

1. Dahl, S.G.A. Om möjligheten för implantation i käken av metallskelett som bas eller retention för fasta eller avtagbara proteser Sårtryck ur Odontologisk Tidskrift häfte. 1943, 4
2. Bodine RL, Yanase RT, Bodine A. Forty years of experience with subperiosteal implant dentures in 41 edentulous patients. *Journal of Prosthetic Dentistry* 1996;75:33–44
3. Schou S, Pallesen L, Hjørting-Hansen E, Pedersen CS, Fibæk B. A 41year history of a mandibular subperiosteal implant. *Clin Oral Impl Res.* 2000;11: 171–178
4. Mommaerts MY. Additively manufactured sub-periosteal jaw implants. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017 Jul;46(7):938-940
5. Van den Borre C, Rinaldi M, De Neef B, Loomans NAJ, Nout E, Van Doorne L, Naert I, Politis C, Schouten H, Klomp G, Beckers L, Freilich MM, Mommaerts MY. Patient- and clinician-reported outcomes for the additively manufactured sub-periosteal jaw implant (AMSJI) in the maxilla: a prospective multicentre one-year follow-up study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2022 Feb;51(2):243-250. doi: 10.1016/j.ijom.2021.05.015. Epub 2021 May 29. PMID: 34074574.
6. Van den Borre C, De Neef B, Loomans NAJ, Rinaldi M, Nout E, Bouvry P, Naert I, Mommaerts MY. Patient Satisfaction and Impact on Oral Health after Maxillary Rehabilitation Using a Personalized Additively Manufactured Subperiosteal Jaw Implant (AMSJI). *J Pers Med.* 2023 Feb 8;13(2):297. doi: 10.3390/jpm13020297. PMID: 36836531; PMCID: PMC9965586.
7. Yanase, R.; Bodine, R.; Tom, J.; White, S. The mandibular subperiosteal implant denture: A prospective survival study. *J. Prosthet. Dent.* 1994, 71, 369–374, doi:10.1016/0022-3913(94)90096-5.
8. Lanza DC, Kennedy DW. Adult rhinosinusitis defined. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997; 117(3 Pt 2): S1–S7. doi: 10.1016/s0194-5998(97)70001-9
9. Lund VJ, Mackay IS. Staging in rhinosinusitis. *Rhinology* 1993; 31: 183–184
10. Van den Borre C, Rinaldi M, De Neef B, Loomans NAJ, Nout E, Van Doorne L, Naert I, Politis C, Schouten H, Klomp G, Beckers L, Freilich MM, Mommaerts MY. Radiographic Evaluation of Bone Remodeling after Additively Manufactured Subperiosteal Jaw Implantation (AMSJI) in the Maxilla: A One-Year Follow-Up Study. *J Clin Med.* 2021 Aug 12;10(16):3542. doi: 10.3390/jcm10163542. PMID: 34441837; PMCID: PMC8397126.
11. Van den Borre C, De Neef B, Loomans NAJ, Rinaldi M, Nout E, Bouvry P, Naert I, Van Stralen KJ, Mommaerts MY. Soft tissue response and determination of underlying risk drivers for recession and mucositis after AMSJI implantation in the maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2023 Nov 1;0(0):1-32. doi: 10.11607/jomi.10490. Epub ahead of print. PMID: 37910836.
12. Fettig RH, Kay JF. A seven-year clinical evaluation of soft-tissue effects of hydroxylapatite-coated vs. uncoated subperiosteal implants. *The Journal of Oral Implantology* 1994 ;20(1):42-48
13. Korn P, Gellrich NC, Jehn P, Spalthoff S, Rahlf B. A New Strategy for Patient-Specific Implant-Borne Dental Rehabilitation in Patients With Extended Maxillary Defects. *Front Oncol.* 2021 Dec 10;11:718872
14. Bai L, Zheng L, Ji P, Wan H, Zhou N, Liu R, Wang C. Additively Manufactured Lattice-like Subperiosteal Implants for Rehabilitation of the Severely Atrophic Ridge. *ACS Biomater Sci Eng.* 2022 Feb 14;8(2):912-920
15. Chai WL, Brook IM, Palmquist A, van Noort R, Moharamzadeh K. The biological seal of the implant-soft tissue interface evaluated in a tissue-engineered oral mucosal model. *J R Soc Interface.* 2012 Dec 7;9(77):3528-38
16. Salvi GE, Bosshardt DD, Lang NP, Abrahamsson I, Berglundh T, Lindhe J, Ivanovski S, Donos N. Temporal sequence of hard and soft tissue healing around titanium dental implants. *Periodontol* 2000. 2015 Jun;68(1):135-52
17. Tetè S, Mastrangelo F, Bianchi A, Zizzari V, Scarano A (2009) Collagen fiber orientation around machined titanium and zirconia dental implant necks: an animal study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 24(1):52-58
18. Mutsuzaki H, Ito A, Sogo Y, Sakane M, Oyane A, Ochiai N. Enhanced wound healing associated with Sharpey's fiber-like tissue formation around FGF-2-apatite composite layers on percutaneous titanium screws in rabbits. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2012 Jan;132(1):113-21

INTERVIEW

'Met de huidige wijze van visitatie loopt ons Consilium Implantologicum in Nederland voorop'

DR. THEO HOPPENREIJS



Als je iets doet, moet je het goed doen. Als je dan ook nog een brede interesse hebt, een hart waarin implantologie en kaakchirurgie een grote plek innemen én gedreven bent om de kwaliteit van beide vakgebieden te verhogen, dan kan dat leiden tot een zeer goed gevulde agenda. "Ja, ik ben in de loop der tijd wel wat gaan stapelen," concludeert MKA-chirurg dr. Theo Hoppenreijns enigszins droogjes. Dat is redelijk zwak uitgedrukt, zoals een korte introductie duidelijk maakt (zie kadertekst). Theo maakt sinds 1993 deel uit van de vakgroep MKA-chirurgen in het Arnhemse Ziekenhuis Rijnstate, is één van de drijvende krachten achter de verwijspraktijk voor implantologie AD TIEN en is (inter)nationaal actief op wetenschappelijk- en opleidingsterrein. Daarnaast neemt hij deel aan diverse besturen en commissies, dat alles gericht op zijn voornaamste aandachtsgebieden implantologie, pre-implantologische chirurgie, kaakosteotomieën en oncologie. Hoe combineert hij dat alles? "In je leven krijg je kansen en maak je keuzes, dat heb je deels zelf in de hand. Ik wil veel doen en leg de lat voor mijzelf hoog. Zoiets groeit. Maar je moet het allemaal wel vooral leuk vinden, dat is bij mij zeker het geval. Ik heb een grote intrinsieke motivatie."

Belangrijke carrièrestap

"Eén van de belangrijkste stappen in mijn carrière was in 1993 de overstap van het UMC Radboud in Nijmegen - waar ik ben opgeleid en een aantal jaren heb gewerkt - naar de maatschap MKA-chirurgen van het Ziekenhuis Rijnstate in Arnhem. Ik was inmiddels een promotietraject naar kaakosteotomieën gestart, dat liep deels in Arnhem. De orthognathische chirurgie en oncologie waren voor mij al wel vertrouwd, maar voor de implantologie was dat zeker niet het geval. In Arnhem was er naast een goede afdeling kaakchirurgie een groot Centrum voor Bijzondere Tandheelkunde, Peter Blijdorp was één van de coryfeeën in de implantologie. Kaakreconstructie en sinusbodemelevatie kregen in Nederland net voet aan de grond, maar Peter was daar al veel verder mee. Van hem heb ik veel kunnen leren. Ik werd door hem meegenomen, kwam in contact met studieclubs, deed mee aan onderzoeksprojecten en ging steeds meer voordrachten geven. Zo rolde ik in de implantologie, waarbij ik steeds omgeven was door goede implantologen en prothetisten. Daar heb ik heel veel van geleerd.

Een vrij logische vervolgstap was dat ik medeverantwoordelijkheid ging nemen in commissies. Eerst als lid, later als voorzitter, om zo lijnen uit te kunnen zetten. Daarbij komt dat ik moeilijk 'nee' kan zeggen, dan krijg je gaandeweg meer op je bordje. Gelukkig heb ik mij altijd gesteund gevoeld door mijn echtgenote Mirjam, die mij daarvoor veel ruimte gaf."

De essentie van het Consilium

Maar liefst zestien jaar was Theo actief in het Consilium Implantologicum van de NVOI, waarvan de laatste tien jaar als voorzitter

Na er zestien jaar deel van te hebben uitgemaakt, trad MKA-chirurg dr. Theo Hoppenreijns eind vorig jaar terug als voorzitter van het Consilium Implantologicum van de NVOI. Hoe blikt hij terug op die periode, welke dilemma's speelden er zoal en waarom is interne kalibratie soms relevant? "Alles heeft tot doel om de kwaliteit van de implantologie te verhogen."

■ Door Sacha Eikenboom, journalist

[deze periode is onderbroken geweest door zijn voorzitterschap van de NVMKA]. "Eigenlijk is dat een lange voorzittersperiode," stelt hij beschouwend vast. "Immers, in de eerste jaren stop je er veel energie in om te vernieuwen, maar tijdens de Covid-periode konden we beperkt doorontwikkelen. Gelukkig heb ik in die tien jaar wel een aantal zaken goed kunnen afronden."

Voordat hij daarover meer kan vertellen, geeft Theo eerst inzicht in de essentie van het Consilium, de commissie die volledig gericht is op de erkenning van de implantoloog NVOI. "De implantoloog NVOI onderscheidt zich van de implanterend tandarts door veel kennis en goede vaardigheden, om de implantologie in voorkomende gevallen in de volle breedte te kunnen uitvoeren. Het Consilium ontwikkelt de criteria waaraan moet worden voldaan, legt deze vast in reglementen, toetst middels visitaties en adviseert het NVOI-bestuur. De implantologie is continu in ontwikkeling, zodat criteria en reglementen steeds moeten worden aangepast. De opzet van de visitatie is in de tijd meer veranderd van controle op aantallen naar beoordeling van kwaliteit middels reflectie. De erkenning als implantoloog NVOI is een keurmerk. Je krijgt 'm niet zomaar, je moet er veel voor doen."

Dilemma's

"Van de implantoloog NVOI wordt verwacht dat de implantologische zorg van intake tot nazorg goed in elkaar steekt. Het reglement implantoloog geeft geen maat en getal over wat 'voldoende kennis' is, wat 'goede vaardigheden' zijn en wat onder 'de volle breedte' wordt verstaan. Het dilemma daarbij is de 'welke breedte en welke diepte' van de implantologie staan we na, hoe hoog ligt de lat? De implantologie innoveert continu, waardoor het Consilium op verschillende momenten toch voor dilemma's komt te staan.

Bij de erkenningsaanvraag is het bijvoorbeeld soms de vraag of de casuïstiek met beperkte lichtfoto's wel volledig genoeg is om een visitatie af te spreken. Er kunnen ook persoonlijke omstandigheden zijn waardoor iemand de vereiste getallen in vijf jaar niet heeft kunnen halen, denk aan een langdurige burn-out. Een verlenging van één jaar is dan mogelijk. Er is ruimte voor maatwerk, maar dat moet uit te leggen zijn. Het Consilium hanteert daarbij de menselijke maat, maar probeert precedentwerking te vermijden. Er zijn ook implantologen NVOI met een lange staat van dienst die, met nog enkele jaren te gaan, verzoeken of hun erkenning niet

verlengd kan worden. Eigenlijk is er wel begrip voor, maar het reglement geeft ons niet de ruimte. Dit soort kwesties wordt met het NVOI bestuur besproken.

Bij de visitaties hecht het Consilium veel waarde aan het implantologisch zorgproces, de vaardigheden en ontwikkelingsmogelijkheden van de kandidaat-implantoloog. En ook hier kunnen dilemma's ontstaan. Je kunt erg goed zijn in de implantologie van edentate onderkaak of vervanging van een premolaar, maar in de huidige tijd wordt er van een implantoloog NVOI eveneens verwacht dat een botopbouw, sinusbodemelevatie, GBR, immediate plaatsing of bindweefseltransplantaat in voorkomende gevallen uitgevoerd kan worden.

Het Consilium heeft frequent teksten in het NVOI

Bulletin gepubliceerd over discussies en dilemma's die besproken zijn in het Consilium. Deze zijn mede bedoeld om duidelijkheid te scheppen aan de [kandidaat-] implantoloog in datgene wat van hem of haar wordt verwacht. Er mag altijd ruimte blijven voor verbetering, maar er moet wel een minimaal basisniveau gehaald worden om erkend te mogen worden. Anders stelt de implantoloog NVOI niets voor."

'Het aantal geregistreerde implantologen NVOI is geen doel op zich'

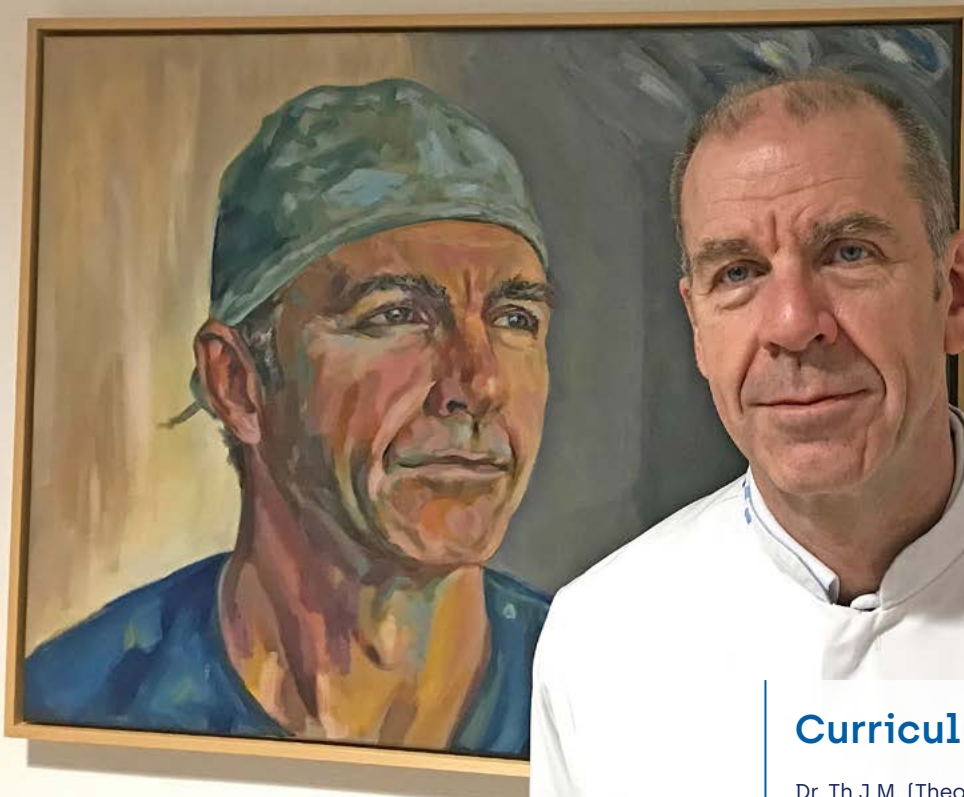
Zorgvuldig proces

"Bij ruim 80% van de aanvragen gaat er, op basis van het visitatieverslag en advies van adviseurs, een positief advies voor erkenning naar het NVOI bestuur. Indien er veel aanbevelingen of zwaarwegende adviezen in het verslag staan - maar ook als het advies van de adviseurs daartoe aanleiding geeft -, wordt de casus besproken in de Consiliumvergadering. Hier wordt dan een gedragen advies aan het bestuur opgesteld. De keuzemogelijkheden zijn registreren, hervisiteren of afwijzen. Dat is een zorgvuldig proces. Enerzijds willen we zo veel mogelijk geïnteresseerde implantologen aan boord krijgen of houden, anderzijds moeten we bewaken dat er voldoende kwaliteit wordt gegarandeerd. Het aantal geregistreerde implantologen NVOI is geen doel op zich. De één zal ons te streng vinden, de ander niet streng genoeg. We zoeken vooralsnog een tussenweg."

Emoties

Gesproken over (her)registratie: wordt dat als iets persoonlijks beschouwd?

"Zeker. Het is toch een moment waarop je een spiegel voorgehouden krijgt en niemand wil zijn erkenning kwijtraken. Een (her)registratie vergt serieuze voorbereiding,



kost tijd en geld en je moet bereid zijn om je toetsbaar op te stellen. Dat gebeurt vanuit eigen moverende redenen. Een enkele keer komt het voor dat de aangeleverde gegevens niet aan de criteria voldoen en wordt de gevisiteerde aan het werk gezet om zaken opnieuw aan te leveren. Het kan ook zijn dat een gevisiteerde erg trots is op grote aantallen geplaatste implantaten, maar dat bij de visitatie blijkt dat de dossiervoering minimaal is of de nazorg met nulmeting niet wordt uitgevoerd. Zulke situaties geven een vervelend gevoel.

De gevisiteerde wordt altijd gevraagd om de visitatie te evalueren, men kan reageren op het visitatieverslag. Een enkele keer wordt de visitatie als erg kritisch en onplezierig ervaren, dan kunnen emoties van teleurstelling of frustratie op de voorgrond staan. In dat geval wordt een reactie van de bezoekers gevraagd, soms wordt contact opgenomen met de gevisiteerde.

We komen er in gesprek met elkaar altijd wel uit. Met toegelichte aanbevelingen ter verbetering kan een hervisitatie worden afgesproken. Dit kan als een herkansing worden beschouwd, om zo de kwaliteit van de implantologie te verhogen. De gevisiteerde ziet dat uiteindelijk ook wel in. De aanvankelijke teleurstelling verandert dikwijls in tevredenheid als de verbeterpunten zijn geïmplementeerd. Gelukkig gaan verreweg de meeste visitaties goed, dat geeft de gevisiteerde een trots en voldaan gevoel."

Curriculum Vitae

Dr. Th.J.M. [Theo] Hoppenreijns studeerde Tandheelkunde, Geneeskunde en MKA-chirurgie aan het Radboud UMC in Nijmegen.

1999	promotie 'Anterior Open Bite Deformity; an observational three-centre study'.
2000	hoofd-hals-oncoloog NVMKA
2003	implantoloog NVOI
2005-2009	lid stafbestuur Rijnstate ziekenhuis
2010-2016	lid en voorzitter bestuur NVMKA
2019	MSc Aesthetische Gesichts chirurgie [Universität Witten/Herdecke]

Theo is werkzaam in Ziekenhuis Rijnstate en in de verwijfspraktijk voor implantologie AD TIEN.

Huidige nevenactiviteiten

- Voorzitter stichting tot bevordering Bijzonder wetenschappelijk Onderwijs en Onderzoeks-Activiteiten [BOOA]
- Opleider in de MKA-chirurgie [Radboud UMC Nijmegen en de KU Leuven]
- Lid Permanente commissie Intercollegiale Toetsing Kaakchirurgie [PITK]
- Visiteur van de NVOI en de NVMKA
- Lid Regionaal Tuchtcollege voor de Gezondheidszorg Zwolle
- Lid Strasbourg Osteosyntheses Research Group [SORG]
- Lid van Platform Exchange Education Research Science [Dentsply]
- Fellow ITI
- Oncologie commissie [NVMKA]
- Reviewing Committee International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery.

Bril

"De visiteurs zijn hierbij belangrijk, de NVOI heeft een actieve groep waarvoor het Consilium zich zeer verantwoordelijk voelt. Via training op tweejaarlijkse terugkomdagen worden visiteurs getraind. Visitaties moeten veilig, correct en plezierig verlopen, maar een kritische blik moet kunnen. De winst kan liggen in het bieden van suggesties of aanbevelingen. Niet in iedere praktijk werkt het zoals in de eigen praktijk. Een kijk door een neutrale positieve bril vereist flexibiliteit van de visiteurs. Ook als visiteur kun je nog steeds iets leren van anderen.

In het visitatieverslag mogen de visiteurs een advies toevoegen, maar ze kunnen dat ook overlaten aan het Consilium. De Consiliumleden zien alle visitatieverslagen en krijgen op die manier een goed idee van het landelijke niveau. Het Consilium kalibreert intern, dat gebeurt zeer zorgvuldig. Er zijn best verschillen tussen praktijken. Er zijn praktijken waar alles fantastisch geregeld is, in andere praktijken is nog ruimte voor verbetering. Dat hoeft geen probleem te zijn. Met name de jonge implantologen krijgen de ruimte en de tijd om verbeteringen door te voeren. Het is een kwestie van vertrouwen over en weer. Een visitatie is geen hordeloop, maar een kans om met een positieve jump de implantologie te verbeteren. Via ondersteuning om de sprongkracht te verbeteren helpen we mee om de lat te halen."

Goede afspiegeling

Zijn alle Consiliumleden zelf NVOI erkend? "Voor de huidige leden geldt dat wel, maar het is geen eis. Belangrijker is een goede afspiegeling van verschillende gelederen, zoals een implantoloog werkzaam in de algemene praktijk of universiteit, een implantoloog met een verwijspraktijk, een parodontoloog, een MKA-chirurg of MFP'er. De inbreng vanuit verschillende achtergonden in het huidige Consilium houdt de discussie gezond. Met Hanneke Kouwenberg als beoogd nieuw lid zetten we wat betreft de man/vrouw-verdeling een stap in de goede richting."

Zelfreflectie

Eerder in het gesprek merkte Theo al op dat hij tijdens zijn voorzitterschap van het NVOI Consilium een aantal zaken goed heeft kunnen afronden. Hij kijkt dan ook bijzonder positief op die periode terug. "Voor het aanleveren van de verslagen zijn we van Excel overgestapt

op Dental Rules, daarnaast heeft de AVG ons aardig beziggehouden. Er zijn diverse aanpassingen in het reglement gerealiseerd en de waarderingssystematiek is geïntroduceerd, waarbij zelfreflectie een belangrijk instrument is. Immers, de reflectie tijdens de visitatie geeft een beeld hoe de gevisiteerde in de implantologie staat en hoe aanbevelingen, suggesties en adviezen worden opgepakt. In het onderwijs en in de opleidingen heeft zelfreflectie zijn waarde al bewezen. We zien dat de tandartsen zelfreflectie moeilijk vinden, maar als je zelf verbeteringen aandraagt, krijgen ze de meeste kans van slagen."

Veel waardering

"Begin dit jaar was ik aanwezig bij een avond van de KNMT, waarbij visitaties van diverse wetenschappelijke verenigingen werden besproken. Hier bleek dat de NVOI in de mondzorg voorop loopt. Enkele andere wetenschappelijke verenigingen hadden veel waardering en belangstelling voor onze (her)registratie. Onze huidige visitatie is 'up to date'.

Mede daarom ben ik blij met die tien jaar voorzitterschap. Ik wil geen voorzitter zijn om 'op de winkel te passen', in dit geval kon ik meer betekenen. Natuurlijk deed ik dat niet alleen, maar samen met gepassioneerde én kritische collegae in het Consilium.

Last but not least alle dank aan en lof voor het secretariaat van de vereniging, dat met de nodige inzet en snel schakelen het functioneren van het Consilium op fantastische wijze faciliteert."

Laatste vraag

De voorzittershamer van het Consilium is al weer enkele maanden in handen van MKA-chirurg Erik Baas, die Theo omschrijft als: "hard werkend, snel denkend, een echte verbinder én met een enorm groot hart voor tandheelkunde en implantologie". Met Erik heeft het Consilium een goede voorzitter." Nog één vraag resteert: hoe gaat Theo de vrijgekomen tijd invullen? "Nog drie jaar en dan komt voor mijn werk in het ziekenhuis de pensioenge-rechtigde leeftijd in zicht. Het wordt wellicht tijd om te gaan nadenken over de tijd daarna. Ik wil in de implantologie nog wel even door, al weet ik nog niet in welke vorm. Ondertussen blijf ik zeker nog actief als visiteur en betrokken in de NVMKA-commissie 'Kennisagenda Implantologie'. Daarnaast wil ik graag doorgaan met onderwijs en onderzoek. Oh ja, ik moet ook eind dit jaar mijn eigen herregistratie als implantoloog voorbereiden. Er is nog genoeg te doen."

**'De winst kan
liggen in het
bieden van
suggesties of
aanbevelingen'**

Roadshow 2024

'Digitale prothese: Misfit or benefit?' is een compact avondseminar en bij uitstek geschikt voor tandartsen, tandartsen-implantologen, mka-chirurgen, tandtechnici en tandprotheticici. Deze roadshow is op basis van WO werk- en denkniveau.

Docenten

Paul van Eekeren en
Willem Thole (tandtechnicus)

Inschrijving

Inschrijving vindt plaats op volgorde van aanmelding. Ga voor het inschrijfformulier naar nvoi.nl/inschrijven-roadshows

Datum

Donderdagavond 30 mei
2024 in Van der Valk
Rotterdam-Blijdorp
van 18.00 uur tot 22.00 uur.

Roadshow kosten

De kosten voor de Roadshows voor leden bedragen € 100,00 en voor niet-leden € 175,00. Dit is inclusief thee, koffie en een broodje.

KRT punten / NVMKA punten

De Roadshows zullen worden aangemeld bij het Kwaliteits Register Tandartsen (KRT) voor 2,5 punt.

Scan de QR-code om direct naar het inschrijfformulier te gaan



Roadshow 2024

Digitale prothese: 'misfit or benefit?'

Afbeelding: Germen Versteeg



De digitalisering in de tandheelkunde gaat steeds verder. Een intraorale scan voor een implantaatgedragen kroon of brug is inmiddels heel normaal. Maar hoe ver zijn we in de edentoprothetiek? Hoe zit het nu met een flitsprothese, wat is de kwaliteit van een digitaal vervaardigde prothese, moet je dit frezen of printen? En kun je al een edentate kaak digitaal registreren met een intraorale scan? Dit en veel meer vragen worden beantwoord tijdens de NVOI Roadshow 2024.

Maak kennis met de wereld van de digitale gebitsprothese en beoordeel zelf wat jou het beste fit.

nvoi

Het belang van de permucosale doorgang:

Abutments, de missing link!

■ Door: Tristan Staas
& Wouter Kalk

Na vele decennia in de orale implantologie vooral gefocust te zijn op de osseointegratie van onze implantaten, beginnen we nu steeds beter te begrijpen dat we verder moeten kijken dan het implantaat en de osseointegratie. De focus moet worden verlegd naar de lange termijn stabiliteit van onze behandelingen. Bij een groot aantal implantaten zien we na verloop van tijd botverlies rond de implantaathals optreden, hetgeen, zodra de bacteriële plaque het ruwe implantaatoppervlak bereikt, aanleiding geeft tot peri-implantitis. De behandeling van deze peri-implantaire infectie is vaak lastig en het resultaat thans nog onvoorspelbaar. Herstel van het verloren cervicale bot is vaak niet succesvol, hetgeen op termijn verlies van het implantaat kan betekenen.



Muointegratie & 'biological width'

Een goede afsluiting rondom de basis van de suprastructuur door zachte weefsels ['coronal seal'] is nodig om cervicale afbraak van peri-implantair bot te voorkomen. Hiervoor is een goede integratie nodig in alle weefsels: niet alleen in het omliggende bot [osseointegratie] maar ook in de aangrenzende weke delen [muointegratie]. Reeds lange tijd is bekend dat de kwaliteit en kwantiteit van de weke delen een belangrijke rol spelen in de lange termijn stabiliteit van het onderliggende peri-implantaire bot: het creëren van voldoende biologische breedte wordt daarom in de hedendaagse implantologie onderkend als een cruciale factor. Wanneer de verticale dikte van gingiva onvoldoende is [minder is dan 3-4 mm], wordt er vaak voor gekozen om implantaten gering subcrestaal te plaatsen, om zo het tekort aan verticale dimensie ['biological width'] te compenseren. Wanneer implantaten te ondiep worden geplaatst, zal het lichaam in deze situatie zelf de verticale dimensie ['biological width'] herstellen met enkele mm verticale botafbraak langs de implantaathals.

'Het is een denkfout om het abutment te beschouwen als onderdeel van de prothese.'

Minder microlekkage en microbewegingen door conische connectie

De verbinding tussen het implantaat en het abutment speelt daarom een voorname rol bij het handhaven van het marginale botniveau [1-6; 10]. Om het epi- of subcrestaal plaatsen van implantaten mogelijk te maken, hebben de meeste moderne implantaatsystemen inmiddels een conische interne verbinding en passende abutments, welke combinatie een veel betere afsluiting geeft dan de voorheen gangbare externe

'Het vervaardigen van meervoudige constructies waarbij de mesostructuur op de schouder van het implantaat rust zonder gebruik te maken van de interne conische connectie en derhalve het implantaat niet afsluit, moet worden beschouwd als een technische fout.'

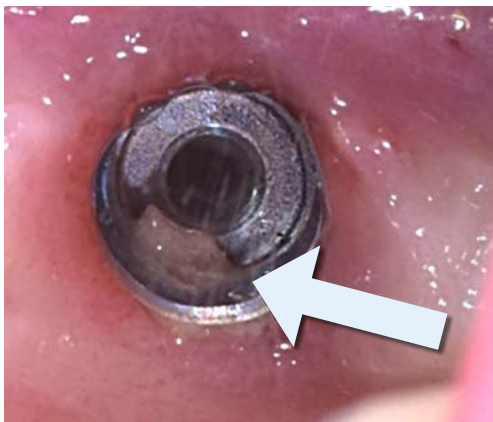


Foto: Onvoldoende afsluiting: dit heeft plaque-ingroei en micro-lekkage op botniveau tot gevolg

connecties, zodat de micro-gap tussen het abutment en het implantaat maximaal wordt gereduceerd. [1; 2] Dit ontwerp optimaliseert daarnaast de overdracht van krachten van de mesostructuur naar het implantaat en minimaliseert microbewegingen [8] en microlekkage. Deze implantaten zijn hierdoor bij uitstek geschikt voor het subcrestaal plaatsen van implantaten, in tegenstelling tot de oudere generatie implantaten met een externe (matching) connectie.

Spanningsloos werken op implantaten met interne connectie – onjuiste procedure

Bij het vervaardigen van een mesostructuur, zoals een steg op meerdere implantaten zal, indien geen gebruik wordt gemaakt van tussenliggende abutments, door de tandtechnicus niet optimaal gebruik kunnen worden gemaakt van de hermetische afsluiting met een interne conische verbinding ('conical seal'). Wanneer immers een prothetische constructie direct op implantaatniveau wordt bevestigd op meerdere implantaatpijlers, waarbij gebruikt gemaakt wordt van de interne conische verbinding ('engaging') zullen de steile interne wanden van de implantaten met een conische connectie een veel te grote spanning veroorzaken op de prothetische constructie, of zelfs aanleiding geven tot het niet op zijn plaats komen van de suprastructuur. Om dit probleem op te lossen kiest de tandtechnicus doorgaans ervoor om de interne connectie niet te gebruiken en een soort externe (vlak-op-vlak) connectie te maken, waarbij de suprastructuur slechts afsteunt op de dunne schouder van het implantaat (butt-joint) en gefixeerd wordt met enkel een abutmentschroefje. Een groot nadeel van deze oplossing is echter lange tijd niet onderkend, namelijk het optreden van significante microlekkage en veel grotere microbewegingen.

Met andere woorden, de prijs van het wegnemen van spanning en pasproblemen van prothetische constructies op de moderne implantaten met interne connectie, is een inferieure aansluiting van de suprastructuur op de implantaten. Hierbij zal er tussen de steg en de implantaten een randspleet ontstaan waardoor plaque-ingroei in de implantaten plaatsvindt [9].

Van bonelevel naar tissuelevel, van interne naar externe connectie

De oplossing voor bovenstaand dilemma is het aanbrengen van een 'tussenabutment' (multi-unit abutment) op de implantaatpijlers, welke iets onder de gingivarand eindigt met een externe connectie. Hierop kan probleemloos (spanningsloos) een meervoudige constructie worden aangebracht. In feite is hiermee een bonelevel implantaat met interne connectie getransformeerd naar een tissuelevel implantaat met externe connectie, waarbij de voordelen van beide type implantaten compromisloos worden verenigd.

Uit vele publicaties blijkt dat er een groot verschil is bij epi- of subcrestaal geplaatste implantaten met een externe butt-joint connectie en implantaten met een interne conische connectie en platform-shift, waarbij verschillen tot 2 mm botverlies in het nadeel van de butt-joint connecties worden gerapporteerd. De resultaten van de implantaten met interne conische connectie zijn qua botverlies vergelijkbaar met die van tissue-level implantaten.

Met deze kennis is het een denkfout om het abutment te beschouwen als onderdeel van de prothese. Biologisch gezien is het een essentieel coronaal onderdeel van het implantaat, waarvoor dezelfde eisen gelden als voor het implantaat zelf. Voor een geslaagde muco-integratie en daarmee een stabiele coronale afsluiting dient dit gesteriliseerd en volledig bio-compatibel te zijn, met een perfecte afsluiting van het implantaat, zonder micro-lekkage of micro-beweging. Bij voorkeur wordt het abutment slechts eenmaal aangebracht en wordt dit abutment daarna nooit meer verwijderd ('one abutment one time'), zodat de mucosale aanhechting aan het abutment (muco-integratie) niet meer wordt verbroken. Inmiddels is bekend dat het meermalen verbreken van deze mucosale aanhechting aan een abutment tijdens prothetische handelingen, aanleiding geeft tot beschadiging van de permucosale seal en zo peri-implantair botverlies veroorzaakt. Biologisch gezien is daarom een 1-fase implantaat onbetwist superieur aan een 2-fase systeem.

'One abutment one time'

Wanneer er echter esthetische, biologische of functionele argumenten zijn (zoals resp. emergence profile, biological width, onbelaste ingroei) om voor een 2-fase systeem te kiezen en hiermee op- of onder botniveau te implanteren, is de keuze van de juiste abutment connectie van belang om de eerder beschreven biologische complicaties te voorkomen. Zowel in single- als multi-unit voorzieningen gaat de voorkeur uit naar 'one abutment one time' oplossingen, enerzijds vanwege het daarmee vermijden van herhaaldelijk verbreken van de mucosale seal, maar vooral vanwege de optimale afsluiting in het implantaat met een interne conische connectie. Het gebruik van correcte en originele abutments voorkomt onnodig botverlies en verkleint zo de kans op het ontstaan van peri-implantitis en later implantaatverlies. Het vervaardigen van meervoudige constructies waarbij de mesostructuur op de schouder van het implantaat rust, zonder gebruik te maken van de interne conische connectie en derhalve het implantaat niet afsluit, moet daarom worden beschouwd als een technische fout. Met de huidige kennis moet dit sterk worden ontraden.



Tristan Staa studeerde in 1988 af als tandarts aan de Universiteit Utrecht. In 1990 startte hij samen met zijn vrouw Mieke Bergmans, die ook tandarts is, in 's-Hertogenbosch een praktijk voor algemene tandheelkunde en implantologie. In 2012 startten ze hun tweede praktijk, een samenwerkingsverband van verschillende tandheelkundige specialisten. In 2018 openden Staa & Bergmans een nieuwe multi-disciplinair kliniek en in januari 2021 openden ze nog een kliniek, gericht op jeugd, geriatrische patiënten en patiënten die speciale zorg vragen.

Tristan is sinds 2000 NVOI geregistreerd implantaatloog. Hij heeft zich toegelegd op immediate vervangingen in de esthetische zone. Hij doet hier onderzoek naar en verzorgt hierover cursussen en lezingen. Hij is actief in de BCOI, de belangencommissie van de NVOI.

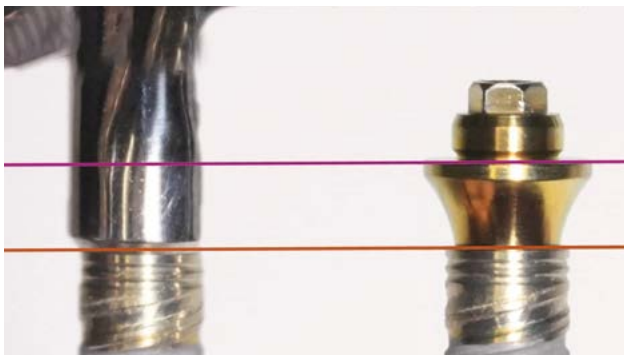


Foto: Hierboven aan de linkerzijde een gefreesde steg op implantaatniveau en aan de rechterzijde hetzelfde implantaat, echter nu door een abutment afgesloten op de wijze waarop deze connectie is ontworpen, gebruik makende van de interne conische connectie en met een platform shift. De bovenste lijn markeert het gingiva niveau, de onderste lijn het bot niveau.



Implantaat links: misfit op botniveau; microlekkage en microbeweging op botniveau

Implantaat rechts: conical seal op botniveau; misfit op gingiva niveau; microbeweging op gingiva niveau

'Door het vervaardigen van gefreesde steggen direct op bone-level geplaatste implantaten wordt de kans op complicaties op onacceptabele wijze vergroot.'

Door het aanbrengen van multi-unit abutments wordt de onvermijdelijke misfit, micro-beweging en mogelijke microlekkage verplaatst naar buiten de kritische zone, namelijk op ruime afstand van het crestale bot. Tegelijkertijd wordt hiermee het risico op te grote spanning in de prothetische constructie weggenomen, doordat deze nu immers op de externe connecties van de multi-unit abutments wordt vervaardigd en geplaatst.

Verlaten oude procedure noodzakelijk bij zowel uitneembare als vaste constructies

Door het vervaardigen van gefreesde steggen direct op bone-level geplaatste implantaten wordt de kans op complicaties op onacceptabele wijze vergroot, met herstellkosten tot gevolg, die wellicht niet opwegen tegen de meerkosten van het gebruik van de juiste abutments zoals omschreven in de IFU's van conische implantaatsystemen.

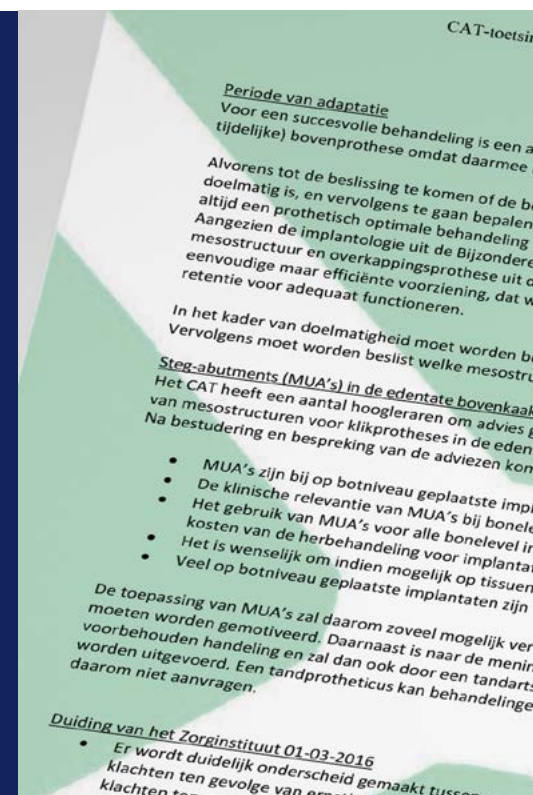
Dezelfde conclusie geldt voor brugconstructies, die om dezelfde reden eveneens niet op implantaatniveau moeten worden bevestigd, maar op abutmentniveau.

Kosten en vergoeding door zorgverzekeraars

In de praktijk vormen de kosten van deze abutments, als essentiële schakel tussen moderne implantaten en de suprastructuur, een obstakel voor brede (universele) toepassing.

Het gebruik van deze abutments bij overkappingsprothesen in de bovenkaak op bonelevel implantaten zou de standaard moeten worden. In deze redenering zou het gebruik van deze abutments

'De richtlijn van het CAT (college adviserend tandartsen), welke in het najaar 2023(!) is herzien, voorziet niet goed in het toepassen van multi-unit abutments. Er wordt gesteld in de CAT richtlijn (zie CAT-toetsingsrichtlijn) dat enerzijds het gebruik van multi-unit abutments op bonelevel geplaatste implantaten biologisch beter is, maar anderzijds dat de kosten van deze abutments niet opwegen tegen de kosten van herbehandeling wanneer een implantaat verloren gaat als gevolg van het niet gebruiken van een multi-unit abutment. Hiermee wordt de indruk gewekt dat het kostenaspect prevaleert boven het voorkomen van late iatrogene schade door een onjuiste prothetische procedure. Hierover gaat de BCOI (belangencommissie orale implantologie) in gesprek met de richtlijncommissie van het CAT. De landelijke KiMo richtlijn voor een overkappingsprothese in de edentate bovenkaak is inmiddels 6 jaar oud en biedt nog geen aanknopingspunten voor abutments op de huidige generatie bone-level implantaten. Deze richtlijn zal in de komende periode door het KiMo worden herzien, waarbij dit specifieke onderwerp moet worden meegenomen. De machtigingsproblematiek zal echter vooruitlopend op deze herziening moeten worden weggenomen, zodat onnodige en iatrogene schade bij patiënten ten gevolge van de huidige onjuiste procedure snel tot het verleden zal behoren.'



regulier moeten worden gemachtigd door de zorgverzekeraars, als een integraal onderdeel van een implanto-logische behandeling met op botniveau geplaatste implantaten. Dit is tijdens het in druk gaan van dit Bulletin nog niet het geval [zie toetsingsrichtlijn CAT edentate bovenkaak].

Bij onverzekerde zorg, zoals bij de dentate patiënt, zijn de meerkosten van deze abutments voor de rekening van de patiënt, die, mits goed geïnformeerd, deze extra kosten kan beschouwen als een soort verzekering van een investering. Het correct (lees: standaard bij meervoudige constructies op moderne bonelevel implantaten) indiceren van multi-unit abutments, zal leiden tot een sterke toename van het gebruik. Het ligt in de lijn der verwachting dat implantaatleveranciers deze abutments vervolgens kunnen aanbieden tegen navenant veel lagere prijzen.

Referenties

1. Ackermann KL, Barth T, Cacaci C, Kistler S, Schlee M, Stiller M. Clinical and patient-reported outcome of implant restorations with internal conical connection in daily dental practices: prospective observational multicenter trial with up to 7-year follow-up. *Int J Implant Dent* 2020; 6: 14.
2. Caricasulo R, Malchiodi L, Ghensi P, Fantozzi G, Cucchi A. The influence of implant-abutment connection to peri-implant bone loss: A systematic review and meta-analysis. *Clin Implant Dent Relat Res* 2018; 20: 653-664.
3. Kim JC, Lee M, Yeo IL. Three interfaces of the dental implant system and their clinical effects on hard and soft tissues. *Mater Horiz* 2022; 9: 1387-1411.
4. Koutouzis T. Implant-abutment connection as contributing factor to peri-implant diseases. *Periodontol* 2000. 2019; 81: 152-166.
5. Maceiras L, Liñares A, Nóvoa L, Batalla P, Mareque S, Pérez J, Blanco J. Marginal changes at bone-level implants supporting fixed screw-retained partial implant prostheses with or without intermediate standardised abutments: 1-year results of a randomised controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res* 2023; 34: 263-274.
6. Meijndert CM, Raghoobar GM, Vissink A, Delli K, Meijer HJA. The effect of implant-abutment connections on peri-implant bone levels around single implants in the aesthetic zone: A systematic review and a meta-analysis. *Clin Exp Dent Res* 2021; 7: 1025-1036.
7. Mombelli A, van Oosten MA, Schurch E, Jr, Land NP. The microbiota associated with successful or failing osseointegrated titanium implants. *Oral Microbiol Immunol* 1987; 2: 145-151.
8. Niu W, Wang P, Zhu S, Liu Z, Ji P. Marginal bone loss around dental implants with and without microthreads in the neck: A systematic review and meta-analysis. *J Prosthet Dent* 2017; 117: 34-40.
9. Onclin P, Slot W, Vissink A, Raghoobar GM, Meijer HJA. Incidence of peri-implant mucositis and peri-implantitis in patients with a maxillary overdenture: A sub-analysis of two prospective studies with a 10-year follow-up period. *Clin Implant Dent Relat Res* 2022; 24: 188-195.
10. Peñarrocha-Diago MA, Flichy-Fernández AJ, Alonso-González R, Peñarrocha-Oltra D, Balaguer-Martínez J, Peñarrocha-Diago M. Influence of implant neck design and implant-abutment connection type on peri-implant health. Radiological study. *Clin Oral Implants Res*. 2013; 24 : 1192-2000.



Zoek je een NVOI erkende implantoloog bij jou in de buurt?



Je vindt het eenvoudig op:
nvoi.nl/erkende-implantologen

nvoi



Herken de NVOI erkende
implantoloog aan het keurmerk



S
SOUTHERNIMPLANTS®
Innovative Treatment Solutions

CADAVER WORKSHOP SAVE THE DATE

28 - 31 OCTOBER 2024

BARCELONA, SPAIN

S
SOUTHERNIMPLANTS

ZYG

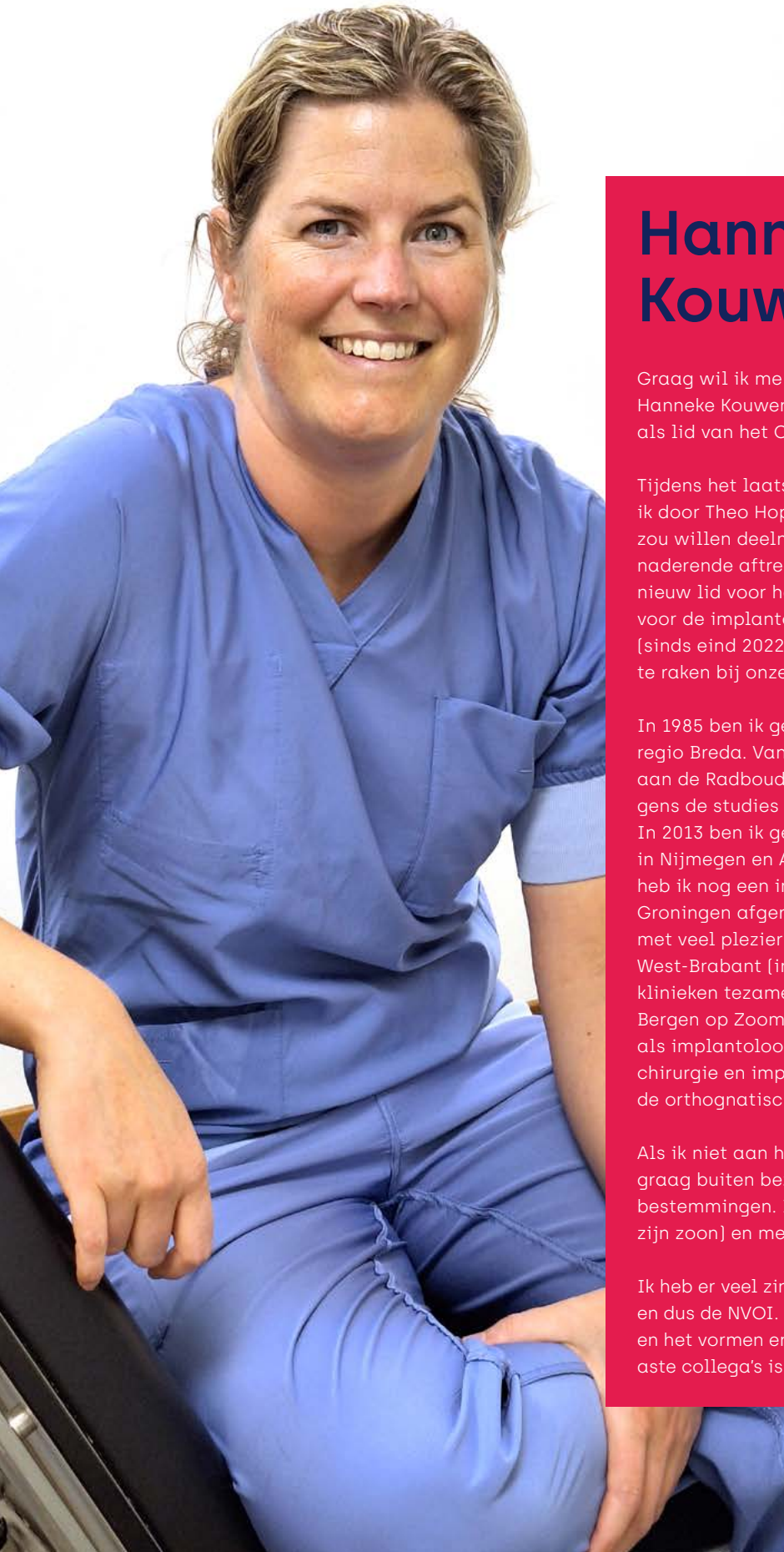
Dr Costa Nicolopoulos
Zygomatic Implants

Dr Rolf Bettens
Pterygoid Implants

Join us in the upcoming Cadaver Course in beautiful Barcelona, Spain featuring distinguished speakers, Dr. Costa Nicolopoulos, who will delve into the intricacies of Zygomatic implants and Dr. Rolf Bettens, who will share his expertise on Pterygoid implants.



Register now and secure your spot.
<https://southernimplants.com/european-cadaver-course-2024/>



Hanneke Kouwenberg

Graag wil ik me kort aan u voorstellen. Mijn naam is Hanneke Kouwenberg. In juni van dit jaar zal ik toetreden als lid van het Consilium Implantologicum van de NVOI.

Tijdens het laatste najaarscongres van de NVMKA werd ik door Theo Hoppenreijns en Erik Baas gevraagd of ik zou willen deelnemen aan het Consilium. Vanwege het naderende aftreden van Theo waren zij op zoek naar een nieuw lid voor het Consilium. Gezien mijn enthousiasme voor de implantologie en het visiteren voor de NVOI (sinds eind 2022) ben ik zeer bereid wat meer betrokken te raken bij onze mooie vereniging.

In 1985 ben ik geboren en vervolgens ook getogen in de regio Breda. Vanaf 2004 ben ik in Nijmegen gaan studeren aan de Radboud Universiteit en heb daar achtereenvolgens de studies tandheelkunde en geneeskunde afgerond. In 2013 ben ik gestart met mijn opleiding tot kaakchirurg in Nijmegen en Arnhem. Aan het eind van mijn opleiding heb ik nog een implantologische verdiepingstage in Groningen afgerond. Sinds 2018 werk ik (en nog steeds met veel plezier) binnen de maatschap Kaakchirurgie West-Brabant (in het Amphia ziekenhuis te Breda en in klinieken tezamen met MKA-groep te Roosendaal en Bergen op Zoom). In 2020 heb ik mij kunnen registreren als implantoloog NVOI. Naast de dento-alveolaire chirurgie en implantologie houd ik mij graag bezig met de orthognatische chirurgie.

Als ik niet aan het werk ben, sport ik regelmatig, ben ik graag buiten bezig of ben ik op reis naar uiteenlopende bestemmingen. Ik woon samen met mijn vriend (en soms zijn zoon) en met mijn katten, kippen en geiten.

Ik heb er veel zin in om me in te zetten voor het Consilium en dus de NVOI. Het meehelpen verbeteren van kwaliteit en het vormen en behouden van een mooie groep enthousiaste collega's is een leuke nieuwe uitdaging.

Bas van Eggermont

Sinds de afgelopen ALV, voorafgaand aan de afgelopen najaarsvergadering, ben ik geïnstalleerd als bestuurslid van de NVOI. In 1995 startte ik met mijn studie tandheelkunde aan de Rijksuniversiteit Groningen. Na mijn studie groeide, tijdens een periode van waarnemen in verschillende tandartspraktijken, mijn interesse voor de chirurgische kant van de tandheelkunde. In 2003 ben ik, na een jaar als assistent kaakchirurgie niet in opleiding (ANIOS), in het UMC Groningen gestart met de opleiding kaakchirurgie. Na het behalen van mijn artsexamen heb ik mijn specialisatie tot kaakchirurg in 2010 voltooid. Ik werk sindsdien met veel plezier als kaakchirurg in de bloeiende maatschap MKA-chirurgie in het Isala ziekenhuis in Zwolle.

Voor mij staat de NVOI voor enerzijds het instituut voor nascholing van de orale implantologie en anderzijds de belangenbehartiger van de implantologie in Nederland. Ze heeft hierin een ijzersterke positie. Ik wil mij graag inzetten om deze positie te behouden en waar mogelijk nog verder te ontwikkelen.

Ik ben al jaren als visiteur van de NVOI betrokken bij de vereniging. Tijdens visitaties valt het mij steeds op hoe belangrijk het is om up-to-date kennis te hebben van zowel de chirurgische mogelijkheden, als ook van het prothetische deel. Als implantoloog vind ik dat het belangrijk is om de vertaalslag te kunnen maken van de hulpvraag van de patiënt naar een haalbaar en realistisch behandelplan, waar de patiënt goed mee geholpen is en waarmee ook de verwijzer uit de voeten kan.

Ik heb zelf het geluk gehad te zijn opgeleid in een centrum met een sterke implantologie afdeling. Van een brede basis bij de behandelaar heeft de patiënt natuurlijk profijt, maar haal je vooral ook zelf, als professional, veel meer voldoening uit je werk. Op onze afdeling MKA chirurgie volgen kaakchirurgen in opleiding uit zowel het Amsterdam UMC als uit het UMC Groningen een deel van hun opleiding. Ik haal er veel plezier uit om deze jonge collega's te begeleiden en te enthousiasmeren voor de implantologie.

Het is essentieel dat de basisvaardigheden implantologie in de opleidingen tot tandarts-implantoloog en kaakchirurg-implantoloog goed verankerd zijn. De uitdagingen die voor ons liggen, bestaan volgens mij uit het borgen van de opleiding tot implantoloog binnen de verschillende opleidingscentra, het creëren van ruime exposure voor onze jonge collega's en het blijven aanbieden van goede en interessante bij- en nascholing vanuit de NVOI. De verbinding en collegialiteit die we hiermee tussen onze leden onderling creëren, maakt ons als vereniging sterk.

Vanuit het NVOI bestuur wil ik mij graag, in de breedste zin, voor de NVOI en haar leden inzetten.

Bulletin #1 verslonden?

Dan kunt u vast niet wachten tot het nieuwe nummer uitkomt. Bij deze alvast een voorproefje van de onderwerpen die u in het volgende Bulletin kunt verwachten:

- Interview met Professor Bert Schulten
- Een nieuw promotieverslag
- DentalRules update



Het volgende Bulletin verschijnt eind augustus 2024.

NVOI Ledenbestand - mutaties

Aantal NVOI leden

Per 05-04-2024: **1.457**

Aantal erkende implantologen

Per 05-04-2024: **288**

Nieuwe leden

Van 08-12-2023 t/m 05-12-2023

E.S.R. Timmermans-Vandenbulcke, Vught
 A.W. Baris, Doetinchem
 D. Ilic, Hendrik-Ido-Ambacht
 K. Kuik, Amsterdam
 N. Chargi, Nijmegen
 N.N. Yilmaz-Vukkink, Enschede
 M.C. Cerovac, Rotterdam
 M. Ben Rhouma, Eindhoven
 J.H.M. Rooyer, Nijmegen
 E. Babuli, Eelderwolde
 F.G. Moura Goncalves, Zwolle
 A. Yousif, Arnhem
 F. Alsalloum, Borne
 T.L. van Kan, Bakkum
 C. van Dyk, Amsterdam
 L.A. Numan, Heerenveen
 H. Balata, Arnhem
 D.J.M. Webhofer, Culemborg
 H. Aurag, Neer

M Duman, Almere
 S.A. Rep, Oostzaan
 P.M. Moutinho, Utrecht
 L.G. Alkema, Nieuwe Pekela
 A.M. Mueller-Rau, Renesse
 F.P. Scholle, 's-Hertogenbosch
 M.B. Aldeiri, Amsterdam
 F. Bußmeyer, Amsterdam
 M. Cataldo, Eindhoven
 U. Kurt, Leeuwarden
 G.J.C. van Baar, Amsterdam
 R.C. Bakker, Sliedrecht
 K.Z. Ahmed, Zoetermeer

Nieuwe erkende implantologen

Van 08-12-2023 t/m 05-12-2023

H.P.B. Bolhuis, Amsterdam
 R.P. van Rens, Mook
 I. Abas, Bussum
 F.G.L. Kustner, Nijmegen
 P.M.M. Bongers, Weert
 K.I. Marugg, Maastricht
 J.B.B. Veldkamp, Rotterdam
 G.F. Kanters, Amsterdam
 J.H. van Ginkel, Utrecht

Long-term outcomes and prognostic factors of surgical treatment of peri-implantitis – A retrospective study

Romandini et al. | COIR 2023. DOI: 10.1111/cIr.14228

Inleiding Lange termijn resultaten van chirurgische peri-implantitis behandelingen zijn schaars. Ook zijn de prognostische factoren onvoldoende onderzocht.

Materiaal en methode Rond 267 implantaten bij 149 patiënten werd een chirurgische, resectieve peri-implantitis behandeling uitgevoerd. Na een opklap werd het implantaatoppervlak gereinigd met titanium curettes en 0,2% CHX en werd zo nodig een botcorrectie uitgevoerd. Na gemiddeld 7 ± 3.6 jaar werd informatie omtrent de status van de implantaten verzameld vanuit patiëntendossiers. De primaire uitkomstmaat was implantaatverlies, secundaire uitkomstmaten waren voortschrijdend botverlies en chirurgische herbehandeling. Patiënt- en implantaatkaracteristieken, evenals ernst van de peri-implantitis werden geanalyseerd als potentiële voorspellers voor implantaatverlies.

Resultaten 53 implantaten (19,9%) bij 35 patiënten (23,5%) gingen verloren, gemiddeld 4,4 jaar na de peri-implantitis behandeling. Voorspellers voor implantaatverlies waren implantaatoppervlak (een opgeruwd oppervlak scoorde slechter dan glad), implantaat lengte (hoe korter het implantaat, hoe meer kans op verlies), pusafvloed bij aanvang behandeling en ernst van de peri-implantitis. De gecalculeerde 5- en 10-jaarsoverleving waren 99% in het meest gunstige scenario (initieel botverlies < 40% van het implantaat, glad oppervlak, geen pusafvloed na sonderen) tot 37% in het meest ongunstige scenario (botverlies > 60%, bewerkt oppervlak en pus). Ondanks de chirurgische behandeling was bij 59,5% van de behandelde implantaten sprake van onvoldoende resultaat vanwege voortschrijdend botverlies, noodzaak tot herbehandeling of implantaatverlies.

Conclusie Terugkeer van peri-implantitis na chirurgische behandeling komt regelmatig voor. De sterkste voorspeller voor implantaatverlies was het type implantaatoppervlak, gevolgd door implantaat lengte, pusafvloed en ernst van de peri-implantitis.

Samenvatting door Laurens den Hartog

Impact of keratinized mucosa on implant-health related parameters: A 10-year prospective re-analysis study

Mancini et al. | CIDRR 2024. DOI: 10.1111/cid.13314

Inleiding Deze studie onderzocht in hoeverre afwezigheid van gekeratiniseerde mucosa (KM) de gezondheid van het peri-implantaire weefsel beïnvloedt.

Materiaal en methode Uit twee gerandomiseerde studies waarin verschillende implantaatsystemen werden vergeleken ('bone-level' en 'tissue-level' implantaten), werden 10-jaars data geïncludeerd van 74 patiënten met 148 implantaten. De volgende variabelen als maat voor peri-implantaire gezondheid werden gebruikt: bloeding na sonderen, sonderdiepte, hoeveelheid plaque en marginaal botverlies (MBL). Op basis van de uitkomst van deze variabelen samen, werden de implantaten ingedeeld in drie categorieën: gezonde mucosa, peri-implantaire mucositis en peri-implantitis. Aan- of afwezigheid van KM werd daarna via regressiemodellen uitgezet tegen de gezondheid van de peri-implantaire mucosa.

Resultaten De mucosa rond 35 implantaten (24,8%) werd als gezond geclassificeerd, bij 67 (47,5%) implantaten was sprake van peri-implantaire mucositis en bij 39 (27,6%) peri-implantitis. Rond implantaten zonder KM, was bij 75% sprake van peri-implantaire mucositis, terwijl dit percentage 41,2% was voor implantaten met KM. Voor peri-implantitis waren deze percentages 20% bij afwezigheid van KM en 26,7% bij aanwezigheid van KM. Aanwezigheid van KM werd geassocieerd met minder bloeding na sonderen, bij zowel bone- als tissue-level implantaten. Echter, rond tissue-level implantaten was dit effect duidelijk groter. Ook bleek de afwezigheid van KM bij tissue-level implantaten tot minder marginaal botverlies te leiden.

Conclusie Afwezigheid van KM rond een implantaat, leidt tot meer bloeding na sonderen en meer marginaal botverlies. In deze studie werd echter geen relatie aangetoond tussen afwezigheid van KM en peri-implantitis.

Samenvatting door Laurens den Hartog

Randomized controlled multi-centre study comparing shorter dental implants (6 mm) to longer dental implants (11-15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures: 10-year data.

Thoma DS, Haas R, Sporniak-Tutak K, Garcia A, Taylor TD, Tutak M, et al.

J Clin Periodontol 2024. doi: 10.1111/jcpe.13954.

Inleiding Het onderzoek vergeleek implantaatoverleving en complicatiefrequenties tussen korte implantaten en implantaten met een standaard lengte en een aanvullende sinusbodemelevatie (SBE), gerestaureerd met een kroon, gedurende 10 jaar.

Materiaal en methode 101 patiënten [137 implantaten] met een posterieure maxillaalhoogte van 5-7 mm werden willekeurig verdeeld: kortere implantaten (6 mm) [groep kort (GK)] of standaardlengte implantaten (11-15 mm) met SBE [groep opbouw (GO)]. Na het plaatsen van de definitieve restauraties werden patiënten regelmatig opgeroepen gedurende maximaal 10 jaar. Beoordeelde uitkomsten omvatten implantaatoverleving, marginale botniveaus (MBL's), biologische en technische parameters en door de patiënt gerapporteerde uitkomstmaten [OHIP-49 = Oral Health Impact Profile].

Resultaten Na 5 tot 10 jaar waren 77 patiënten [105 implantaten] beschikbaar voor onderzoek (GK: 36 patiënten/48 implantaten; GO: 41/57, drop-out 21%). De overlevingspercentages van implantaten op patiëntniveau waren 96,0% [GK; 2 failures] en 100% [GO]. De mediane MBL's bedroegen 0,00 mm en 0,00 mm. Technische complicaties deden zich voornamelijk voor binnen de eerste 5 jaar. De percentages peri-implantitis waren 4,2% [GK] en 13,3% [GO]. De mediane OHIP-49-scores waren 7,00 en 9,00 na 10 jaar.

Conclusie Op basis van vergelijkbare overlevingspercentages van implantaten na 10 jaar, verminderde morbiditeit en lagere kosten, lijken kortere implantaten een goed alternatief voor langere implantaten met een sinusbodemelevatie bij patiënten met een beperkte posterieure maxillaalhoogte.

Samenvatting door Jarno Hakkers

The Impact of Implant Abutment Angle and Height on Peri-implant Tissue Health: Retrospective Analyses from a Randomized Controlled

Rathe F, Junker R, Blumenröhr J, Martin L, Löhlein N, Heumann C, et al.

Clinical Trial. Int J. Prosthodont 2024;37(1):16-26. doi: 10.11607/ijp.8138.

Inleiding Het doel was om te onderzoeken wat de invloed is van de abutment emergence angle en de abutmenthoogte op de stabiliteit van het peri-implantaire bot in patiënten die niet vatbaar lijken te zijn voor peri-implantitis. Daarnaast is er onderzocht of een titanium basis (Ti-base) een grotere emergence angle tot gevolg heeft in vergelijking met one-piece abutments.

Materiaal en methode 48 abutments [24 Ti-bases, 24 one-piece abutments, in 24 patiënten] zijn onderzocht na plaatsing van het abutment, na 1 jaar en vervolgens jaarlijks, tot 5 jaar postoperatief.

Resultaten Wat betreft de stabiliteit van het peri-implantaire bot werden alleen matig negatieve, zij het significante, correlaties gevonden aan de mesiale zijden van de one-piece abutments na 4 en 5 jaar bij een emergence angle van > 30 graden. Er werden geen statistisch significante negatieve correlaties gevonden voor afstanden van ≤ 1,5 mm tussen de restauratierand en het peri-implantaire botniveau, zowel voor Ti-bases als voor de one-piece abutments. Bovendien bleken abutments die aan Ti-bases waren gebonden niet geassocieerd te zijn met grotere emergence angle dan one-piece abutments.

Conclusie Voor patiënten met een laag risico op peri-implantitis lijkt een grotere emergence angle (> 30 graden) of een afstand van ≤ 1,5 mm niet geassocieerd te zijn met meer peri-implantair botverlies. Daarnaast lijken abutments op Ti-bases niet geassocieerd te zijn met een grotere emergence profile in vergelijking met one-piece abutments.

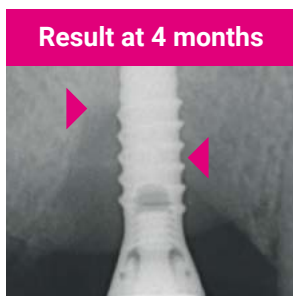
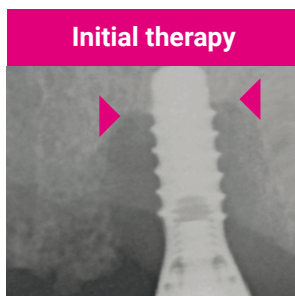
Samenvatting door Jarno Hakkers

CLEAN & SEAL[®] CONCEPT

Non-surgical therapy for severe periodontitis and peri-implantitis.



1st case



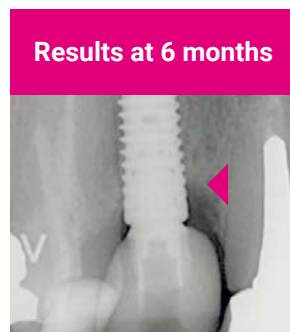
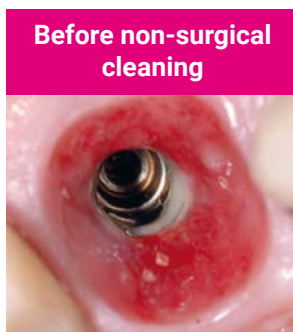
Courtesy of
Dr. Liechti, Sitzerland

2nd case



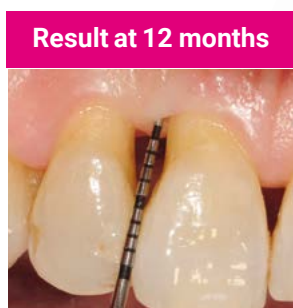
Courtesy of Dr Odd Bjorn Lutnaes, Norway

3rd case



Courtesy of
Dr. Liechti, Sitzerland

4th case



Courtesy of Dr. Vincenzo Iorio Siciliano, Italy

Clean & Seal during initial therapy results after 6 months in:

- 57% less pocket depths
- 61% better clinical attachment
- 96% reduced BOP
- 1.5-2mm better attachment even in furcation involved cases

Request studies





Goede kruisbestuiving

'Schrijf een column over de implantologie vanuit een parodontaal inzicht': dat verzoek kreeg ik van uw voorzitter. Vanzelfsprekend pakte ik dit met beide handen aan. In deze tijd van esthetiek, smile designs en 'het perfecte plaatje' is het immers goed om weer eens stil te staan bij de kruisbestuiving tussen onze vakgebieden.

I mplantologie en parodontologie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, een conditio sine qua non, zou je kunnen zeggen. Maar dan wel in de juiste volgorde: abusievelijk heb ik de implantologie voor de parodontologie geplaatst.

Grote longitudinale en retrospectieve studies tonen aan dat er nog steeds een lang leven is weggelegd voor gebitselementen die in een gestructureerd systeem op een juiste wijze parodontaal zijn voorbehandeld, mits daarna geplaatst in een stringent nazorgprogramma en mét adequate mondhygiëne compliance. Terughoudend zijn met voortijdige extracties van elementen met furcatie-aandoeningen en/of angulaire botdefecten - om deze direct te vervangen door een implantaatgedragen kroon - is in mijn optiek daarom op zijn plaats.

Maar als wij niet meer in staat zijn om gebitselementen parodontaal te behouden, vallen we graag terug op de implantaatbehandeling. Om het peri-implantitis monster zoveel mogelijk buiten de deur te houden past het hierbij ons af te vragen wat voor soort patiënt de ziekte parodontitis heeft ontwikkeld. Is de patiënt erg vatbaar gebleken voor parodontale ontstekingen? Wellicht zijn er ook andere systemische ziektebeelden onder de leden of speelt stress nog een grote rol. Vragen die mogelijk de toekomst kunnen bepalen als we het hebben over peri-implantaire problemen.

Bovenal is een adequate evaluatie van het parodontium geïndiceerd. Een stabiel, ontstekingsvrij parodontium betekent doorgaans geen restpockets > 4 mm en lage plaque- en bloedingsscores (<20%). In onze verwijfspraktijk komt het regelmatig voor dat een patiënt enigszins teleurgesteld is omdat het gewenste implantaat traject niet verantwoord kan worden gestart voordat het parodontium (verder) gestabiliseerd is.

Dan is er nog de vergrijzing: we worden steeds ouder en behouden langer onze eigen dentitie. Maar hoe lang zijn alle ouderen in staat om de eigen mondverzorging adequaat te verrichten? Ook u begroet ongetwijfeld patiënten van boven de 80 in uw praktijk die letterlijk en figuurlijk goed geïnvesteerd hebben in het behoud van de dentitie vaak met vaste, implantaatgedragen constructies. Dikwijls blijkt het mondhygiëne niveau dusdanig gedaald dat cariës, parodontitis en peri-implantitis zich bij deze patiënten weer openbaren.

Je kunt het de 'professionele cycle of life' noemen: als tandartsen zullen we altijd werk blijven houden. Ware 'tandheelkunst' vereist gefundeerd risicomanagement: bij welke patiënt zijn bepaalde behandelingen verantwoord, waarbij de kans minimaal is op parodontale, peri-implantaire of restauratieve problemen in de toekomst. Belangrijk in dit kader is eveneens het bespreken van een levensbestendig restauratieplan, zoals het op tijd omzetten van een vaste implantaatgedragen full-arch constructie naar een uitneembare [steg/locator] constructie.

Parodontologie en implantologie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zo begon deze column. Hoe mooi zou het zijn om deze twee vakgebieden ook op universitair niveau te kunnen samenvoegen in een gezamenlijke afdeling, zodat toekomstige parodontologen en implantologen al vanaf het begin een goede kruisbestuiving genieten.

Steven Lim, parodontoloog NVvP en voorzitter Nederlandse Vereniging voor Parodontologie.

AGENDA

30 mei 2024

Roadshow 'Digitale prothese: misfit or benefit?'

locatie	Van der Valk Rotterdam-Blijdorp
sprekers	Paul van Eekeren en Willem Thole
kosten	€ 100,00 voor leden € 175,00 voor niet-leden
KRT	2,5 punt

30 mei 2024

Masterclass 30 jaar ervaring in voorspelbare regeneratie en esthetiek rondom implantaten (NVvP)

spreker	Dr. Sacha A. Jovanovic
kosten	€ 135,00 voor leden € 165,00 voor niet-leden

28 juni 2024

iCademy

locatie	Fort Voordorp, Groenekan
spreker	Otto Zuhr
kosten	€ 425,00
KRT	4,5 punten
NVMKA	4 punten

4 & 5 juli 2024

Implantologie De Hoofdzaak

locatie	UMC Groningen
sprekers	Prof. dr. Gerry Raghoobar, Drs. Bart Polder en Prof. dr. Henny Meijer
kosten	€ 1.745,00
KRT	14 punten
NVMKA	12 punten

20 september 2024

Implantologie.NU

locatie	Van der Valk Amsterdam-Amstel
sprekers	Prof. dr. Gerry Raghoobar, Prof. dr. Henny Meijer, Prof. dr. Jan Cosyn en Dr. Wiebe Derksen
kosten	€ 425,00
KRT	5,5 punt
NVMKA	6 punten

15 november 2024

Société Céramique

locatie	Bonnefanten museum Maastricht
sprekers	Prof. dr. Curd Bollen, Drs. Bart Beekmans en Dr. Wouter Kalk
KRT	In aanvraag
NVMKA	In aanvraag

13 december 2024

NVOI najaarscongres 'Dezemberfest'

locatie	Spant! Bussum
sprekers	diverse
KRT	In aanvraag

NVOI Bulletin | jaargang 29 | nummer 1
een uitgave van de NSOI - ISSN 1569 7118

Kreek 6, 1654 JX Benningbroek
T. +31 (0)229 54 03 29 | E. bulletin@nvoi.nl

Redactie Wouter Kalk
Vormgeving Sander Schilders, Punt Grafisch Ontwerp
Druk LibertasPascal.nl

De NSOI Tariefkaart 2024 kunt u aanvragen via het secretariaat: bulletin@nvoi.nl

NVOI partners 2024



Samenstelling van het bestuur van de NVOI:

Wouter Kalk, voorzitter, redacteur
Pim Ruijpers, vice-voorzitter
Gijs Jaspers, secretaris
Jobine te Poel, penningmeester
Linde van Groningen, lid
Bart Polder, lid
Bas van Eggermont, lid

© Het overnemen van welk deel dan ook van de inhoud van dit bulletin is slechts toegestaan na schriftelijke toestemming vooraf van het bestuur van de NVOI.

Implantologie zonder peri-implantitis

Bewezen door onafhankelijke lange-termijn studies^{1,2}

- De **unieke** hechting van de zachte weefsels
- **Bestendige afsluiting** tegen bacteriën
- **Geen micro gap** ter hoogte van de botniveaus
- **Geen peri-implantitis** zelfs op lange termijn

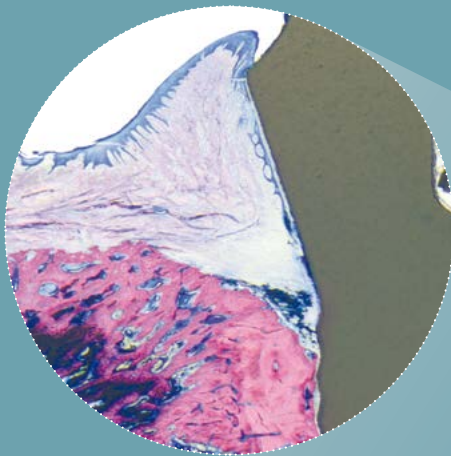


Foto © Dr. Peter Schüpbach

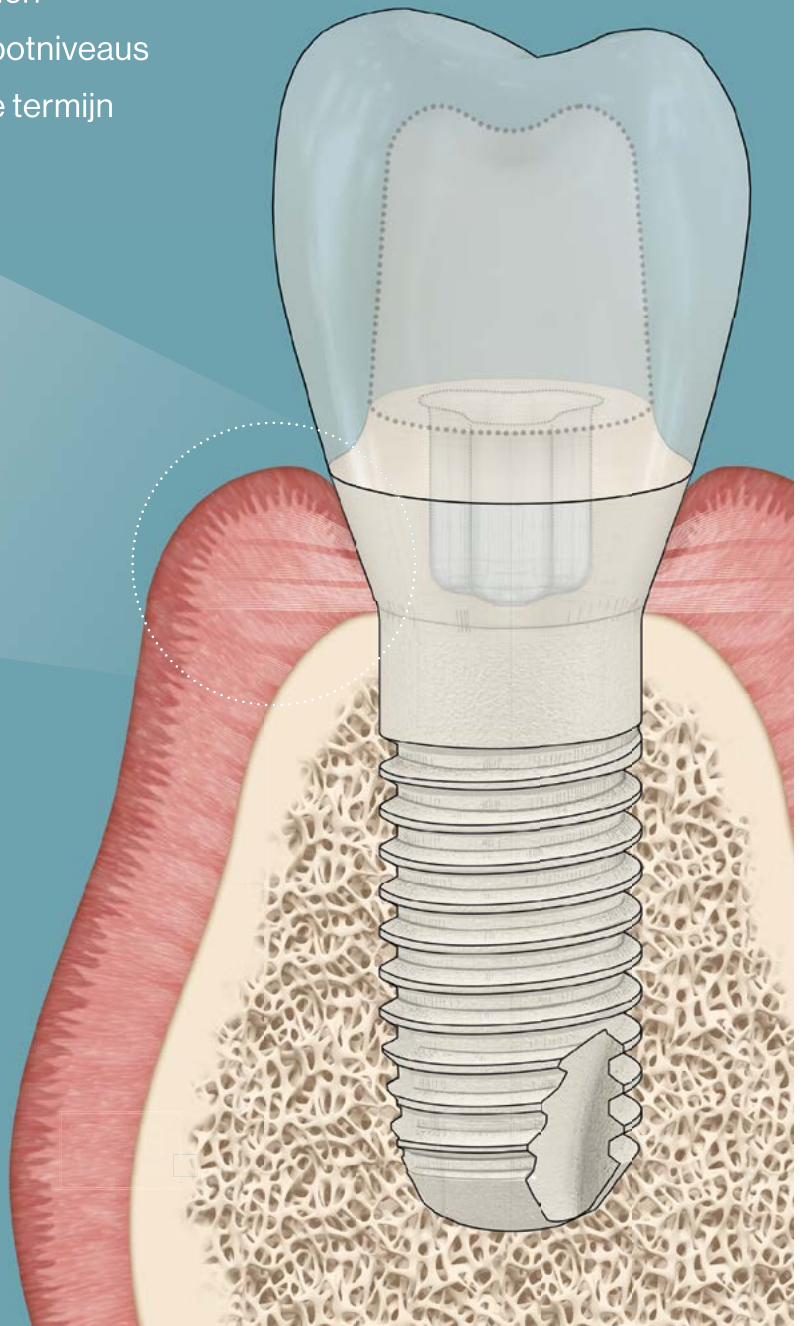
¹ Brunello G, Rauch N, Becker K, Hakimi AR, Schwarz F, Becker J. Two-piece zirconia implants in the posterior mandible and maxilla: a cohort study with a follow-up period of 9 years. Clin Oral Implants Res. 2022 Dec;33(12):1233–44. doi: 10.1111/clr.14005. PMID: 36184914.

² Karapataki S, Vegh D, Payer M, Fahrenholz H, Antonoglou GN. Clinical performance of two-piece zirconia dental implants after 5 and up to 12 years. Int J Oral Maxillofac Implants 2023; 38:1105–1114. doi:10.11607/jomi.1028

De nieuwe referentie



Alle onafhankelijke studies verklaren duidelijk geen enkel geval van peri-implantitis te hebben bij het tweedelig implantaat. Hoe is dit mogelijk? Wil je meer weten ga dan snel naar www.mypatent.com





Maak kennis met JDentalCare

JDentalCare bestaat 17 jaar en is in die tijd uitgegroeid tot marktleider in Italië. Deze prestatie komt voort uit de combinatie van eenvoud, kwaliteit en innovatie, samen met een unieke prijs-kwaliteitverhouding. Het assortiment is compleet, van smalle implantaten tot geavanceerde oplossingen voor het implanteren in de atrofische kaak. Alle implantaten kunnen worden gepland en geplaatst via de uitgebreide JD Guided Surgery Set en planning software.

Uitgebreid cursusaanbod

JDentalCare organiseert heel frequent 2-daagse "Full Arch Treatment" en "Maxilla-For-All®" cursussen in Modena (Italië), bestaande uit live-surgery, theorie en een hands-on workshop.

Interesse om JDentalCare implantaten uit te proberen of uw vaardigheden en behandelconcept te verbreden?

Informeer bij Memodent voor de mogelijkheden.



Scan de QR-code voor meer informatie.

