

iCademy:  
Zuhr 'down to earth'

02 | augustus 2024

# Bulletin

Het kostprijsonderzoek komt eraan  
**BCOI geeft toelichting**

Galvanisch reinigen veelbelovend  
bij peri-implantitis!

**Pieter Avontroodt deelt expertise**

# SOCIÉTÉ CÉRAMIQUE

SAVE  
THE  
DATE

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](https://nvoi.nl/onderwijs)

**nvoi**

# The circle of life

**T**iming in de implantologie kan het verschil maken tussen succes en falen. Zo wachten we de fase van actieve groei tijdens adolescentie af voor het uitvoeren van een fronttandvervangende en heeft het immediaat implanteren (en restaureren) aan populariteit gewonnen vanwege esthetische voordelen. Maar dan hebben we het qua timing over een verschil van enkele maanden eerder tot een paar jaar later.

Tijdens een prikkelende en wat filosofische presentatie van Otto Zuhr, bekwam mij de gedachte dat het misschien beter is om in een helicopterview naar de timing van implantologie te kijken. Optimale timing is wat hem betreft een zaak van in de juiste fase van de levenscyclus implanteren. Zijn voorkeur gaat uit naar het toepassen van implantaten in de tweede helft van iemands levensloop.

Waarom? Omdat implantaten niet per se een betere prognose hebben dan natuurlijke elementen. Immers, bij gemiddeld 20 procent van de implantaten ontstaat peri-implantitis. Dus als een gebitselement (bijna) als hopeloos te beschouwen is, maar de patiënt nog jong, propageert de Duitse 'paro-guru' om alles uit de kast te halen om dit element toch te behouden. Mits gezond, kan een verzwakt element immers nog verrassend lang functioneren. Wanneer het uiteindelijk alsnog verloren gaat, is er wellicht een gunstiger timing ontstaan voor implanteren.

Is dit eigenzinnig omdenken en optimisme van een top-parodontoloog met een perfect nazorgtraject voor al zijn behandelde patiënten? Of zijn wij te veel gaan leunen op de implantologie en zijn we daardoor geneigd

om bij een problematisch gebitselement al snel de handdoek in de ring te gooien?

Op de veelgestelde vraag: 'hoe lang gaat zo'n implantaat eigenlijk mee?' antwoordde ik in mijn vroege jaren als implantoloog overmoedig: 'in principe heel uw leven mits u het goed onderhoudt, slechts de kroon moet op termijn misschien worden vervangen'. Inmiddels heb ik mijn routine antwoord vervangen door 'het is bedoeld

om heel uw leven mee te gaan' met als bijzinnetje 'maar dat gold ook voor de tand die we gaan vervangen'.



Orthopeden hebben veel langer ervaring met implantaten dan wij en zijn nuchter en realistisch over hun werk. Zij leggen vooraf uit wat de verwachte levensduur van hun implantaten (heupkop, knieprothese, etc.) bedraagt en anticiperen erop dat ze deze op termijn zullen reviseren of vervangen. Om deze reden stellen zij sommige behandelingen liefst uit en vermijden ze zo problemen door veelvuldige revisies en vervangingen. Zij implanteren bij voorkeur oudere patiënten.

In de beginjaren van de orale implantologie ontbrak goede kennis over de prognose en levensduur van een implantaat en was ons optimistische credo dat het, na een geslaagde osseointegratie, een permanente oplossing betrof...

In dit Bulletin leest u meer over de inspirerende presentaties van Otto Zuhr tijdens de laatste iCademy. Verder kunt u lezen over een veelbelovende behandelprocedure van peri-implantitis met elektrolyse en vindt u inspirerende congresverslagen van Barcelona tot Singapore, abstracts, promotieverslagen, uitleg over het kostprijs-onderzoek en weer een volgende DentalRules update.

Ik wens u heel veel leesplezier.

**Wouter Kalk,**  
voorzitter NVOI

NVOI najaarscongres vrijdag 13 december 2024

# Dezemberfest

Implantologie vanuit Duits perspectief

**Sprekers:**

Dr. Marcus Schlee

Dr. Peter Gehrke

Prof. dr. Fouad Khoury

AM FREITAG  
DEN 13...

**nvoi**

Ga naar [nvoi.nl/najaarscongres](https://nvoi.nl/najaarscongres) of scan de QR-code om u vandaag nog aan te melden.





18

32



36



# Inhoud

- 06. PROMOTIEVERSLAG**  
Christiaan Pol
- 12. VERSLAG**  
iCademy 2024: Zuhr's filosofie
- 18. VERSLAG**  
ITI World symposium 2024 in Singapore
- 24. EXPERTISE GEVRAAGD**  
Pieter Avontroodt: Galvanisch reinigen van implantaten
- 29. BCOI UPDATE**  
Het kostprijsonderzoek
- 32. NVOI BULLETIN DIGITAAL**  
Handige content zoekfunctie op website
- 34. AANKONDIGING NAJAARSCONGRES**  
'Dezemberfest' met Duitse topsprekers
- 36. PROMOTIEVERSLAG**  
Jamie Alberga
- 40. VERSLAG**  
Envista Summit 2024 in Barcelona
- 44. DENTALRULES UPDATE**  
Inzicht in uw statistieken
- 47. VOORUITBLIK WINTER BULLETIN**  
**NVOI LEDENBESTAND**
- 48. ABSTRACTS**
- 49. GAST-COLUMN DOOR VOORZITTER DAED**
- 52. CURSUS AGENDA**

**Christiaan Pol promoveerde op 8 mei 2024 aan de Rijksuniversiteit Groningen**

Promotoren: Prof. Dr. Henny Meijer, Prof. Dr. Gerry Raghoobar, Prof. Dr. Marco Cune



# Bridging the gap

improving access to  
implant restorations

■ Door Christiaan Pol

In de afgelopen jaren zijn tand-implantaten een populaire behandelmogelijkheid geworden bij patiënten met falende of ontbrekende tanden. Implantaten maken inmiddels succesvol deel uit van de alledaagse tandheelkunde en zijn onderwerp van veel wetenschappelijke studies. Er kunnen echter nog steeds redenen zijn voor sommige patiënten of tandheelkundige professionals om, in bepaalde situaties, af te zien van implantaatgedragen vaste prothetische behandeling. Sommige patiënten vinden de behandeling te duur. Sommige patiënten zien op tegen de belasting van de chirurgische en prothetische behandeling, vooral wanneer meerdere implantaten zijn gepland. En sommige patiënten deinzen terug voor het vooruitzicht van meerdere intra-orale afdrukken. De introductie van nieuwe prothetische materialen en technieken kan een implantaatbehandeling toegankelijker maken voor meer patiënten in meer situaties, maar deze moeten dan wel worden ondersteund door onderzoek.

De laboratoriumstudie in **Hoofdstuk 2** was gericht op het beoordelen van de invloed van verschillende abutment-typen, ontwerpen en fabrikanten op de mechanische sterkte en falingspatronen van de implantaat-abutment-combinatie, om te helpen bij het kiezen van optimale restauratieve oplossingen. Standaard en patiënt-specifieke abutments van originele en externe leveranciers (niet-origineel) werden onderworpen aan kunstmatige veroudering en vermoeiingstesten. In totaal werden 90 implantaten gelijk verdeeld over de ontwerpen en blootgesteld aan thermo-mechanische veroudering en getest tot falen. De gemiddelde sterkte bij falen was significant verschillend tussen originele en niet-originele abutments over het algemeen en binnen elk type abutment. Veroudering beïnvloedde de mechanische sterkte niet significant, terwijl originele en

patiënt-specifieke abutments significant sterker bleken. Maar de mechanische sterkte in alle geteste abutments was hoog genoeg voor normale klinische omstandigheden.

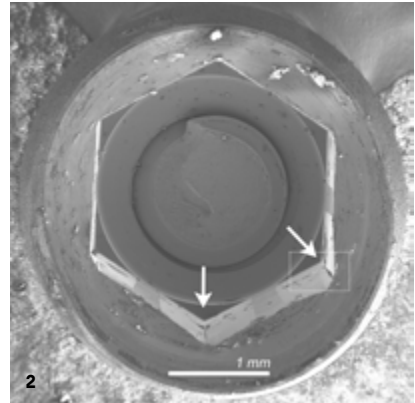
Het doel van het laboratoriumonderzoek in **Hoofdstuk 3** was om de breuksterkte te analyseren van standaard abutments geproduceerd door een externe leverancier (niet-origineel) en door de fabrikant van het implantaat (origineel) op twee verschillende implantatiesystemen met een interne verbinding. Standaard abutments werden verbonden met elk implantatietype, geproduceerd door ofwel de implantatiefabrikant of een externe leverancier. Na een procedure zoals in hoofdstuk 2 bleek ook hier dat veroudering geen significante invloed op de breuksterkte had. Wel werden significante verschillen in breuksterkte gevonden



tussen niet-originele en originele abutments over het algemeen, binnen één implantaatsysteem, en tussen de twee originele systemen. Bij de niet-originele abutments kwam schroefbreuk significant vaker voor. Geconcludeerd kon worden dat de breuksterkte van originele standaard abutments hoger was dan die van niet-originele abutments, maar in alle gevallen hoog genoeg om klinisch acceptabel te zijn, terwijl ook de keuze voor het merk implantaat invloed heeft op de sterkte van de constructie.

Het doel van de prospectieve casestudies in **Hoofdstuk 4** was om volledig-zirkonium implantaat-gedragen restauraties op titanium abutments met gehoekte verankeringschroefkanalen in molaren van de boven- en onderkaak en hun effect op harde en zachte weefsels rondom de implantaten te evalueren gedurende een follow-up periode van 1 jaar. Bij dertig patiënten werd drie maanden na implanteren een volledige zirkonium restauratie op een titanium abutment met gehoekt verankeringschroefkanaal geplaatst. Na 12 maanden was het succes van de restauraties 100%, het botverlies minimaal en peri-implantaire weefsels bleven gezond. De tevredenheid van de patiënten was hoog en was verbeterd na de behandeling, waardoor werd geconcludeerd dat restauraties met gehoekte verankeringschroefkanalen in de molaarregio een uitstekende klinische prestatie hebben na 1 jaar.

Het doel van de systematische review en meta-analyse in **Hoofdstuk 5** was om de prestaties van driedelige bruggen op natuurlijke tanden te vergelijken met die op implantaten. De studie evalueert de overleving van de bruggen, de overleving van de tanden of implantaten, de conditie van het harde en zachte weefsel rondom de pijlers, complicaties en door patiënten gerapporteerde uitkomstmaten na een gemiddelde observatieperiode van ten minste 1 jaar. In de analyse van 66 artikelen, over 1973 driedelige bruggen ondersteund door tanden en 765 door implantaten, werden geen significante verschillen gevonden in de overleving van de ondersteunende pijlers ( $p=0.52$ ; overleving van 99% versus 98.7% per jaar) of in de overleving van de prothesen ( $p=0.34$ ; overleving van 96.4% versus 97.4% per jaar).



**Foto 1:** "belasting tot falen" - belasting tot falen van een abutment in testopstelling zoals in hoofdstuk 2 en 3

**Foto 2:** Electronenmicroscopie

**Foto onder:** de promotiecommissie en aanwezige hoogleraren, promovendus en paranimfen







Beide behandelingen vertoonden bijna even lage complicatieratio's.

In **Hoofdstuk 6** werd gesteld dat over het algemeen vergelijkbare restauratieve constructies worden gemaakt op natuurlijke tanden en op tandheelkundige implantaten, vermoedelijk met de veronderstelling dat implantaten, en hun restauratie, vergelijkbaar presteren met natuurlijke wortels en hun prothetische restauratie. Deze retrospectieve klinische studie had tot doel implantaten en tanden als pijlers en de bijbehorende reconstructies te vergelijken op het gebied van overleving, succes, klinische, radiografische en door de patiënt gerapporteerde resultaten. Uit een periode van acht jaar werden in een praktijk alle patiënten geïdentificeerd die waren behandeld met een driedelige vaste reconstructie op tandheelkundige implantaten of tanden, met een follow-up van ten minste twee jaar. Voor de implant-groep konden 24 patiënten-casussen worden gematcht met de 24 best overeenkomende patiënten-casussen met tand-gedragen vaste tandheelkundige prothesen. Geconcludeerd werd dat implant-gedragen driedelige FDP's een betrouwbare behandelingsoptie zijn met overlevings- en succespercentages die niet significant verschillen van de resultaten van tand-gedragen driedelige FDP's.

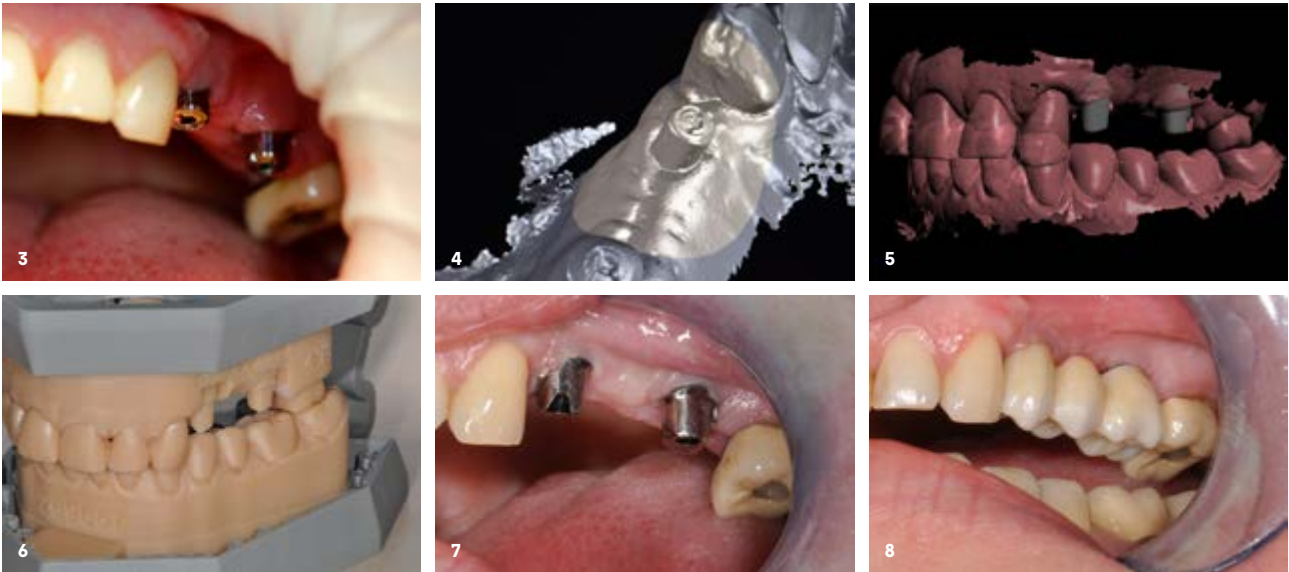
## Curriculum vitae

Christiaan Pol [14 oktober 1981] groeide op in Groningen. Tijdens zijn studie (2000-2010) schreef hij zijn afstudeerscriptie [en eerste artikel] met professor Warner Kalk, maar was ook nauw betrokken bij de oprichting en invulling van de studievereniging, TMFV Archigenes. In 2006 werd hij benoemd tot het eerste lid van verdienste van de jonge vereniging.

Na een periode als tandarts in verschillende algemene praktijken in de omgeving van Groningen, keerde hij in 2013 terug naar de Rijksuniversiteit voor een promotietraject in de implantologie aan het Centrum voor Tandheelkunde en Mondzorgkunde. Het thema van zijn promotie was de toepassing van nieuwe technieken en materialen om implantologie bereikbaar te maken voor een nog groter aantal patiënten. Voor zijn onderzoek naar verschillende abutments ontving hij het NVOI Stipendium.

Gaandeweg maakte hij de overstap van de algemene praktijk naar een volledige aanstelling bij de opleiding Tandheelkunde en verschoof het accent steeds meer naar onderwijs, alhoewel het onderzoek onderdeel bleef van zijn werkzaamheden. Hij is actief als examinator bij de klinische en preklinische programma's en is coördinator van het skillslab.

Hij is 20 jaar samen met Hilde, met wie hij 3 kinderen heeft: Rozemijn, Emmelien en Meerten.



**Foto 3 t/m 8:** de stappen uit de klinische studie in hoofdstuk 8: scanbare healingabutments, intra-orale scan, ontwerp van de abutments, geprint model van de opstelling, klinische opnames van de uiteindelijke situatie bij plaatsen en na een jaar.

In **Hoofdstuk 7** werd een casus gepresenteerd om de workflow te beschrijven die werd gebruikt om de digitale fabricage van een implantaat-gedragen vaste tandheelkundige prothese te evalueren met behulp van scanbare gecodeerde gezings-abutments en een intra-orale scanner voor het onderzoek in hoofdstuk 8. Er werd gebruik gemaakt van het Encode-systeem van ZimVie Dental op een T3 implantaat. De drie-delige volledig zirconia brug op twee individuele titanium abutments werd gemaakt op basis van een scan met de 3M True Definition Scanner.

Voor de klinische studie in **Hoofdstuk 8** werden 60 volledig zirconia drie-delige restauraties op twee implantaten in de zijdelingse delen geplaatst bij 54 patiënten zonder conventionele afdruk. De studie had tot doel de toepasbaarheid van deze technieken te testen. Na een jaar was het overlevingspercentage van implantaten 99,1%, het overlevingspercentage van restauraties was (nog) 100%. De peri-implantaatweefsels bleven gezond en de patiënttevredenheid was hoog, maar de USPHS-evaluatie toonde aan dat, hoewel succesvol (80,4%), sommige prothesen pasvorm- of kleurproblemen vertoonden. Geconcludeerd werd dat het gebruik van gecodeerde gezings-abutments en intra-orale scanners om volledig zirkonium driedelige FDP's op twee tandheelkundige implantaten te produceren, een haalbare techniek bleek te zijn, met veelbelovende objectieve en subjectieve resultaten. Maar technische uitdagingen hebben invloed op de behandeling, wat resulteert in verschillende restauraties met klinische of radiografische problemen in de randaansluiting of minder passende kleur van het materiaal.

Over het algemeen kan worden gezegd dat de belangrijkste resultaten aangeven dat nieuwe materialen en nieuwe methoden kansen bieden op behandelingen die minstens even succesvol zijn als met eerdere technieken. Alle in vitro en in vivo geteste abutments blijken acceptabel te zijn bij normaal klinisch gebruik. Volledig zirkonium implantaat-gedragen restauraties zijn een valide behandeloptie in het posterieure gebied, zowel in enkelvoudige als in driedelige vaste tandheelkundige prothesen (FDP). Met overlevings- en succespercentages die niet significant verschillen van de resultaten van tand-gedragen driedelige FDP's, zijn driedelige FDP's op twee implantaten een betrouwbare behandeloptie, waardoor de noodzaak voor een extra implantaat wordt geëlimineerd. Het gebruik van gecodeerde abutments en intra-orale scanners om volledig zirkonium driedelige FDP's op twee tandheelkundige implantaten te produceren, is een haalbare techniek, maar technische uitdagingen hebben nog steeds invloed op de behandeling.



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

Je vindt het eenvoudig op:  
[nvoi.nl/erkende-implantologen](https://nvoi.nl/erkende-implantologen)





# Masterclass Otto Zuhr

ICADEMY 2024, FORT VOORDORP

Op vrijdag 28 juni werd de 17<sup>e</sup> editie van de iCademy georganiseerd. Het vond ditmaal plaats in de karakteristieke en sfeervolle ambiance van Fort Voordorp. Zo'n 200 collega's bezochten de masterclass gegeven door Dr. Otto Zuhr. Zijn inspirerende masterclass was opgesplitst in drie delen van anderhalf uur.

■ Door: Phillip van Rijn  
Fotografie: Julie Kalk

Zijn aanwezigheid voor ons op het podium was overigens allesbehalve vanzelfsprekend, zo vertelde de voorzitter van de NVOI, die de iCademy opende. De vlucht uit München die Otto Zuhr ochtends naar Schiphol moest brengen, werd vlak voor vertrek geannuleerd, waarbij er geen alternatieve vluchten tijdig naar Nederland gingen. Uiteindelijk werd de spreker, na een korte binnenlandse vlucht naar Düsseldorf, door de organisator van het congres, Pim Ruijpers, persoonlijk van de luchthaven afgehaald en vervolgens over de Deutsche Bahn met enige spoed naar Groenekan gereden.

De eerste presentatie van Zuhr ging over de behandelphilosofie die hij toepast in zijn praktijk. Dit was een warm pleidooi om de natuurlijke dentitie zo lang mogelijk te behouden. Het is volgens hem tijd voor gepersonaliseerde tandheelkunde (Personalisiertes Oral Medizin), waar rekening wordt gehouden met leeftijd, risicoanalyses en evidence based tandheelkunde. Zo

kom je uiteindelijk tot een patiëntgerichte behandelkeuze met shared decision making.

Zijn oneliner was 'You can go for treatment option B, even if it has a poorer prognosis than option A'.

Verder benoemde hij de voortdurende evolutie van technieken, modificaties en soorten grafts in de parochirurgie. Zo worden oude technieken een nieuw leven ingeblazen, en blijken soms welhaast verlaten ingrepen (bijvoorbeeld hemisecties/tunneling) volgens hem (weer) waardevolle behandelmodaliteiten te zijn. De achterliggende gedachte is om iemand zo lang mogelijk zijn eigen dentitie te laten houden en implantologie zo lang mogelijk uit te stellen, totdat de levensverwachting van de patiënt beter matcht met die van het implantaat.

Na anderhalf uur nog geen enkel implantaat te hebben gezien, was dit een goede opwarmer voor wat ons de verdere avond



nog te wachten staat. Na deze presentatie kondigde Pim Ruijpers de komende NVOI activiteiten aan, waaronder het najaarscongres, welke omgedoopt is tot Desemberfest, omdat ook dan drie Duitse sprekers worden verwacht.

De tweede presentatie gaat over connective tissue grafts. Door de basisprincipes hiervan goed te begrijpen, kun je, volgens de presentatie over het podium wandelende Zuhr, in principe elk probleem oplossen. Belangrijk is om te beseffen wat een succesvol resultaat bepaalt. Zo moet de gingiva dik, gekeratiniseerd, gezond én esthetisch zijn. Dit laatste is bespreekbaar en hangt af van de locatie. Niet elke flap is geschikt voor elke indicatie, en heeft verschillende esthetische kenmerken. Door dit goed te bespreken met de patiënt kom je tot een gezamenlijke beslissing.

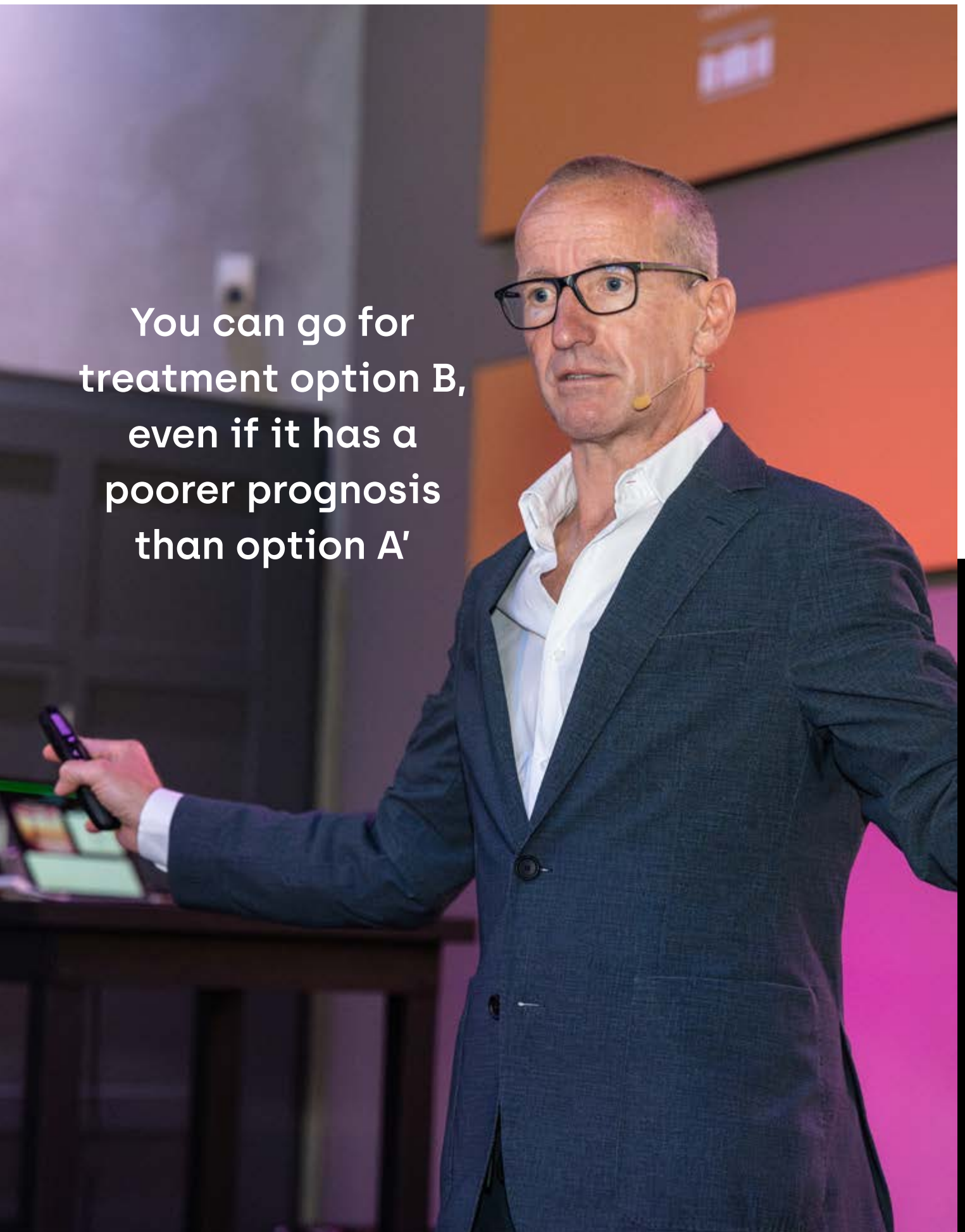
Door dit zeer systematisch aan te pakken, kun je bepalen welk type graft je gaat gebruiken.

Aan de hand van histologische weefselcompositie wordt er uitgebreid besproken welke het meest toepasbaar zijn en worden eigenschappen zoals revascularisatie, epitheliale differentie en volume stabiliteit besproken.

Na de tweede presentatie werd door de voorzitter aan Theo Hoppenreijns de eervolle NVOI gouden speld uitgereikt. Deze gouden reversspeld is speciaal ontworpen voor de NVOI en wordt op voordracht van het bestuur uitgereikt op grond van grote verdiensten voor de NVOI of voor de orale implantologie in Nederland in het algemeen. Theo Hoppenreijns was tijdens de algemene ledenvergadering, voorafgaand aan de iCademy, na 16 jaar afgetreden als lid van het Consilium Implantologicum, waarvan hij de laatste 10 jaar voorzitter was.

In de laatste presentatie, die door een walking dinner voorafgegaan werd, laat Otto Zuhr zijn favoriete flap procedures zien, zoals de 'Modified Coronally Advancement Flap (MCAF)', de 'Combined

**You can go for  
treatment option B,  
even if it has a  
poorer prognosis  
than option A'**





Coronally Advanced Tunneling (CCAT)' en de combinatie met de 'Attached- / Detached Palatal Peninsula Flap'. Fraaie instructie van de master op het gebied van esthetische parochirurgie. Er werd helder uitgelegd hoe- en wanneer je deze technieken kan toepassen om op een veilige manier het gewenste volume herstel te realiseren bij deficiënte papillen of buccocervicale defecten. Ook hier neemt hij de zaal mee in zijn eigen casuïstiek. Hij laat ons ook de specifieke beperkingen en complicaties van de verschillende technieken zien, geïllustreerd met zijn eigen failures! Dit leverde enige herkenning onder de collega's in de zaal op.

Na deze laatste voordracht sloot voorzitter Wouter Kalk om half tien de dag af door het bedanken van de organisatie en de aanwezigen voor hun komst en nodigde tot slot iedereen uit voor een afsluitende borrel.

Al met al heeft dr. Otto Zuhr een deels filosofische, deels basale en deels zeer technische lezing gegeven, op geheel authentieke,

bescheiden en inspirerende wijze.

Door kritisch te reflecteren op eigen werk en het tonen van zijn eigen minder succesvolle casuïstiek, laat hij zien enorm boven de stof te staan en weet hij de echte problematiek bij dit soort chirurgie inzichtelijk te maken.

Na afloop bleven velen nog even napraten bij de borrel, voordat zij, al dan niet voorzien van een aangeschafte dikke roze bijbel, huiswaarts togen.



**Door kritisch te reflecteren op eigen werk weet hij de echte problematiek bij dit soort chirurgie inzichtelijk te maken**



## ITI Curriculum

# Unieke 7-daagse implantologie-cursus, inclusief begeleiding aan de stoel!

- **Leer zelfstandig implanteren, onder supervisie van een ervaren implantoloog**
- **Kleinschalige cursus met veel individuele aandacht. Maximaal 12 deelnemers**
- **Nadruk op de klinische aspecten van implantologie, met veel hands-on**
- **Leren in je eigen tijd via 40 online modules**
- **Internationale erkenning mét diploma**

Het ITI Curriculum is een wereldwijd gestandaardiseerd educatieprogramma voor tandartsen en kaakchirurgen (in opleiding) die zich bezighouden, of willen gaan houden, met de orale implantologie. In deze uitgebreide en kleinschalige cursus ligt de nadruk op de klinische aspecten van de implantologie. Behalve basistechnieken, is er ook uitgebreid aandacht voor meer gevorderde technieken, zoals (immediaat) implanteren in het front, kleine botopbouw en de sinuslift. Onder begeleiding van een ervaren implantoloog implanteer je zelf patiënten in je eigen praktijk. Naast 7 fysieke cursusdagen met lezingen én hands-on training wordt via een 40-tal online modules een solide theoretische basis aangeleerd.

**Cursusdata: 24 & 25 januari, 14 & 15 maart,  
11 april, 5 juni en 31 oktober 2025.**

Daarnaast wordt een dag gepland waarop je samen met een ervaren implantoloog patiënten implanteert.

### Cursusleiders



Wiebe Derksen



Paul van Eekeren



Laurens den Hartog



Justin Pijpe

### Kosten

7.500 euro.  
ITI leden ontvangen 10% korting

### Meer informatie

Kijk op [iti.org/curriculum-netherlands](https://iti.org/curriculum-netherlands) voor meer informatie.  
Voor aanmelden of vragen mail naar [netherlands@itisection.org](mailto:netherlands@itisection.org)



REGISTRATIE



# ITI World Symposium 2024

Singapore, 8-11 mei 2024

■ Door: Laurens den Hartog

## Wat is ITI?

ITI staat voor International Team for Implantology. ITI heeft zich ten doel gesteld kennis en kunde omtrent de implantologie te verzamelen en verspreiden. Via een (inter)nationaal netwerk worden congressen, cursussen en regionale studieclub-avonden georganiseerd. Daarnaast biedt ITI (online) studiemateriaal, naslagwerken, protocollen en 'scholarships'. Inmiddels telt ITI wereldwijd bijna 30.000 leden.

## Grootste implantologie-symposium ooit

De ITI World Symposia worden eenmaal in de drie jaar georganiseerd. Mocht ITI reeds terugkijken op goedbezochte symposia in het verleden, de afgelopen editie brak alle records. In totaal bezochten 5500 mensen uit de hele wereld dit congres: van Chili tot Azerbeidzjan en van Nederland tot Vietnam, talloze naties waren vertegenwoordigd. Het hoofdpodium was voorzien van een scherm van maar liefst 54 meter breed! Bijzonder detail was de rol van AI: lezingen werden via AI vertaald in 50 talen en AI werd gebruikt om de sprekers aan te kondigen. Dat het congres werd afgesloten met een beachparty alwaar 3500 wereldburgers in harmonie feest vierden, mag een lichtpuntje zijn in deze roerige tijden.

## Het symposium in vogelvlucht

Het centrale wetenschappelijke programma was opgetuigd rond diverse patiëntenscenario's, waarin patiënten hun probleem en vraagstelling deelden. Gevestigde namen binnen de implantologie betraden vervolgens het podium om volgens het ITI credo van 'evidence based practice' de mogelijke behandelstrategieën te bespreken. Zo sprak Ronald Jung over het moment van implantaatplaatsing. Studies laten gunstige overlevingspercentages zien van immediaat geplaatste



implantaten, maar op de lange termijn treedt niet zelden recessie op van de mid-buccale mucosa. Bij onmiddellijk geplaatste implantaten wordt buccaal van het implantaat doorgaans bot(substituut) aangebracht om inval van proces-sus en weke delen na extractie tegen te gaan. Jung memoreerde echter dat met deze techniek resorptie niet volledig is te voorkomen. Toepassing van een bindweefselgraft, onmiddellijk toegepast of na osseo-integratie, kan recessie van de mid-buccale mucosa tegengaan. Jung is geneigd een bindweefselgraft toe te passen in casussen waarbij het esthetisch eindresultaat cruciaal is, bijvoorbeeld bij jonge patiënten of bij een hoge lachlijn. Echter, vanwege de risico's van onmiddellijk plaatsing op het esthetische eindresultaat op de lange termijn, is Jung gereserveerd in het toepassen van deze techniek. Ideale indicaties zijn volgens Jung de premolaarstreek, patiënten met lagere esthetische verwachtingen en een lage lachlijn, intact buccaal bot, voldoende gingiva of een overschot hieraan en medium tot dikke fenotypes gingiva. Peri-apicale pathologie is overigens geen contra-indicatie voor onmiddellijk implanteren. In andere gevallen blijkt Jung een voorstander te zijn van vroege implantaatplaatsing, 6-10 weken na extractie, waarbij hij het verlies van weefsel na extractie ruim compenseert met GBR (onder meer met een xenograft met collageen).

Enig tegengeluid kwam van France Lambert. Zij lijkt de grenzen van onmiddellijk implantologie wat meer op te zoeken. Echter, in esthetisch delicate situaties, is ook zij voorzichtig en propageert toepassing van een bindweefselgraft. Ten aanzien van het moment van belasting is zij bezig de limiet op te zoeken: op dit moment is een onderzoek gaande waarin onmiddellijk geplaatste implantaten in de zijdelingse delen direct worden voorzien van de blijvende kroon, in occlusie. Met deze techniek hoeft de patiënt slechts driemaal de praktijk te bezoeken: voor intake, behandeling en eindcontrole. Resultaten van deze techniek zijn nog prematuur, doch gunstig.

**Studies laten gunstige overlevingspercentages zien van onmiddellijk geplaatste implantaten**

**Foto:** [links] Vincent Donker, met zijn team winnaar van de 'Young ITI Competition'

Giovanni Zucchelli en Hom-Lay Wang spraken over de etiologie van mucosale recessies rond implantaten en de verschillende technieken die er zijn deze recessies te behandelen. Risico's voor het optreden van een recessie zijn te ver naar buccaal gepositioneerde implantaten, een dun gingivaal fenotype en een te smalle zone gekeratiniseerde mucosa [ $< 2$  mm] of afwezigheid hiervan. Weinig bot buccaal van het implantaat is in geval van een dik fenotype a priori geen risicofactor voor het ontstaan van een recessie. Beide sprekers gebruiken bij voorkeur een bindweefselgraft voor de behandeling van een recessie vanwege de stabiliteit van het weefsel. Gebruik van substituten voor een bindweefselgraft, zoals acellulaire dermale matrix of volume-stabiele collageenmatrix van porcine oorsprong, zijn minder volumestabiel en kunnen alleen worden toegepast om de kwantiteit van het weefsel te bevorderen. Verkrijgen van meer gekeratiniseerde mucosa kan met deze producten niet goed worden bereikt. Daarnaast bevelen beide sprekers aan om de wond bij gebruik van deze substituten primair te sluiten, wat niet altijd mogelijk is.

Tara Aghaloo sprak over complicaties bij botaugmentaties. Belangrijke 'take-home message' was dat - in geval van een postoperatieve infectie en allergie voor amoxicilline - clindamycine onvoldoende werkzaam is. Alternatieven als azytromycine hebben dan de voorkeur, omdat deze middelen de infectie succesvoller bestrijden.

Eik Schiegnitz, een talentvolle oraal chirurg van Duitse bodem, hield een beknopt en degelijk verhaal over alternatieve implantaatvormen, waarmee botaugmentaties worden omzeild. Patiënten met een verhoogd risico op een verstoorde wondgenezing zijn hierbij gebaat. Schiegnitz startte zijn lezing met de indicatie voor 'mini-implantaten': implantaten met een diameter  $< 2,5$  mm. Uit onderzoek blijkt dat deze implantaten significant minder goed presteren dan implantaten met een standaard diameter. De indicatiegebieden beperken zich daarom tot de edentate onderkaak voor houvast van een



overkappingsprothese of voor tijdelijk houvast van een boven- of onderprothese. Kleine implantaten met een diameter tussen 3,3 en 3,5 mm presteren vergelijkbaar als standaard diameter implantaten, maar bestaand onderzoek richtte zich op de volgende toepassingsgebieden: kleine, eenvoudige diastemen, meervoudige diastemen met brugconstructies of overkappingsprothesen in edentate boven- en onderkaak.

Schiegnitz besteedde vervolgens aandacht aan zygoma-implantaten. Deze implantaten worden doorgaans toegepast bij patiënten die vanwege medische redenen niet geschikt zijn voor een uitgebreide botaugmentatie, bij wie een eerdere augmentatie faalde, in geval van zeer weinig bot vanwege een resectie, trauma of congenitale deformatie of bij patiënten die geen botopbouw wensen, bijvoorbeeld vanwege de tijdsduur van het traject. Uit een systematische review blijkt dat zygoma-implantaten een zeer laag verlies laten zien van 0,69% ( $n=1895$ ) tegen 2,89% verlies van standaard implantaten na botopbouw ( $n=3549$ ), na een gemiddelde follow-up van 3 jaar. De hoge primaire stabiliteit die met zygoma-implantaten kan worden bereikt is hier verantwoordelijk voor. Een ander voordeel van deze hoge primaire stabiliteit, is dat ze succesvol onmiddellijk kunnen worden belast met een prothese, wat leidt tot een hoge mate van patiënttevredenheid. Tot slot kwamen CAD-CAM vervaardigde



'Hoogtepunt van het symposium was voor mij de lezing van Jochen Tunkel en Peer Kämmerer, met veel ruimte voor interactie met de sprekers vanwege de kleine setting waarin deze lezing plaatsvond'

subperiostale implantaten aan bod, die qua indicatiegebieden overeenkomen met de eerder genoemde indicatiegebieden voor zygoma-implantaten. Schiegnitz meldde dat van CAD-CAM vervaardigde subperiostale implantaten weinig lange termijn data beschikbaar is en dat zachte weefsel complicaties bij dit type implantaat frequent voorkomen. Schiegnitz sloot af met de opmerking dat een lastige casus met weinig bot, zeker geen makkelijke casus wordt door toepassing van alternatieve implantaatvormen.

Waldemar Polido nam het stokje over met een uiteenzetting over korte implantaten. Korte implantaten worden gedefinieerd als implantaten  $< 8$  mm en  $\geq 6$  mm, terwijl implantaten  $< 6$  mm als ultrakort worden beschouwd. De indicatie voor het gebruik van korte implantaten mag duidelijk zijn: verkleinen van risico jegens beschadiging van vitale structuren of het vermijden van een botaugmentatie. De boodschap van Polido was dat bij voorkeur korte implantaten worden gebruikt langer dan 6 mm, tenzij te risicovol. Implantaten van 6 mm presteren namelijk minder goed dan implantaten van 8 mm. Ook is het raadzaam korte implantaten – indien mogelijk – met elkaar te verblokken. Een interessant aspect is het schroefdraad van korte implantaten: hoe meer schroefdraden en hoe agressiever de windingen, hoe hoger de primaire stabiliteit en hoe groter de uiteindelijke

hoeveelheid bot-implantaatcontact. Het eerste is van positieve invloed op het korte-termijn succes, het laatste zou van positieve invloed kunnen zijn op het lange-termijn succes. Ten aanzien van de kroon-implantaatratio die bij korte implantaten ongunstiger is dan bij langere implantaten, met gevaar voor extra belasting van het marginale bot: er is geen relatie tussen deze ratio en marginaal botverlies. Verder merkte Polido op dat er geen bewijs is dat korte implantaten met een grotere diameter beter scoren dan korte implantaten met een reguliere diameter (~ 4 mm). Implantaten met een grotere diameter kunnen juist als nadeel hebben dat ze vatbaarder zijn voor botverlies, immers hoe breder het implantaat, hoe dunner het peri-implantaire bot. Tot slot liet Polido resultaten zien van zijn lange-termijn studie naar 4,1 mm brede en 4 mm lange implantaten geplaatst in de posterieure mandibula. Bij 24 patiënten werden 50 implantaten geplaatst, waarop 4 solitaire kronen en 46 verblokte kronen werden geplaatst (verblokt met een 4 mm of een 6 of 8 mm implantaat). Bij 7 implantaten was sprake van vroeg implantaatfalen. Na plaatsen van de suprastructuur ging geen implantaat verloren, waarmee het overlevingspercentage uitkwam op 94% na een mediane follow-up van 8 jaar.

Hoogtepunt van het symposium was voor mij de lezing van Jochen Tunkel en Peer Kämmerer, met veel ruimte

voor interactie met de sprekers vanwege de kleine setting waarin deze lezing plaatsvond. Onderwerp van hun voordracht was de botaugmentatie, met focus op het gebruik van allografts. Kämmerer besprak de verschuiving die het afgelopen decennium gaande was: van gebruik van autoloog bot vanuit de crista, naar autoloog bot vanuit de mond, naar allogeen bot. Het gebruik van autoloog bot heeft niet zelden een hoge morbiditeit. Tevens verlengt het oogsten van bot de duur van de ingreep en is de resorptiegraad van autoloog bot soms een probleem. In geval van een augmentatie met autoloog bot wacht hij gemiddeld 3 maanden alvorens te implanteren, bij een xenograft langer dan 6 maanden en in geval van een allograft 4 maanden. Kämmerer is gestopt met het gebruik van een 'titanium mesh' voor een botopbouw. Hiervan zag hij op zich goede resultaten, maar het verwijderen van de mesh was vaak moeilijk. Daarnaast schat hij de kans op een wonddehiscentie in op 30%. Hoewel een dehiscentie na een botaugmentatie een bekende complicatie is, beschouwen Kämmerer en Tunkel een percentage onder de 10% als acceptabel. Op maat gemaakte allogeen botblokken heeft Kämmerer ook toegepast. De precieze pasvorm vereenvoudigt de chirurgische procedure, maar de resorptiegraad is hoog, evenals de kosten van deze techniek. Nieuw is het gebruik van magnesium membranen, die zowel vormstabiel als resorbeerbaar zijn. Kämmerer gebruikt deze membranen in combinatie met een xenograft, allograft en een PRF membraan en is enthousiast over dit type membraan.

Vervolgens was het de beurt aan Jochen Tunkel die zich mag voegen in het rijtje van dentale Instagramtoppers met bijna 15.000 volgers. Dat hij klinisch tot mooie dingen in staat is, was vooraf dus wel bekend. Tunkel besprak verschillende botopbouwprocedures. In geval van een sinuslift, plaatst hij bijna altijd ook direct de implantaten, zelfs bij een residuale bothoogte van 1 mm, mits er voldoende mucosadikte is. In de sinus plaatst hij enkel een xenograft. Kämmerer haakte hierop in door te melden dat hij wel altijd autoloog bot toevoegt bij een sinuslift. In dezelfde ingreep verbreedt Tunkel vaak de processus om fysiologische botresorptie rond het implantaat op te vangen: het implantaat verzinken gaat bij weinig bothoogte immers niet. Verbreden van de processus doet hij met autoloog bot, geoogst uit de omgeving en een xenograft, waarover hij een langzaam resorbeerbaar collageenmembraan plaatst. Dit membraan brengt hij droog aan en fixeert hij met hechtingen of met tags.

Tunkel liet daarna de 'shell-techniek' zien met behulp van allogeen corticale botplaten, een afgeleide van de 'Khoury-techniek'. Buccaal en/of palatinaal worden corticale plaatjes tegen de processus en tegen elkaar gefixeerd met fixatieschroeven en de ruimte die tussen de plaatjes ontstaat wordt opgevuld met een bot(substituut). Tunkel gebruikt hiervoor allogeen botpartikels, die coronaal worden bedekt met autologe botpartikels. De autologe botpartikels worden niet bedekt met een membraan, wat gunstiger zou zijn voor de wondgenezing. De kans op een wonddehiscentie wordt in de ogen van Tunkel verkleind en de autologe botpartikels profiteren direct van een betere doorbloeding, omdat er geen blokkade is van het membraan. Na vier tot zes maanden plaatst Tunkel de implantaten, waarbij hij wederom een botopbouwprocedure uitvoert. Ditmaal een GBR-methode met een xenograft voorzien van hyaluronzuur en een langzaam resorbeerbaar collageenmembraan. Hiermee compenseert hij de resorptie die optreedt na plaatsing van de implantaten, met name in de eerste 24 maanden na implanteren, waarin het bot onderhevig is aan een continu remodeleringsproces. Zowel Tunkel

## Zowel Tunkel als Kämmerer zijn enthousiast over de toevoeging van hyaluronzuur aan xenograft

**Foto:** Justin Pijpe, Wiebe Derksen en Laurens den Hartog (vlnr)



**De afwezigheid  
van cement heeft  
mogelijk een  
positieve  
invloed op de  
peri-implantaire  
weefsels**



als Kämmerer zijn enthousiast over de toevoeging van hyaluronzuur aan xenograft. Hyaluronzuur werkt anti-inflammatoir, bevordert de angiogenese en er wordt beweerd dat het over osteo-inductieve eigenschappen beschikt. Hoewel nog onvoldoende ondersteund door lange-termijn onderzoeken van goede kwaliteit, zou hyaluronzuur daarmee de wondgenezing bevorderen en de botregeneratie verbeteren. Ander voordeel van toevoeging van hyaluronzuur aan een xenograft, is dat de partikels aan elkaar kleven (het zogenaamde 'sticky-bone'), wat de handelingseigenschappen en stabiliteit van het aan te brengen xenograft ten goede komt.

Interessant was de discussie over het voorschrijven van antibiotica rond een botaugmentatie. Beide sprekers schrijven alleen preoperatief te gebruiken antibiotica voor (amoxicilline 2000 mg of azitromycine 500 mg in geval van allergie voor amoxicilline). Mocht er postoperatief toch sprake zijn van een niet genezende ontsteking ten gevolge van een infectie, dan schrijven zij een kuur voor van 10 dagen. Als er geen genezing optreedt, volgt exploratie.

### **Hollands glorie**

Saillant was de benoeming van Daniël Wismeijer als Honorary ITI Fellow, voor zijn grote verdiensten voor het ITI. Ook viel Vincent Donker in de prijzen. Hij vertegenwoordigde Nederland, na het winnen van de voorrondes die eerder plaatsvonden. Onderwerp van zijn lezing was een nieuwe interne implantaatconnectie die het mogelijk maakt verschroefde zirconia kronen direct op het implantaatplatform te schroeven, dus zonder gebruik van abutment en cement. In het UMCG zijn inmiddels 50 van deze kronen geplaatst. Er ging één implantaat verloren, maar alle kronen bleven intact. De afwezigheid van cement heeft mogelijk een positieve invloed op de peri-implantaire weefsels, die in het klinisch onderzoek van Vincent zeer gezond bleken. Lange termijn data moet de potentie van dergelijke kronen echter nog aantonen. Tijdens de finale van de Young ITI Competition gooide het team van Vincent de hoogste ogen bij de jury.

### **ITI Curriculum**

Naast het symposium, vonden er ook diverse bijeenkomsten plaats met ITI Leadership Teams uit andere landen. Eén daarvan ging over het ITI Curriculum. Het ITI Curriculum is een wereldwijd gestandaardiseerd educatieprogramma voor tandartsen en kaakchirurgen (in opleiding) die zich bezighouden, of willen gaan houden, met de orale implantologie. Het Curriculum bestaat uit verschillende niveaus en wordt afgesloten met een officieel examen. In Nederland is in 2022 het Foundation Level aangeboden, die door een 16-tal cursisten succesvol werd afgerond. Begin 2024 zijn cursisten gestart met de Intermediate Level Cursus. In dit vervolg op de Foundation Level, wordt de nadruk gelegd op klinische aspecten en het daadwerkelijk implanteren van patiënten. Chirurgische technieken zoals kleine botopbouw, implanteren in het front, de sinuslift en guided surgery komen aan bod. Onder begeleiding van een ervaren implantoloog, implanteren de cursisten vervolgens zelf patiënten in hun eigen praktijk. Uit de evaluatie met andere ITI Leadership Teams die het ITI Curriculum aanbieden, is gebleken dat er vooral veel vraag is naar klinisch onderwijs met veel hands-on en begeleiding aan de stoel. In 2025 wordt in Nederland daarom een uitgebreid 7-daags cursusprogramma aangeboden, waarin de Foundation Level en Intermediate Level zijn samengevoegd, met meer nadruk op de klinische aspecten van de implantologie. Voor meer informatie over het programma kunt u mailen naar [netherlands@itisection.org](mailto:netherlands@itisection.org)

In de afgelopen jaren heb ik in mijn praktijk een opmerkelijke toename gezien van het aantal vervangen ontbrekende tanden door tandheelkundige implantaten. Deze vooruitgang biedt veel mensen niet alleen een nieuwe kans op een stralende glimlach, maar ook verbeterde levenskwaliteit. Echter, deze ontwikkeling brengt ook uitdagingen met zich mee.

# Galvanisch reinigen van het implantaat- oppervlak

■ Door: Pieter Avontroodt



Een van de voornaamste uitdagingen is mucositis, een omkeerbare ontsteking die beperkt blijft tot het zachte weefsel rond het implantaat. Een ernstiger probleem is peri-implantitis (PI), een ontsteking die zowel het zachte weefsel als het bot rond het implantaat aantast. Klinische symptomen van peri-implantitis, zoals progressief botverlies, pus en bloedingen bij het sonderen, moeten zorgvuldig worden geverifieerd om een juiste diagnose te kunnen stellen. Zowel mucositis als peri-implantitis zijn nauw verbonden met bacteriële biofilms die zich op de oppervlakken van implantaten en abutments vormen.

Het diagnostisch onderscheid tussen pathologische bloedingen en onschuldige bloedingen veroorzaakt door onjuist sonderen, blijkt in de praktijk vaak lastig te zijn. Bovendien bestaat er binnen de tandheelkundige gemeenschap geen consensus over een drempelwaarde van acceptabel botverlies, hetgeen de diagnose van peri-implantitis nog verder bemoeilijkt. Dit resulteert in variërende prevalentiegegevens in de literatuur. Volgens sommige schattingen kunnen wereldwijd tot wel 100 miljoen tandheelkundige implantaten geïnfecteerd raken, wat een enorme impact heeft op zowel patiënten als zorgsystemen.

Wanneer implantaten in de mondholte worden geplaatst, wordt het oppervlak vrijwel onmiddellijk gekoloniseerd door het microbioom van de patiënt. Wanneer er door infectie botafbraak ontstaat, wordt het vrijgekomen implantaatoppervlak ook geïnfecteerd. Voor langdurige positieve behandelresultaten bij peri-implantitis is het essentieel dat deze oppervlakken opnieuw worden ge-osseoïntegreerd. De behandeling en vervanging van geïnfecteerde

implantaten brengt aanzienlijke kosten en ongemakken met zich mee, wat de dringende behoefte aan effectievere desinfectiemethoden benadrukt.

In de literatuur worden diverse behandelopties voor peri-implantitis besproken, zoals mechanische en chemische desinfectie. Methoden met behulp van curettes, ultrasonie apparaten, luchtpoederschuursystemen, implantoplastiek, antimicrobiële stoffen en lasers heb ik allemaal geprobeerd, maar geen enkele methode bleek in de praktijk voldoende effectief om blijvend te worden gebruikt.

Echter, elektrolytische reiniging lijkt veelbelovend. Ik herinner me nog goed hoe ik in de scheikundeles experimenteerde met elektrolyse en hoe fascinerend het was om te zien dat je door het toepassen van stroom een prachtig reinigend resultaat kon bereiken. Elektrolyse is momenteel erg populair; we gebruiken het om voertuigen aan te drijven en in onze communicatie-apparatuur. Elektrolyse speelt een essentiële rol in moderne technologieën. Batterijen zijn een uitstekend voorbeeld van elektrolyse in actie: in een batterij vindt een elektrolytische reactie plaats, waarbij chemische energie wordt omgezet in elektrische energie en vice versa. Dit is het principe waar zowel oplaadbare als niet-oplaadbare batterijen op gebaseerd zijn.

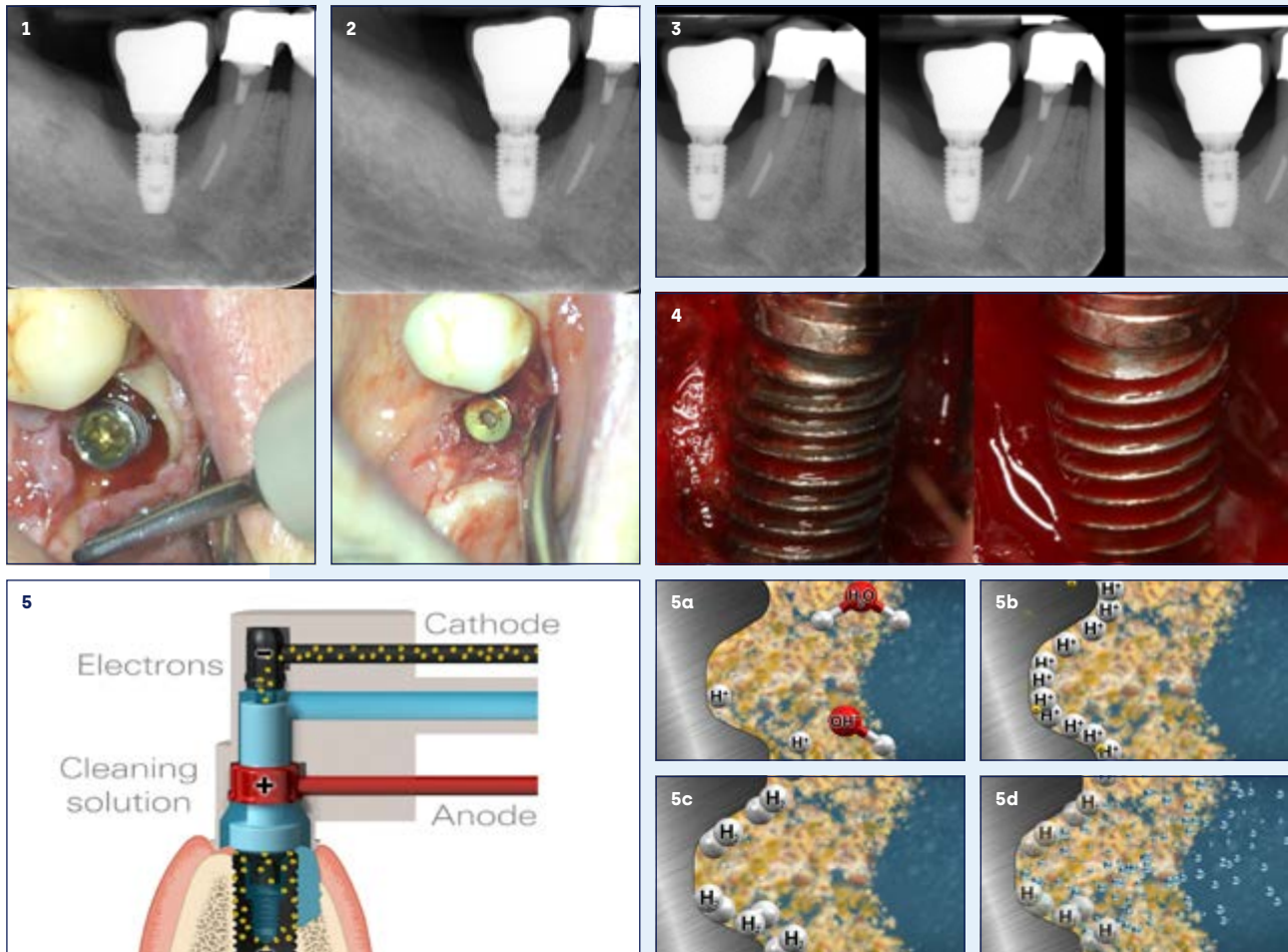
Daarnaast wordt elektrolyse op grote schaal toegepast in industriële processen, zoals bij het raffineren van metalen, de productie van chloor en natriumhydroxide, en waterstoffabriecage. De efficiëntie en veelzijdigheid van elektrolyse maken het een cruciale technologie in diverse toepassingen, waaronder milieuvriendelijke energie-



**Pieter Avontroodt** studeerde in 1998 af als tandarts aan de Katholieke Universiteit Leuven, België. Aansluitend startte hij aan dezelfde universiteit zijn Msc-opleiding in de Parodontologie, die hij in 2001 voltooide. Tot 2004 werkte hij als consultant en wetenschappelijk onderzoeker aan de KU Leuven. Hij deed daar onderzoek naar halitose, botregeneratie en initiële parodontale therapie. Hij is auteur en co-auteur van verschillende wetenschappelijke nationale en internationale publicaties. Sinds 2003 is Pieter werkzaam in de Praktijk voor Parodontologie en Implantologie Breda, waar hij zijn stage volgde voor erkenning door de NVvP. Deze erkenning kreeg hij in 2004. Zijn erkenning als implantoloog NVOI behaalde Pieter in 2007.

## Bijlage

# Casus waarbij we duidelijk röntgenologisch winst hebben verkregen



- Afbeelding 1.** implantaat met 7 windingen botafbraak en klinische foto voor reiniging.
- Afbeelding 2.** implantaat met 5 windingen botafbraak en klinische foto met duidelijke botgroei 3 maanden na de reiniging met de Galvo Surge.
- Afbeelding 3.** Opeenvolgende röntgenfoto's voor behandeling, na 3 maanden en na 1 jaar. Een duidelijke röntgenologische botgroei is aanwezig. Klinisch geen pus of bloeding.
- Afbeelding 4.** Implantatooppervlak voor- en na reiniging. Let op de hydrofiliëit waarbij bloed tegen het gereinigde oppervlak kruipt.
- Afbeelding 5.** Het principe: het implantaatoppervlak wordt negatief geladen en de vloeistof positief. Hierdoor ontstaan waterstof belletjes die zo klein zijn dat ze de biofilm van het microscopisch ruwe oppervlak effectief verwijderen.

oplossingen en geavanceerde reinigingstechnieken zoals het GalvoSurge Dental Implant Cleaning System. Deze voorbeelden onderstrepen de brede toepassingsmogelijkheden van elektrolyse en versterken het belang van elektrolytische processen in ons dagelijkse leven en in geavanceerde technologische ontwikkelingen.

Omdat titanium een elektrisch geleidend metaal is, kan elektrolyse de bacteriële belasting op de titanium microstructuren aanzienlijk verminderen. Dit zorgt ervoor dat de moeilijk- of onbereikbare implantaatoppervlakken gelijkmatig worden gereinigd. Dankzij de volledige desinfectie van het implantaatoppervlak kunnen vervolgens effectief Guided Bone Regeneration (GBR) protocollen worden toegepast om peri-implantaire botdefecten te herstellen.

Mijn eerste kennismaking met de GalvoSurge vond plaats in 2018 tijdens een lezing over deze innovatieve reinigingsmethode op het Europerio congres in Amsterdam. Het duurde vervolgens nog twee jaar voordat we deze technologie in onze praktijk konden implementeren. Wij waren als praktijk geselecteerd in de pre-studie. Sindsdien hebben we de GalvoSurge standaard ingezet voor de behandeling van peri-implantitis. Inmiddels hebben we voldoende klinische ervaring opgedaan om te bepalen in welke situaties deze methode toegepast kan worden.

Onze voorkeur gaat uit naar behandelingen die voldoen aan de volgende criteria, waarbij de dominante factoren wijzen op een slechte prognose en het verwijderen van het implantaat noodzakelijk maken:

- **Onwil van de patiënt** om deel te nemen aan een nazorgprogramma (Odds Ratio = 5)
- **Implantaten met meer dan 50 procent botverlies** (Odds Ratio = 20)
- **Niet-behandelbare lokale factoren** die de gezondheid van het implantaat compromitteren
- **Afwezigheid van vaste gingiva** rondom het implantaat
- **Ontwerp van de suprastructuur** dat problematisch is voor het implantaat
- **Suboptimale implantaat positie in een driedimensionaal perspectief**
- **Vervangbare implantaten** die geen cruciale biomechanische, functionele of esthetische rol spelen en daarom verwijderd kunnen worden, ongeacht de omvang van de ziekte

Een nauwkeurige diagnose is essentieel. Het kan uitdagend zijn om met behulp van pocketsondes een exacte diagnose te stellen; röntgenfoto's geven vaak een vertekend beeld en kunnen de situatie te rooskleuriger voorstellen, vooral als er tijdens het implanteren botssubstituten zijn gebruikt. Het advies is om tijdig te beginnen met de behandeling en niet te lang te wachten.

### **Wat doet de GalvoSurge precies en waarom is het zo effectief in de reiniging van implantaten?**

Het GalvoSurge Dental Implant Cleaning System is ontwikkeld voor de grondige reiniging van met biofilm verontreinigde implantaatoppervlakken. Het werkt als volgt:

#### **1. Elektrochemisch proces:**

De methode maakt gebruik van een elektrochemisch proces om de biofilm te verstoren en te verwijderen. Deze biofilm bestaat uit bacteriekolonies die kunnen leiden tot infecties zoals peri-implantitis.

'Omdat titanium een elektrisch geleidend metaal is, kan elektrolyse de bacteriële belasting op de titanium microstructuren aanzienlijk verminderen.'

## 2. Speciale snelkoppelingen:

Het systeem is uitgerust met gespecialiseerde koppelingen die eenvoudig aan het implantaat bevestigd kunnen worden.

## 3. Toepassen van reinigungsoplossing:

Bij het proces wordt een specifieke reinigungsoplossing aangebracht op de oppervlakken van het implantaat.

## 4. Toepassing van een lichte elektrische stroom:

Een lichte elektrische stroom wordt door het implantaat geleid, wat een reactie aan het implantaatoppervlak veroorzaakt. Deze reactie helpt om de biofilm en andere verontreinigingen af te breken.

## 5. Effectiviteit:

De elektrochemische reactie is effectief in het bereiken en reinigen van zelfs microscopisch kleine spleten op het implantaatoppervlak, wat met traditionele methoden vaak onmogelijk is.

## 6. Snelheid:

De gehele reinigungsprocedure is meestal snel, wat gunstig is in het doorgaan uitgebreide protocol.

De klinische procedure is vrij eenvoudig. Na verdoving en gereed maken van de chirurgische kamer starten we met een klassieke flapoperatie waarbij we zoveel mogelijk streven naar behoud van de aanwezige gingiva. Daarna wordt de onstekingsdonut verwijderd en wordt het apparaat in gereedheid gebracht. Door contact te maken met de speciale sonde op het implantaatoppervlak komt er een vloeistofstroom over het oppervlak. Deze procedure duurt twee minuten. Het oppervlak is daarna gedesinfecteerd. De behandelaar kan dan starten met het stabiliseren of regenereren van het implantaat.

Het doel van het GalvoSurge-systeem is om het langdurig succes van tandheelkundige implantaten te waarborgen door deze vrij te houden van biofilm en andere schadelijke ophopingen die kunnen leiden tot infecties en het falen van het implantaat. Als vervolgens herstel optreedt van de verloren gegane peri-implantaire weefsels hebben we een optimale behandeling.

Wij gebruiken de GalvoSurge op twee verschillende manieren. Indien het implantaat nog volledig door een botkrater is omringd, is volledige herstel door regeneratie mogelijk. Horizontaal bot laten terugwinnen is daarentegen bijna onmogelijk en erg onvoorspelbaar. In de praktijk zijn deze gevallen weinig te vinden. Meestal worden patiënten pas doorverwezen als het proces verder gevorderd is. Bij de meeste patiënten proberen we het peri-implantitis proces te stabiliseren. Een uitgebreide mondhygiëne instructie en motivatie van de patiënt zijn essentieel voor succes. Sommige wetenschappelijke studies adviseren dan om bij de supracrestaal gelegen windingen een implastoplastie te verrichten voor een betere reinigbaarheid.

Mijn uiteindelijke advies is dat elk implantaat het verdient om gereinigd te worden. Echter, er bestaat geen succesgarantie en opnieuw implanteren is na de behandeling altijd nog een optie. Voor een tand ga je altijd tot het uiterste en pas als er tandheelkundig geen goede opties meer over zijn, is een implantaat aan de orde. Zo kijk ik ook naar peri-implantitis. Wat een behandelaar doet nadat het implantaat is gereinigd, is een individuele keuze en hangt samen met zijn of haar klinische mogelijkheden.

## Literatuur

Schlee M, Naili L, Rathe F, Brodbeck U, Zipprich H. Is Complete Re-Osseointegration of an Infected Dental Implant Possible? Histologic Results of a Dog Study: A Short Communication. *J Clin Med*. 2020 Jan 16;9(1):235. doi: 10.3390/jcm9010235. PMID: 31963136; PMCID: PMC7020040.

Bosshardt DD, Brodbeck UR, Rathe F, Stumpf T, Imber JC, Weigl P, Schlee M. Evidence of re-osseointegration after electrolytic cleaning and regenerative therapy of peri-implantitis in humans: a case report with four implants. *Clin Oral Investig*. 2022 Apr;26(4):3735-3746. doi: 10.1007/s00784-021-04345-1. Epub 2022 Mar 4. PMID: 35244779; PMCID: PMC8979896.

Schlee M, Rathe F, Brodbeck U, Ratka C, Weigl P, Zipprich H. Treatment of Peri-implantitis-Electrolytic Cleaning Versus Mechanical and Electrolytic Cleaning-A Randomized Controlled Clinical Trial-Six-Month Results. *J Clin Med*. 2019 Nov 7;8(11):1909. doi: 10.3390/jcm8111909. PMID: 31703404; PMCID: PMC6912411.

Schneider S, Rudolph M, Bause V, Terfort A. Electrochemical removal of biofilms from titanium dental implant surfaces. *Bioelectrochemistry*. 2018 Jun;121:84-94. doi: 10.1016/j.bioelechem.2018.01.008. Epub 2018 Jan 31. PMID: 29413867.

Carcuac O, Derks J, Abrahamsson I, Wennström JL, Petzold M, Berglundh T. Surgical treatment of peri-implantitis: 3-year results from a randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2017 Dec;44(12):1294-1303. doi: 10.1111/jcpe.12813. Epub 2017 Nov 10. PMID: 28902426.

# Update BCOI

# Het kostprijsonderzoek

■ Door: Gijs Jaspers

## Herijking van tandartstarieven: kostenonderzoek, NAC en mogelijke uitkomsten

In 2026 worden de tarieven voor tandartsdiensten in Nederland herijkt. Dit proces wordt geleid door de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa), die verantwoordelijk is voor het waarborgen van betaalbare, toegankelijke en kwalitatief hoogwaardige zorg. De verwachting is dat deze herijking zal leiden tot een aanpassing van de tandartstarieven. Dit artikel schetst de contour van het kostenonderzoek en de factoren die van invloed zijn op de tarieven binnen de tandheelkunde.

Vooruitlopend op deze cijfers ontvingen we onlangs de berekening van de Normatieve Arbeidskosten Component (NAC), die is uitgevoerd door bureau Berenschot, en de waarschijnlijke indexatie van de tarieven 2025.

### Wat is de NAC?

De NAC is eigenlijk de waarde van de arbeidskosten van praktijkhoudende tandartsen. In de NAC zitten twee componenten verwerkt: functiehouderschap en praktijkhouderschap. Binnen het functiehouderschap zitten de verantwoordelijkheden ten aanzien van het beroepsprofiel (lengte van de studie, intellectueel eigendom), en het praktijkhouderschap dat gaat over de verantwoordelijkheden die horen bij het beheren, ontwikkelen en behouden van de eigen praktijk. De NAC was 10 jaren niet bepaald door de tandheelkunde, en bureau Berenschot heeft deze nu hernieuwd vastgesteld. De NAC wordt mede gebruikt om te bepalen hoeveel het tarief in 2025 stijgt of daalt.

### Het kostenonderzoek door de NZa

Het kostenonderzoek van de NZa omvat een gedetailleerde analyse van de kostenstructuur binnen de tandheelkundige sector. Voorlopig richt het onderzoek zich op een steekproef van 200 tandartspraktijken. Dat betekent dat er geen tandprothetische- of mondhygiëne praktijken worden meegewogen in het onderzoek.

In 2026 worden de tarieven voor tandartsdiensten in Nederland herijkt. Dit proces wordt geleid door de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa)

# Het kosten- onderzoek van de NZa omvat een gedetailleerde analyse van de kostenstructuur binnen de tandheelkundige sector

Het onderzoek richt zich op verschillende onderdelen van de praktijkvoering binnen de tandheelkundige zorg. Enkele kernonderdelen van het kostenonderzoek zijn:

## **1. Inkomensanalyse van tandartsen:**

- Onderzoek naar het gemiddelde inkomen van tandartsen, inclusief een vergelijking met eerdere jaren en andere medische professionals.
- Analyse van de verhouding tussen praktijkkosten en netto-inkomsten.

## **2. Kostenstructuur van tandartspraktijken:**

- Evaluatie van vaste en variabele kosten, zoals huur, apparatuur, personeelskosten, en verbruiksmaterialen.
- Onderzoek naar investeringen in nieuwe technologieën en hun impact op de praktijkkosten.

## **3. Efficiëntie en productiviteit:**

- Analyse van de efficiëntie van praktijkvoering en de productiviteit van tandartsen.
- Vergelijking van de productiviteit en kosten met die van buitenlandse tandheelkundige praktijken.

## **4. Taakdelegatie:**

- Onderzoek naar de taakdelegatie binnen de tandheelkundige sector en de invloed hiervan op de tarieven.
- Beoordeling van de transparantie van tarieven en de mogelijkheid voor patiënten om keuzes hierin te maken.

## **5. Patiëntenstromen en zorggebruik:**

- Analyse van de trends in het zorggebruik door patiënten en de impact hiervan op de tarieven.
- Onderzoek naar de toegankelijkheid van tandheelkundige zorg en eventuele barrières voor patiënten.

## **Verwachte uitkomsten van de herijking**

Op basis van het kostenonderzoek zijn er verschillende factoren die bijdragen aan de verandering van de tandartstarieven in 2026:

### **1. Verbeterde efficiëntie en lagere Kosten:**

- De introductie van nieuwe technologieën en efficiëntere werkprocessen kan leiden tot een ander kostenprofiel voor tandartspraktijken.
- Hogere productiviteit per tandarts kan bijdragen aan lagere kosten per behandeling.
- Taakdelegatie kan van invloed zijn op de efficiëntie van een tandartspraktijk.

### **2. Inkomensniveau:**

- Vooruitlopend op het kostenonderzoek heeft Berenschot recent de NAC vastgesteld voor de tandartsen.
- Dit is de Normatieve Arbeidskosten Component (NAC). Dit geldt voor praktijkhouders werkzaam in de gecombineerde leefstijlinterventie volwassenen, de huisartsenzorg, tandheelkunde, orthodontie en de eerstelijns verloskunde.
- De Normatieve Arbeidskosten Component stijgt voor de praktijk houdende tandartsen. Deze wijziging wordt per 1 januari 2025 in de tarieven verwerkt.

### **3. Concurrentie en marktwerking:**

- Verhoogde concurrentie en transparantie in de markt kunnen bijdragen aan prijsverlagingen.
- Patiënten hebben mogelijk meer opties en beter inzicht in de kosten, wat druk uitoefent op tandartspraktijken om concurrerende tarieven aan te bieden.

### **4. Regulatorische aanpassingen:**

- De NZa kan besluiten om strengere regulering en toezicht toe te passen om ervoor te zorgen dat tarieven eerlijk en redelijk zijn.
- Mogelijke invoering van richtlijnen voor maximale tarieven voor bepaalde behandelingen.

### Impact op de tandheelkundige zorg

De verwachte daling van de tarieven kan diverse effecten hebben op de tandheelkundige zorg:

- **Patiëntenvoordeel:** Lagere tarieven kunnen de toegankelijkheid van tandheelkundige zorg vergroten, vooral voor mensen met lagere inkomens.
- **Praktijkvoering:** Tandartspraktijken zullen mogelijk hun bedrijfsmodellen moeten aanpassen om met lagere tarieven te kunnen werken zonder concessies te doen aan de kwaliteit van zorg.
- **Kwaliteit en innovatie:** Hoewel lagere tarieven druk kunnen uitoefenen op de winstgevendheid, kan de focus op efficiëntie en innovatie helpen om de kwaliteit van zorg hoog te houden.

### Conclusie

De herijking van de tandartstarieven in 2026, geleid door een uitgebreid kostenonderzoek van de NZa, belooft een bijstelling van de tarieven. Voorlopig kunnen we ons naar 2025 voorbereiden op een indexatie van naar verwachting 6.8% [bestaande uit een indexatie van 3% en stijging door herijking NAC van 3.8%]. De belangcommissie van de NVOI volgt vorderingen op dit onderwerp uiteraard met veel belangstelling en zal u bij meer nieuws op de hoogte houden via het Bulletin en de nieuwsbrieven.

De herijking van de tandarts-tarieven in 2026, belooft een bijstelling van de tarieven



20 september 2024, Amsterdam

# Implantologie.NU

Nieuwe strategieën,  
technieken en materialen



Voor meer informatie en aanmelden, kijk op [nvoi.nl/cursussen/implantologie-nu](https://nvoi.nl/cursussen/implantologie-nu) of scan de QR code.

NVOI Bulletin digitaal

# Vernieuwde website, nu met handige zoekfunctie!



Fig. 1





Fig. 2

De NVOI-website is verbeterd. Inmiddels zijn maar liefst 40 NVOI Bulletins, tot en met 2013, volledig online beschikbaar. Ga hiervoor naar [www.nvoi.nl/bulletins](http://www.nvoi.nl/bulletins) (fig 1). De bulletins zijn nu allemaal met de cover afgebeeld, waardoor u veel eenvoudiger het gewenste Bulletin kunt terugvinden (fig 2). Maar wanneer u iets wilt terugzoeken over een bepaald onderwerp en u niet meer weet in welk Bulletin dat heeft gestaan, kunt u nu gebruik maken van een nieuwe zoekfunctie (fig 3).

Herinnert u zich een artikel over het nieuwe subperiostale implantaat, het AMSJI, en wilt u dit nog even nalezen, dan vult u 'AMSJI' in en klikt u rechts op het zoek icoontje. U krijgt dan twee Bulletins als resultaat (fig 4). Door op het Bulletin april 2024 te klikken komt u bij het promotieverslag van Casper van den Borre over dit implantaat (fig 5). Wanneer u op het Bulletin december 2022 klikt, komt u bij het artikel 'Expertise Gevraagd' over dit onderwerp van Anton Dank (fig 6).

Wanneer uw zoekterm te algemeen is, zoals bijvoorbeeld het woord 'dogma', loopt u het risico dat dit u te veel resultaten oplevert en u alsnog in meerdere Bulletins moet zoeken (fig 7). Door de zoekterm te verfijnen naar bijvoorbeeld 'nieuw dogma' blijft nog maar 1 van de 8 resultaten over. U wordt dan verwezen naar het Bulletin maart 2016, dus inmiddels 8,5 jaar geleden (fig 8). Wanneer u dit Bulletin aanklikt, komt u bij een coverartikel over het nieuwe dogma 'patient based implantology' (fig 9). U kunt dan vervolgens zelf beoordelen of dit dogma nog steeds actueel is. Nieuw is het in ieder geval niet meer...



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



# Het NVOI

# Najaarscongres 2024

Was u erbij, eind juni bij de iCademy met Otto Zuhr? Dan heeft u ongetwijfeld kunnen genieten van de inspirerende voordracht van onze Duitse collega. En we houden onze focus op Duitsland dit jaar. En dan bedoelen we niet het EK voetbal bij onze Oosterburen dat, terwijl u dit leest, inmiddels is afgelopen. Maar zoals u van ons gewend bent de afgelopen jaren, is er een rode lijn in onze 'line-up'. En

dus staan er dit jaar 3 Duitse sprekers op ons podium. En aangezien we elkaar weer hopen te zien in de 'feestmaand' december, hebben we het voor die gelegenheid omgedoopt tot ons 'Dezemberfest'.

Tijd om onze sprekers alvast aan u voor te stellen.





## Peter Gehrke

Zijn lezing heeft als titel:

**Implant prosthodontics on the transition from analog to digital workflow: Recognizing the effort while understanding the potential benefits.**

Dr. Peter Gehrke studeerde in 1991 af aan de Universiteit van Berlijn en volgde een post-graduate programma aan NYU in Restorative and prosthodontic Sciences. Hij werkt in een privépraktijk in Ludwigshafen en is sinds 2018 verbonden aan de Goethe Universiteit van Frankfurt.

Daarnaast is hij Editorial Board Member bij het Journal of Advanced Prosthodontic; hij is co-auteur van het boek Fundamentals of Esthetic Implant Dentistry en heeft meer dan 40 wetenschappelijke publicaties op zijn naam en is een veel gevraagd spreker in binnen- en buitenland.



## Marcus Schlee

Zijn lezing heeft als titel:

**Can we cure peri-implantitis?**

Dr. Markus Schlee heeft sinds 1990 een privépraktijk gespecialiseerd in parodontologie en implantologie in Forchheim, Duitsland.

Hij heeft een Duitse erkenning in de parodontologie [DGParo] en in de implantologie [DGI].

Hij is sinds 2015 als extern hoogleraar verbonden aan de Goethe Universiteit van Frankfurt. Hij is docent aan de Universiteit van Frankfurt, van Berlijn, van Dresden en van Greifswald.

Hij geeft nationaal en internationaal lezingen en heeft diverse publicaties op zijn naam o.a. op het gebied van parodontologie, implantologie, botaugmentatie, management van zacht weefsel en peri-implantitis. Hij is (mede-)uitvinder van bijvoorbeeld de Roll Flap, de Umbrella Technique en GalvoSurge.



## Fouad Khoury

Zijn lezing heeft als titel:

**Management of complications with severe soft and hard tissue defects.**

Prof. dr. Fouad Khoury studeerde in 1978 af aan de Universiteit in Beiroet, Libanon. Na zijn specialisatie aan de Universiteit van Münster, werd hij daar in 1994 aangesteld als hoogleraar aan de afdeling Mond- en Kaakchirurgie. Hij heeft daarnaast een Privatkliniek in Olsberg.

Hij is associate editor van The International Journal of Oral Implantology en redacteur van diverse internationale tijdschriften en won tevens diverse prestigieuze prijzen. Hij is redacteur en auteur van 4 bekende studieboeken, die in meer dan 10 talen zijn uitgegeven. Hij is auteur van ruim 140 publicaties en gaf meer dan 1000 lezingen.

## Een congres op vrijdag de 13<sup>e</sup>?

Een datum die wellicht associaties oproept met ongeluk, tegenslagen, pech of zelfs horror. Dus ook daar besteden we aandacht aan dit jaar.

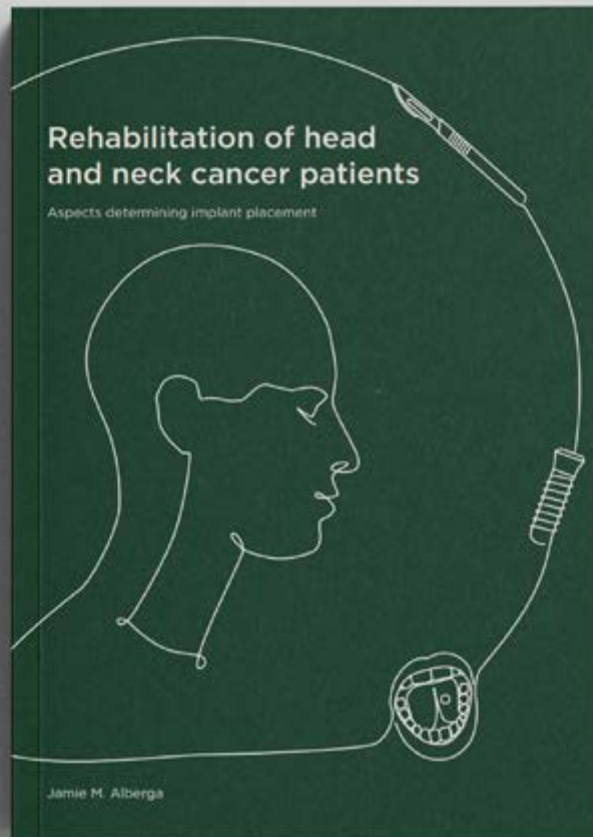
We hebben onze best gedaan om voor u weer een inspirerend en gevarieerd programma samen te stellen. Alles wat u nu hoeft te doen is de datum blokken in uw agenda en u in te schrijven.

[nvoi.nl/najaarscongres](http://nvoi.nl/najaarscongres)



**Jamie Alberga promoveerde op 3 april 2024, aan de Rijksuniversiteit Groningen**

Promotoren: prof.dr. G.M. Raghoobar, prof.dr. A. Vissink | Co-promotor: dr. A. Korfage



# Rehabilitation of head and neck cancer patients

## Aspects determining implant placement

■ Door Jamie Alberga

**Het plaatsen van enossale implantaten ten behoeve van de prothetiek is een waardevolle behandeling gebleken in de rehabilitatie van patiënten die zijn behandeld vanwege een hoofd-hals tumor. Implantaten voor intraorale implantaatgedragen prothesen kunnen zowel in de boven- als onderkaak worden geplaatst. Voor craniofaciale prothesen zijn de meest voorkomende locaties het rotsbeen (mastoïd), de oogkas (orbita) en de neusbodem. Het plaatsen van implantaten kan tijdens de ablatieve chirurgie plaatsvinden (primaire behandeling) of na afronden van de oncologische behandeling (secundaire behandeling). Het algemene doel van het onderzoek beschreven in dit proefschrift was het verkrijgen van inzicht in factoren die de rehabilitatie van hoofd-hals oncologie patiënten met implantaatgedragen prothesen kunnen bepalen.**

Een van de factoren die van invloed is op de rehabilitatie van hoofd-hals oncologie patiënten is de timing van het plaatsen van implantaten. In **hoofdstuk 2** wordt de uitkomst van een literatuuroverzicht gepresenteerd over primair en secundair geplaatste implantaten beschreven. De primaire uitkomstmaat was 5-jaars implantaatoverleving. 16 studies werden geïnccludeerd. Op basis van de kwantitatieve analyse werd een hogere 5-jaars implantaatoverleving gevonden voor primair geplaatste implantaten [92.8% [95% CI: 87.1%–98.5%]] dan voor secundair geplaatste implantaten [86.4% [95% CI: 77.0%–95.8%]]. Niet alleen vanwege de verhoogde implantaatoverleving, maar ook vanwege de andere voordelen van primaire implantaat plaatsing (snellere prothetische rehabilitatie, mogelijk toegenomen kwaliteit van leven) wordt geadviseerd om ablatieve chirurgie standaard te combineren met het plaatsen van implantaten in de edentate onderkaak.

Behalve de implantaatoverleving, onafhankelijk of de implantaten primair of secundair worden geplaatst, is de rol van de tandarts maxillofaciale prothetiek (tandarts MFP) erg belangrijk voor het resultaat van de prothetische behandeling. Vroege betrokkenheid van de tandarts MFP zorgt ervoor dat de patiënt al vroeg in het behandeltraject een beeld krijgt van de prothetische (on)mogelijkheden en de diverse behandelingen die daarvoor nodig zijn. Het belang van de tandarts MFP en de voordelen van 3D technologie voor de planning en prothetische behandeling worden beschreven (**hoofdstuk 3**). De verwachting is dat met behulp van 3D technologie de prothetische uitkomst en daarmee de kwaliteit van leven van hoofd-hals oncologie patiënten kan verbeteren.

In **hoofdstuk 4** wordt de uitkomst van implantaten die werden geplaatst in de onderkaak direct na het uitvoeren van een totaalextractie in het te implanteren gebied (immediate plaatsing van implantaten) beschreven. De behandeling vond plaats tijdens ablatieve chirurgie en/of voor behandeling met radiotherapie. 29 patiënten werden geïnccludeerd en deze ontvingen elk 2 implantaten in het interforaminale gebied ten behoeve van een overkappingsprothese in de onderkaak. Mediane follow-up was 18.5 maanden (Q1 13.5; Q3 26.8 maanden). 4 implantaten gingen verloren tijdens de follow-up periode. De implantaatoverleving was 93.1%. Een functionele overkappingsprothese kon niet worden vervaardigd in 9 patiënten. Alle patiënten met een functionele overkappingsprothese waren tevreden over de functie van hun prothese. De conclusie van het onderzoek was dat het combineren van een totaal-extractie met het plaatsen van 2 implantaten in de edentate onderkaak een geschikte behandeloptie is.

Doel van het in **hoofdstuk 5** beschreven onderzoek was het bepalen van de (lange termijn) uitkomsten van implantaten geplaatst in craniofaciale gebieden ten behoeve van de retentie van een craniofaciale prothese, alsmede het identificeren van risicofactoren voor implantaatverlies. Tevens werd de peri-implantaire huid klinisch gescoord bij een subgroep van patiënten die beschikbaar was voor follow-up. De tevredenheid over de implantaatgedragen prothese werd gescoord

met behulp van een 10-punts VAS score. 201 patiënten met in totaal 525 implantaten werden geïnccludeerd voor de analyse naar implantaatoverleving. De mediane follow-up was 71 maanden (Q1 128; Q3 174 maanden). Implantaten geplaatst ten behoeve van een implantaatgedragen oorprothese en neusprothese toonden de hoogste overleving (10-jaars implantaatoverleving van respectievelijk 93.7% en 92.5%). Implantaten geplaatst voor retentie van een orbitaprothese bleken de laagste overleving te hebben (84.2%). Radiotherapie was een duidelijke risicofactor voor implantaatverlies (HR 3.14,  $p > 0.001$ ) en er werd geen verschil gevonden in overleving van implantaten die voor of na radiotherapie werden geplaatst. Problemen met de huid deden zich weinig voor en patiënten waren over het algemeen tevreden met hun prothese. Uit het onderzoek werd geconcludeerd dat het plaatsen van implantaten voor craniofaciale prothesen ook op de lange termijn een goede behandeloptie is.

Tegenwoordig wordt naast bestraling met fotonen ook bestraling met protonen toegepast bij hoofd-hals oncologie patiënten. De dosisverschillen tussen fotonen en protonetherapie op de tanden van de boven- en onderkaak worden beschreven in **hoofdstuk 6**. Daarnaast werd gepoogd om factoren te identificeren voor het ontvangen van een cumulatieve stralingsdosis  $\geq 40$  Gy; een grenswaarde die wordt gehanteerd voor het uitvoeren van extracties voor start van de bestraling en een waarde waarbij wordt aangenomen dat het risico op het ontwikkelen van osteoradionecrose verhoogd is. 121 patiënten werden geïnccludeerd in de studie. Gemiddelde dosiswaarden voor fotonen- en protonetherapie werden met elkaar vergeleken binnen dezelfde patiënt. De dosisvergelijking liet zien dat sprake was van een lagere stralingsdosis op de tanden als patiënten behandeld zouden worden met protonen. Het verschil tussen fotonen en protonen was het minst uitgesproken voor patiënten met een tumor in de mondholte. De regressieanalyse liet zien dat behandeling met fotonen, mondholte tumoren, T3-T4 tumoren, elementen in de molaarstreek van de onderkaak en gebieden ipsilateraal aan de tumor risicofactoren zijn voor het ontvangen van een stralingsdosis van 40 Gy of meer. De conclusie van het onderzoek was dat behandeling met protonetherapie leidt tot een significante reductie in straling op de tanden en kiezen van de boven- en onderkaak.

In **hoofdstuk 7** wordt een onderzoek beschreven over de invloed van de implantaat-specifieke stralingsdosis op de overleving van implantaten geplaatst in de edentate onderkaak tijdens de ablatieve chirurgie. Doel van het onderzoek was het identificeren van een grenswaarde voor een verhoogd risico op implantaatverlies. 28 patiënten werden geïnccludeerd en 2 implantaten werden geplaatst in de edentate onderkaak ten behoeve van een implantaatgedragen overkappingsprothese. De implantaat-specifieke stralingsdosis, het peri-implantaire botniveau 1 jaar na het plaatsen van de implantaten en de implantaatoverleving werden geanalyseerd. 5 van de 56 geplaatste implantaten gingen verloren tijdens de follow-up periode (mediane follow-up 36.0 maanden, Q1 26.0; Q3 65.0 maanden). Implantaatverlies werd in deze studie alleen gezien voor implantaten met een stralingsdosis van meer dan 50 Gy.

**Uit het onderzoek werd geconcludeerd dat het plaatsen van implantaten voor craniofaciale prothesen ook op de lange termijn een goede behandeloptie is**

In **hoofdstuk 8** worden de resultaten van voorgaande studies verder bediscussieerd. Op basis van de bevindingen uit de onderzoeken kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Patiënten met een tumor in de mondholte kunnen veel baat hebben bij primair geplaatste implantaten in de onderkaak. De behandeloptie zou standaard aangeboden moeten worden voor patiënten die edentaat zijn of edentaat worden in de onderkaak.
- De rol van de tandarts MFP in het behandelteam is van cruciaal belang om de kans op een goede prothetische rehabilitatie te waarborgen.
- Implantaten voor de retentie van een craniofaciale prothese zijn een betrouwbare behandeloptie, ook op de lange termijn.
- Bestraling met protonen zorgt voor een dosisreductie op de tanddragende gebieden van de boven- en onderkaak.
- Primair geplaatste implantaten in de onderkaak die een stralingsdosis  $\geq 50$  Gy ontvangen hebben een grotere kans om verloren te gaan.



## Curriculum vitae

Jamie Alberga werd geboren op 10 juli 1987 in Paramaribo, Suriname. Ze bracht haar kindertijd door in zowel Leuven (België) als Paramaribo. Na het afronden van de middelbare school begon ze met de studie tandheelkunde aan het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA). In 2011 startte zij met de studie geneeskunde aan de Vrije Universiteit Amsterdam en behaalde haar masterdiploma in 2015. Datzelfde jaar verhuisde ze naar Groningen voor de specialisatie in Mond-, Kaak- en Aangezichtschirurgie aan het Universitair Medisch Centrum Groningen. Vier jaar later begon ze aan haar promotieonderzoek en combineerde dit met klinisch werk als MKA-chirurg aan het Universitair Medisch Centrum Groningen en het Medisch Centrum Leeuwarden. Sinds januari 2023 werkt Jamie als staflid op de afdeling MKA van het Universitair Medisch Centrum Groningen, met de focus op speekselklierpathologie, implantologie en schisischirurgie.

# Envista Summit 2024

Van 8 tot en met 11 mei organiseerde Envista, het moederbedrijf van o.a. Nobel Biocare, haar jaarlijkse summit, ditmaal in het Barcelona International Convention Centre (CCIB).

■ Door Wouter Kalk

Dit internationale congres telde maar liefst 100 sprekers en ruim 2000 deelnemers. Dit zijn aantallen die we in Nederland niet meer kennen. Met een groepje van 15 Nederlanders en enkele Belgische collega's togen we vanuit de lage landen naar het zonnige Barcelona. Het congrescentrum zelf is een architectonische oogstreling en ligt in een parkje vlakbij zee aan het einde van de Avenida Diagonal. Het congres werd geopend door de zojuist aangetreden nieuwe CEO van Envista, Paul Keel. Na het delen van zijn visie en wat indrukwekkende cijfers over zijn organisatie (12.000 medewerkers over de hele wereld, etc.) gaf hij het woord aan de spreker van de 'openings lecture'.

Charles Hazlewood werd aangekondigd, voor mij tot dan een onbekende. Hij bleek een bekende Britse dirigent, die zich tevens ontpopte als een bijzonder getalenteerde spreker. Op gezondheidszandalen en met een gekreukelde half open overhemd over een versleten spijkerbroek stak hij van wal over 'Orchestrating Success'.

Net nadat ik was gekomen van zijn opmerkelijke outfit en vooral ook zijn schoeisel, schopte hij zijn sandalen uit en ging hij barvoets over het podium van links naar rechts in een bomvol auditorium. Dit was duidelijk iemand die wars was van conventies en geheel zijn eigen koers volgde, 'disruptive' misschien wel. Hij zoomde in op teamwork en maakte de parallel met een symfonieorkest, een ultieme demonstratie van teamwork, zo betoogde hij. De cruciale ingrediënten waren volgens hem discipline en vertrouwen. Zo memoreerde hij dat de beroemde Engelse voetbal trainer, Sir Alex Ferguson, toen hij voor het eerst in zijn leven een klassiek concert bijwoonde, zeer diep onder de indruk was van deze demonstratie van teamwork. Hierop nam hij het complete elftal van Manchester United mee naar een concert, om zijn spelers te laten zien wat 'echt' teamwork was. Hoe succesvol dit elftal vervolgens werd is alom bekend.





Een muzikant heeft slechts twee doelen voor ogen, volgens de inmiddels op stoom gekomen Hazlewood: zelf zo goed mogelijk klinken en de anderen (het hele orkest) zo goed mogelijk laten klinken. Zo, die boodschap kwam binnen. Terwijl hij in zijn verhaal begon te komen, kwamen van overal achter uit de zaal strijkers al musicerend zigzaggend door het publiek richting het podium gelopen, die pas nadat zij op het podium waren aangekomen een muzikaal en harmonieus geheel vormden.



Over het vertrouwen als 'ingrediënt' voor teamwork vertelde hij dat hij in zijn vroege jaren gevraagd was als dirigent door verschillende prestigieuze filharmonische orkesten (Wenen, etc.), maar dit steevast afsloeg omdat hij zichzelf nog niet klaar vond voor het grote werk. Hij was daarvoor nog niet goed genoeg, hij was immers nog

## 'It's pointless trying to be better than everyone else!'

niet de beste onder de dirigenten. 'We can't trust anyone else before we trust ourselves!' Hij legde vervolgens uit, dat ambitie vaak bestaat uit het beter willen worden dan alle anderen, maar dat dit een verkeerde aanpak is. 'It's pointless trying to be better than everyone else!' Het gaat erom dat je in staat bent om onderscheidend te zijn, niet zozeer beter. 'Trust in your authenticity. Every citizen on earth is unique!'

Zo vertelde hij dat hij in 1999 met audities in alle townships en steden van Zuid Afrika een opera groep bij elkaar had gezocht, zodat hij uiteindelijk eindigde met 40 zangers met zeer diverse achtergronden, waarvan slechts drie een professionele opleiding hadden genoten en waarvan vijf in het eerste jaar na de selectie reeds overleden aan aids. In deze groep was de meerderheid zwart en een enkeling wit. In die tijd kort na de apartheid was deze mix uitzonderlijk. Een van de zwarte zangers was vervolgens bij Hazlewood gekomen om te vertellen dat hij een groot probleem had met één van de witte zangers, omdat die in zijn township een terreurbewind had gevoerd en dat hij door zijn negatieve gevoelens niet met hem kon samenwerken. Dit verhaal verspreidde zich snel onder de hele groep zwarte zangers, waardoor er een probleem ontstond. Dit interne conflict werd opgelost doordat de groep samen begon te zingen, eerst over onderdrukking, armoede, honger en wreedheid, maar vervolgens over gemeenschapszin, liefde, hoop en toekomst. Al zingend ontstond onderlinge acceptatie en werd deze groep alsnog een geheel. 'Singing unites.' Deze operagroep verraste vervolgens vriend en vijand



door met de opera Carmen wereldwijd enorme successen te boeken. Later is dit bijzondere verhaal verfilmd als U-Carmen e-Khayelitsha (winnaar Goldener Bär Award, Berlijn filmfestival 2005). Zijn boodschap: 'the power of trust, the power of difference'. Om te demonstreren dat zingen mensen verenigt en verbindt, leerde hij vervolgens aan ons toehoorders een oud volksliedje. Binnen een mum van tijd stond de hele zaal, verdeeld over drie vakken in canon en uit volle borst dit eenvoudige volksliedje te zingen (zie foto). Ongekend.

Zijn laatste boodschap was dat iedereen een kans verdient. Zo wilde hij een orkest maken bestaande uit gehandicapte muzikanten. Hierbij kreeg hij veel tegenwerking, omdat de mensen die hij nodig had om dit te organiseren en financieren niet konden begrijpen hoe een handicap en excelleren ooit konden samengaan. Toch kreeg hij dit project van de grond en trad zijn Britse Para-orchestra op tijdens de closing ceremony van de Paralympics in 2012. Met een video van dit optreden eindigde hij zijn wervelende presentatie, waar 17 zeer getalenteerde gehandicapte muzikanten het nummer 'True Colors' speelden en zongen. Met vochtige ogen en een brok in de keel was het even bijkomen van deze opening lecture.



De video is hier te zien: <https://youtu.be/bupIH3UKPnU?si=gT5hh43PXtI129wA>

Hierna was een generale sessie van 1,5 uur, gemodereerd door professor Werner Zechner, met als sprekers line-up

Giacomo Fabbri, Iñaki Gamborena, Edith Groenendijk en Pedro Peña. Het onderwerp: immediate workflows voor single- en multi-unit restauraties.

Eén van de boodschappen van Gamborena: hoe dieper het implantaat wordt geplaatst, hoe sterker de indicatie voor een transmucosale abutment (one time one abutment). Peña sprak over timing, socket classificatie, immmediaat implantaat timing, juiste positionering en het voordeel van serieel behandelen. Als voorbeeld van dit laatste stelde hij dat een dubbeltand vervanging in de esthetische zone vaak een mooier en meer voorspelbaar resultaat oplevert door de elementen, indien de situatie dit toelaat, één voor één te vervangen. Edith Groenendijk, onze Nederlandse trots op het podium, sprak over het inmiddels breed bekende flapless immediate implant placement provisional protocol (FIIPP) en ging dieper in op de verschillen tussen het N1 en het NobelActive implantaat. Zo lijkt het beter om een N1 implantaat wat dieper subcrestaal te plaatsen dan een NobelActive implantaat. Fabbri sprak over de restauratieve aanpak bij N1 gebruik, over immediate restauraties en de permucosale doorgang, welke een biologische en een esthetische zone heeft. Ook presenteerde hij complexere casuïstiek en besprak hij de toepassing van weke delen grafts bij immediate vervangingen.

Tijdens de generale sessies waren er meerdere parallele programma's

en workshops, waarvoor je je kon inschrijven.

Na de lunch volgde ik wederom een generale sessie, maar waren er opnieuw diverse parallele programma's. De generale sessie in het auditorium behandelde workflows voor edentate casus voor directe verbetering van de kwaliteit van leven. Dit werd behandeld door een imposante line-up: Enrico Agliardi, Rubén Davó, Dennis Rohner, Katie Blake en Ana Ferro. Blake startte met een algemeen verhaal over de details van een klassiek All-On-4 protocol met bar weinig nieuws onder de zon. Gelukkig wist de volgende spreker Ana Ferro (uit de Malo-kliniek) onze aandacht weer te vangen met een uitstekende presentatie over een nieuw All-On-4 protocol met stackable guides, waarbij drie afzonderlijke guides op elkaar worden vastgeklikt tijdens de behandeling. De eerste guide is voor de osteotomie van de bone-cutting plane, de tweede voor het guided prepareren en plaatsen van de implantaten en de derde voor het correct positioneren (vastklikken) van de geprefabriceerde brug zodat deze in de juiste positie immmediaat kan worden bevestigd op de geplaatste implantaten. Een voorspelbare en ingenieuze workflow, die deels digitaal en deels analoog van karakter is. Agliardi presenteerde het V-II-V ('V-two-V') protocol voor situaties met zacht bot, het transcrestale protocol, het trans-sinus protocol en de toepassing van zygoma implantaten.

**'Trust in your authenticity. Every citizen on earth is unique!'**

Davó ging verder in op de zygoma implantaten en stelde dat een botopbouw uit de tijd is. Volgens hem is dit in 99% van de gevallen niet meer nodig!

De tweede middagsessie in het auditorium behandelde dynamische navigatie (beeldnavigatie) van A tot Z. Opnieuw stond een serie topsprekers op het podium om dit (geweldige) onderwerp uitgebreid te behandelen: Armando Lopes, Renaud Noharet, Simon Kold, Alessandro Pozzi en Didier Delmas. Lopes behandelde het X-Guide full-arch bridge protocol met verschillende cases, Noharet behandelde de fotogrammetrie met de I-cam camera en de domino scanbodies en het alternatief met fastmapping met de X-Guide met de snowman scanbodies. Dit laatste is in Europa helaas nu nog niet beschikbaar, daarvoor moeten we tot de herfst geduld hebben. Met fotogrammetrie kun je in enkele seconden een digitale implantaatregistratie in een full-arch situatie maken, die zo extreem nauwkeurig is dat volledig spanningsloos wordt gewerkt. Beide systemen zijn relatief kostbaar in de



aanschaf, maar hebben grote toegevoegde waarde door het nu mogelijk maken van digitaal registreren van grotere overspanningen en full-arches. De fastmapping met X-guide komt erop neer dat, nadat de implantaten op basis van de digitale planning (m.b.v. een CBCT en IOS en digitale prothetische setup) met beeldnavigatie zijn geplaatst, direct de speciale scanbodies op de implantaten worden gezet en met hetzelfde X-NAV apparaat de werkelijke posities digitaal worden geregistreerd (in een tijdsbestek van 7 seconden!). Deze data wordt dan toegevoegd aan- en gematcht met de al beschikbare CBCT- en IOS scans van de patiënt. Wat wil je nog meer? Ook Pozzi was weer een genot om naar te luisteren, kortom ook deze sessie was bijzonder geslaagd en inspirerend.

Hierna zat het wetenschappelijke programma van de eerste dag erop en werden we die avond met bussen vervoerd naar het Museu Nacional D'Art de Catalunya (MNAC), fraai gelegen in een park (Palau Nacional) op de Montjuïc heuvel, uitkijkend over de binnenstad van Barcelona. In een prachtige centrale hal in het museum (helaas zonder Catalaanse kunst) werden we verrast door operazangers, waarna vervolgens ook uitstekend voor de inwendige mens werd gezorgd.

Op vrijdag, de tweede congresdag, was er weinig gelegenheid om nog wat bij te komen van de avond ervoor. Ik had opnieuw gekozen voor de generale sessie in het auditorium, waar gedurende 1,5 uur gesproken werd over prothetisch gestuurde workflows en de invloed daarvan op succes. Als sprekers betraden 4 heren en 1 dame het podium: Jose Manuel Reuss, Francesco Mintrone, de Belgische broers Luc en Patrick Rutten en Nicole Winitsky. Wat een prothetisch geweld op één podium, dus aandachtig geluisterd en genoten van



alle digitale vorderingen. Gelukkig werd ik geflankeerd door mijn vaste prothetist, dus geen stress om alles op de eigen harde schijf op te slaan.

Hierna volgden enkele workshops, waarbij vooral de workshop 'immediate provisionalization workflow for full-arch restorations, navigation & photogrammetry' indruk maakte. Renaud Noharet legde uit hoe je in de digitale workflow na het inplannen van de implantaten voorspelbaar de juiste keuze kunt maken voor het type full-arch brug (FP1, FP2 of FP3). In een analoge work-up is dit vaak een nogal lastige klinische afweging. Ook liet hij zien hoe je de geprefabriceerde provisional brug immers kunt plaatsen met tijdelijke steunpunten op het bot, zodat je maximale controle hebt over de correcte positionering van de brug. Door de veelheid aan workshops (maar liefst 53 verschillende sessies op de tweede dag), voelde het soms als tekortschieten om niet alles te kunnen bijwonen.

Na deze gevulde tweede congresdag werden we opnieuw met bussen vervoerd naar het avondprogramma. Na een rit van circa een half uur naar het plaatsje Maresme werden we losgelaten op het landgoed Mas Cabanyes, een indrukwekkend monumentaal landhuis annex boerderij

uit de 16<sup>e</sup> eeuw. Daar werden we ondergedompeld in Spaanse sferen met traditionele live muziek, in een prachtige tuin aan de voet van de bergen (Serralada Litoral) en met overal tafels vol Spaanse hapjes en delicatessen. Nadat de Spaanse muzikanten door hun repertoire heen waren en de zon langzaam achter de bergen was weggezaakt, stond opeens een hippe vrouwelijke DJ achter de draaitafel op een podium en werd de avond goed afgesloten.

Op zaterdag werd het congres voortgezet met opnieuw een goed gevuld ochtendprogramma, met keuze uit maar liefst 21 verschillende sessies waarbij naast implantologische onderwerpen ook adhesieve technieken, composieten, digitale aligner behandelingen en andere orthodontische topics konden worden bijgewoond. Envista is natuurlijk veel meer dan implantologie.

Na afloop van het congres nog wat tijd over om lekker te lunchen in het kleine kustplaatsje Sitges, om vervolgens met een hoofd vol inspiratie en nieuwe inzichten, alles even een plaats te geven tijdens een inspannende rit door de prachtige bergen in het ruige achterland van Barcelona (coll de Pradell). Een terugblik op een zeer geslaagd event en een vooruitblik op mooie innovaties de komende tijd.

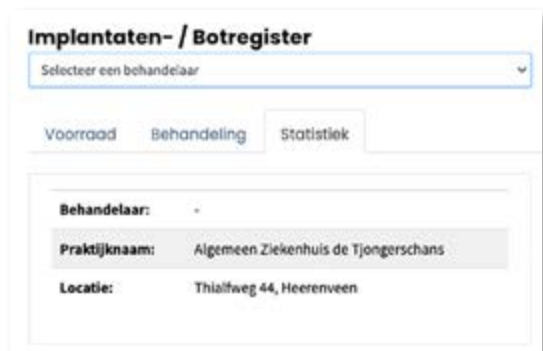
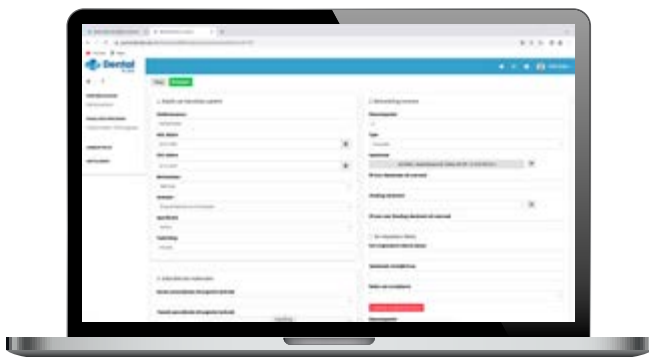
# DentalRules

In het laatste Bulletin van 2023 hebben we uitgelegd welke nieuwe registratievelden zijn toegevoegd voor een implantologische behandeling. Hierbij is toegelicht dat niet alle velden vereist zijn om in te vullen voor uw (her)registratie als implantoloog. Zo zijn er ook velden die kunnen worden ingevuld voor het vastleggen van gegevens, waarmee achteraf inzicht kan worden verkregen in uw succes- en faal percentages of inzicht in de relatie tussen vooraf geconstateerde risicofactoren en complicaties (peri-implantitis, implantaatverlies) achteraf.

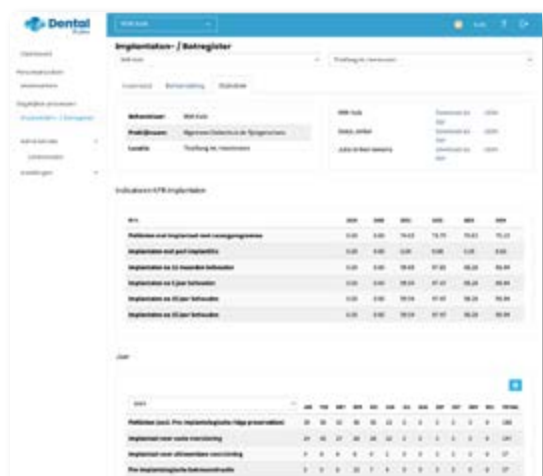
■ Door Wouter Kalk

Deze laatste gegevens zijn niet alleen geschikt om op individueel niveau inzichten op te doen, maar kunnen op een geaggregeerd niveau wetenschappelijke inzichten verschaffen over de mate van invloed van risicofactoren en profylactisch antibioticagebruik op succes- en faal percentages.

Daarnaast zullen er vanuit Europese wet- en regelgeving binnenkort eisen worden gesteld aan het registreren van peroperatief gebruik van bloedproducten en tissue grafts. Wij zullen de registratie in DentalRules hiervoor geschikt maken, zodat wij als beroepsgroep straks helemaal klaar zijn voor deze veranderende wetgeving.



Figuur 1 Startscreen - selecteer behandelaar

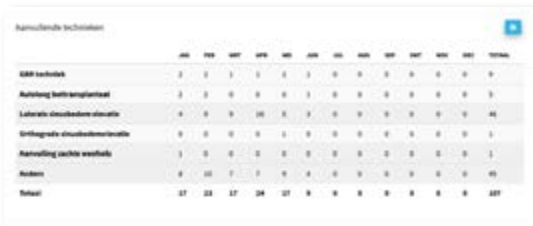


Figuur 2 Succespercentage en patiënten per maand

# Update



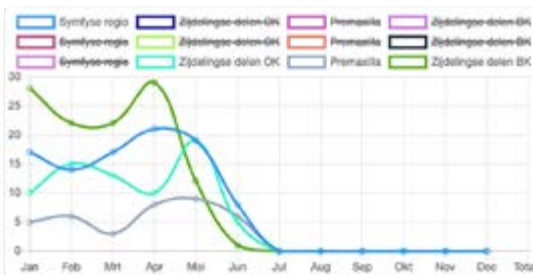
**Figuur 3** Patiënten aantallen, ingrepen en indicatie



**Figuur 4** Aanvullende technieken



**Figuur 5** Overzicht locatie per maand



**Figuur 6** Grafisch overzicht locatie per maand

## Overzicht

Een nieuwe functie in DentalRules is het fraaie overzicht dat u wordt gegeven over al uw behandelingen, zowel per jaar als per maand. In de verzamelstaat wordt per jaar aan u getoond in hoeverre u al voldoet aan de gestelde vereisten voor (her) registratie. Op maandbasis is het nu mogelijk om inzicht te verkrijgen welke behandelingen u vaak en minder vaak uitvoert.

Hoe krijgt u al deze waardevolle informatie zelf in beeld? Ga daarvoor eerst naar de module 'Implantaten-/Botregister' in DentalRules. Klik daarna op het tabblad 'Statistiek'. Wanneer u vervolgens in het venster 'Selecteer een behandelaar' uw naam selecteert (zie figuur 1), krijgt u direct een overzicht van uw succespercentages per jaar en per periode na implanteren (zie figuur 2). Let op, dit duidelijke overzicht van de succespercentages is echter alleen informatief, wanneer u elk verwijderd of verloren implantaat structureel in DentalRules registreert. Dus vergeet dit niet te doen, het is immers een kleine moeite. Dit is de beste manier om te zien hoe succesvol en hoe voorspelbaar uw behandelingen op de korte en lange termijn zijn.

Wanneer u naar beneden scrolt in dit scherm krijgt u al uw data ordelijk gerangschikt te zien. Ik zal er enkele uitlichten. Eerst krijgt u een overzicht per maand van alle behandelingen (figuur 3), uitgesplitst naar indicatie en type ingreep (implantaat plaatsen, botreconstructie, chirurgische peri-implantitis behandeling). Daaronder worden per maand de specificatie van bijzondere behandelingen getoond, de uitgevoerde augmentaties (Aanvullende technieken) en de locatie van de geplaatste implantaten (figuren 4 & 5). Wanneer u op het vierkante blauwe icoontje rechtsboven de tabel klikt, krijgt u vervolgens een grafische weergave te zien, waarin u kunt aanvinken welke parameters u in de afbeelding wilt zien, bijvoorbeeld van de implantaat locaties (figuur 6).

**Verzamelstaat**

Verder naar onder scrollen in het scherm brengt u bij de verzamelstaat, waarin al uw behandelingen gerangschikt zijn over de afgelopen jaren. Hoe langer u al in DentalRules registreert, hoe beter u trends kunt herkennen in uw implantologie praktijk. Zo krijgt u in één overzicht te zien hoeveel patiënten u heeft behandeld, hoeveel implantaten per jaar geplaatst, voor vaste en uitneembare voorzieningen, augmentaties, peri-implantitis en de splitsing per locatie (figuur 7). Daaronder wordt het jaaroverzicht uitgewerkt naar Specificatie en Aanvullende technieken (figuur 8). Door op het blauwe icoontje rechtsboven de tabel te klikken bij Aanvullende technieken krijgt u grafisch te zien welke trends er in uw praktijkvoering zijn met betrekking tot type pre-implantologische ingreep (figuur 9). Op dezelfde wijze kunt u grafisch de trends bekijken van het aantal behandelde patiënten en geplaatste implantaten per jaar (figuur 10) en de aantallen peri-implantitis en pre-implantologische behandelingen per jaar (figuur 11).

**Wacht niet langer**

Kortom, u ziet na het inloggen in DentalRules in één oogopslag waar u staat ten aanzien van de (her)registratie eisen, welke trends er in uw praktijk zijn én wat uw succespercentage is! Wacht daarom nu niet langer met het registreren van al uw implantologische behandelingen in DentalRules, als u dit nog had uitgesteld.

Na de overgang naar DentalRules in 2021 is besloten dat alle vóór 1 januari 2022 behandelde patiënten nog mogen worden aangeleverd met het NVOI Excel bestand, zodat er tijdens de overgangperiode geen risico ontstond op problemen met het overzetten uit Excel. Patiënten behandeld na 1 januari 2022 moeten echter in het DentalRules portal worden geregistreerd en voor (her)registratie worden aangeleverd in het DentalRules format.

Het met terugwerkende kracht bijwerken van uw gegevens in DentalRules is een tijdrovende zaak, terwijl het tijdens uw behandelprogramma (eventueel door uw assistente laten) invoeren van de ingrepen een zeer geringe moeite is.

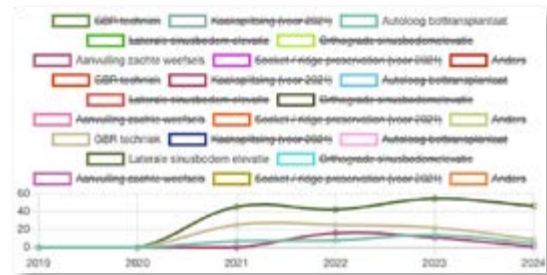
We blijven ons uiteraard inspannen om DentalRules zo gebruiksvriendelijk mogelijk voor u te maken en u te ontzorgen waar het gaat om nieuwe wettelijke verplichtingen. We houden u op de hoogte over nieuwe updates.



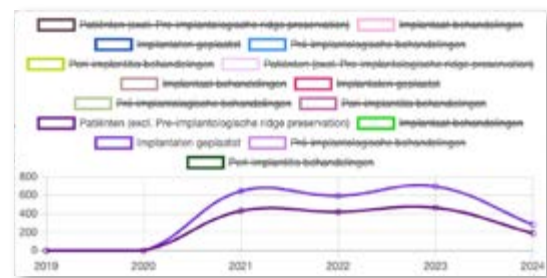
**Figuur 7** Verzamelstaat patiënten en locatie



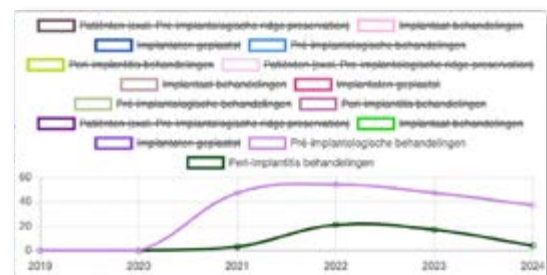
**Figuur 8** Specificatie en aanvullende technieken



**Figuur 9** Grafische verzamelstaat augmentaties



**Figuur 10** Implantaten en patiënten per jaar



**Figuur 11** Pre-implant behandelingen en peri-implantitis

## Bulletin #2 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 professor Bert Schulten
- Twee promotieverslagen
- Nieuws van het Consilium Implantologicum



Het volgende Bulletin verschijnt eind december 2024.

## NVOI Ledenbestand - mutaties

### Aantal NVOI leden

Per 03-07-2024: **1.472**

### Aantal erkende implantologen

Per 03-07-2024: **290**

### Nieuwe leden

**Van 05-04-2024 t/m 03-07-2024**

M. Aazzouzi Abdelkader, Nijmegen  
 A. Al Fayad, Haarlem  
 Z.M. Azimi, Breda  
 O.F. Bedirganov, Waalwijk  
 M. Behjat, Houten  
 P.S. Bos, Utrecht  
 J.S.W. Dergazarian, Almelo  
 R.F. Franco, Lemmer  
 S. van Keulen, Amsterdam

E.V. Konijnendijk, Amsterdam

A.J.R. Nijman, Baarn

P.I. Raaff, Amsterdam

O. Sandeed, Amsterdam

V.W.L. Smolenaars-de Looff, Weert

A. Todea, Apeldoorn

M.G. Zulfaqar, Bodegraven

### Nieuwe erkende implantologen

**Van 05-04-2024 t/m 03-07-2024**

G.J.C. van Baar, Amsterdam

R.C. Bakker, Sliedrecht

V. Chitarra, Rotterdam

R.A. Essed, Nijmegen

K. Kuik, Amsterdam

B.S. Siemers, Rosmalen

D.J. Visser, Nijmegen

## Systemic antibiotics in the surgical treatment of peri-implantitis: A randomized placebo-controlled trial

Grundström, C.R., et al. | DOI: 10.1111/jcpe.13994

**Inleiding** Het bestuderen van de klinische, röntgenologische en microbiologische resultaten na chirurgische behandeling van peri-implantitis, met of zonder aanvullende systemische antibiotica.

**Materiaal en methode** 84 patiënten (113 implantaten) met peri-implantitis werden gerandomiseerd in drie groepen (A, amoxicilline en metronidazol; B, fenoxymethylpenicilline en metronidazol; of C, placebo). De behandeling bestond uit resectieve chirurgie en decontaminatie van het implantaatoppervlak met aanvullende antibiotica of placebo. Primaire uitkomsten waren reductie van de pocketdiepte (PPD) en stabiliteit van het marginale botniveau (MBL). Secundaire uitkomsten waren behandel succes, veranderingen in bloeding- en/of pus na sonderen, mucosa recessie (REC), klinisch aanhechtingsniveau (CAL), bacterie niveaus en bijwerkingen. Uitkomsten werden tot 12 maanden geëvalueerd. Potentiële prognostische indicatoren op behandel succes werden geëvalueerd met behulp van multilevel logistische regressieanalyse.

**Resultaten** In totaal voltooiden 76 patiënten (104 implantaten) de studie. Alle groepen toonden klinische en röntgenologische verbeteringen over tijd. Statistisch significante verschillen werden waargenomen tussen de groepen voor MBL-stabiliteit (A = 97%, B = 89%, C = 76%), behandel succes (A = 68%, B = 66%, C = 28%) en bacterie niveaus, waarbij antibiotica beter presteerden dan placebo. Meervoudige regressie identificeerde het gebruik van antibiotica als potentiële prognostische indicator voor behandel succes.

**Conclusie** Aanvullende systemische antibiotica resulteren in extra verbeteringen in MBL-stabiliteit. De mogelijke klinische voordelen van antibiotica moeten echter zorgvuldig worden afgewogen tegen het risico van bijwerkingen en mogelijke antibioticaresistentie.

Samenvatting door Jarno Hakkers

---

## The effect of one-time abutment placement on clinical and radiographic outcomes: A 5-year randomized clinical trial

Sanz-Sánchez et al. | doi: 10.1111/clr.14256

**Inleiding** Het doel van deze studie was het evalueren van de langetermijn (5 jaar) klinische effectiviteit van het *one-abutment one-time* protocol (testgroep) en het plaatsen van het definitieve abutment op de dag van het afleveren van de prothetische constructie (controlegroep).

**Materiaal en methode** In deze studie werden 39 proefpersonen met 60 implantaten willekeurig toegewezen aan de test- of controlegroep. Veranderingen in de röntgenologische proximale botniveaus (DIB), gemodificeerde bloedingsindex, pocketdiepte, gemodificeerde plaque index, papil vulling (Jemt-score), incidentie van peri-implantitis en peri-implantaire mucositis, evenals patiënt gerapporteerde uitkomstmaten (PROM's), werden verzameld en vergeleken na 1, 3 en 5 jaar.

**Resultaten** Na 5 jaar toonde de controlegroep een grotere, hoewel niet statistisch significante, verandering in gemiddelde DIB-waarden (0,97 mm vs. 0,53 mm). Met betrekking tot de andere geëvalueerde klinische parameters werden er op geen enkel tijdstip statistisch significante verschillen tussen de groepen waargenomen. Na 5 jaar vertoonde 51% van de implantaten peri-implantaire mucositis (25,5% in de controlegroep en 23,5% in de testgroep), en slechts één implantaat in de testgroep ontwikkelde peri-implantitis.

**Conclusie** Het verbinden en loskoppelen van *healing abutments* tijdens de genezingsperiode werd niet geassocieerd met hoger langetermijn botverlies. Klinische uitkomsten en PROM's waren vergelijkbaar tussen de groepen.

Samenvatting door Jarno Hakkers





## Raakvlakken DAED en NVOI

**E**sthetische tandheelkunde wordt in Nederland vaak omschreven als mooie plaatjes van tanden en kiezen. Klopt, dat is ook zeker waar maar voor mij is het presteren op het hoogste niveau, excelleren in je vak en dat ook nog op een prachtige manier vastleggen.

De Esthetische Academie is in veel landen een prestigieuze club. Niet in Nederland. Zonder onmiddellijk te klagen over het uniforme particuliere tarief is dit vermoedelijk wel de reden waarom de DAED (Dutch Academy of Esthetic Dentistry, red.) in Nederland maar matig populair is. *‘Waarom excelleren als daar toch niet voor betaald wordt? Doe maar gewoon, dat is goed genoeg. Waar doet hij het van?’* Vaak gehoorde opmerkingen van collega’s tijdens cursussen en congressen.

Ik houd van deze duurzame natuurlijke esthetische tandheelkunde. Dit betekent dat ik wil dat hetgeen wat ik maak zoveel mogelijk op echte tanden lijkt, lang mee gaat en minimaal invasief is gemaakt. Dat is een stevige eis. Dit is ook het streven van de implantoloog lijkt mij. Als een patiënt zonder veel last een implantaat en kroon kan krijgen is dat heel fijn. Vanzelfsprekend is dat niet altijd mogelijk.

Toch verbaast het mij dat nog vaak voor invasieve operaties wordt gekozen in het front terwijl er ook andere mogelijkheden voorhanden zijn. Door de jaren heen zijn implantologen als Ueli Grunder en Istvan Urban zeer populair terwijl zij stevige invasieve technieken promoten. Deze mannen propageren het werken met niet-resorbeerbare membranen en het doen van uitgebreide ingewikkelde bot opbouwen. Hun zalen zitten vol. Toch zijn zij de Tiger Woods van onze professie. Hun gave is vaak niet dezelfde als de onze, wat kan leiden tot desastreuze biologische en esthetische uitkomsten. Waarom kiezen we niet voor makkelijk?

Het grote nadeel van het implanteren is het donkere implantaat. Het donkere titanium dat na een aantal jaar lelijk kan doorschemeren door de weefsels. Vandaar dat het hevig verdikken ervan een noodzaak is voor een mooi en duurzaam esthetisch resultaat. Dat verdikken is niet altijd even succesvol.

Zelf werk ik al vele jaren in het front met zirconia implantaten. Niet vanwege allergieën, maar vanwege de schoonheid. Het materiaal is zo weefsel vriendelijk, zo inert, dat bot en vooral tandvlees door de jaren heen prachtig en stabiel blijven. Het grote voordeel is dat als in tijd de weefsels dunner worden rondom het witte implantaat, het geen impact heeft op de esthetiek. Daarom hoeven we bij het plaatsen minder bot te bouwen en mag het tandvlees dun zijn.

Als een patiënt een keuze heeft tussen wit, zirconia of titanium is bij mij in de praktijk de keuze snel gemaakt. De afgelopen decennia heeft zirconia een enorme stap in kwaliteit gemaakt, zodanig dat we nu kunnen zeggen dat osseointegratie geen issue meer is.

In 2003 plaatste ik mijn eerste zirconia implantaat en sindsdien ben ik verliefd geraakt op het materiaal en alhoewel ik toen bijna alles fout heb gedaan volgens de huidige standaard is het nu 20 jaar later nog steeds een esthetisch succes. Dat zegt alles over het materiaal en gelukkig minder over de gebruikte techniek. Reden om dit materiaal te bestuderen en te omarmen.

Op het NVOI symposium komend najaar over zirconia implantaten, zal ik naast mijn eerste casus nog veel meer voorbeelden laten zien.

Tot dan!

**Bart Beekmans,**  
Voorzitter Nederlandse Vereniging voor  
Esthetische Tandheelkunde

# RCSEd Membership in Implant Dentistry

## What is it:

The Membership in Implant Dentistry examination is a summative assessment of the knowledge base, planning, clinical judgement, communication and practical skills that underpin independent dental implant practice in the United Kingdom and internationally. It is intended to test the candidate's ability to apply these skills at a level expected of a safe, well informed general dental practitioner with a particular interest in implant dentistry and includes aspects of minor augmentation.

The Membership Exam is not intended to test the candidate's competency at the execution of these procedures or the detailed knowledge of the more advanced procedures such as treatment planning with computerised scanning software, major bone grafting (block onlay grafting), external sinus grafting or full arch prosthodontic rehabilitation.

## Am I eligible for the examination?

To enter the examination you must have an acceptable primary dental qualification and have been working as a qualified dentist for at least three years. You will need to submit a completed self declaration form of your clinical activities, continuing professional development and quality improvement activity over the past 18 months. The details can be found at [rcsed.ac.uk/MImpDent](https://rcsed.ac.uk/MImpDent)

## What does the examination involve?

The examination consists of four parts:

- Component 1: 2 written papers each of 120 minutes duration with single best answer (multiple choice) questions.
- Components 2, 3: Objective Structured Clinical Examination (OSCE) each of 70 minutes duration.
- Component 4: Structured Oral Examination of 8 cases each of 25 minutes duration.

## How can I best prepare for the examination?

By attending one of the Exam Information Sessions run by the College. These sessions aim to provide guidance to candidates on how to prepare for the Examination and the standards expected. These sessions are delivered by members of the Advisory Board for Implant Dentistry for the College.

### What will the Exam Information Session involve?

- Overview of the Membership in Implant Dentistry examination.
- Understanding of the standards expected of candidates presenting for the examination.
- Outline of the different component parts of the examination, including details on the format of the written questions, the breakdown of the OSCE components and the Structured Oral Examination.

### What will I achieve from attending the Exam Information Session?

A better understanding of the examination format along with the learning outcomes and how the examination is conducted.

### When can I attend the Exam Information Session?

The Exam Information Sessions run throughout the year and usually 3-4 months prior to each upcoming diet. These courses are run online and can be accessed easily from all over the world.

### Where can I find out more?

Further information is available at: [rcsed.ac.uk/MImpDent](https://rcsed.ac.uk/MImpDent)

### What happens once I pass the examination?

You will be awarded your Membership at a prestigious ceremony in the College and will be entitled to use the post nominals qualification (M Imp Dent RCS Ed) as well as the following benefits:

- Free access to over 5,000 full text journals
- Eligibility for research grant/ award applications
- Receipt of College publication Surgeons' News and the Dental DigestNews

Learn more at [rcsed.ac.uk/MImpDent](https://rcsed.ac.uk/MImpDent) or follow the QR code...



## AGENDA

20 september 2024

### NVOI Implantologie.NU

Locatie	Van der Valk Amsterdam-Amstel
Sprekers	Jan Cosyn, Wiebe Derksen, Henny Meijer en Gerry Raghoobar
KRT	5,5 punt
NVMKA	6 punten
Kosten	€ 425,00

4 & 5 oktober 2024

Belgische Vereniging voor Implantologie (BVOI) en  
Belgische Vereniging Parodontologie (BVP)

### NEW IDEAS for SOFT TISSUE MANAGEMENT

Locatie	Sheraton Brussels Airport Hotel
Spreker	Marc Hürzeler
KRT /NVMKA	In aanvraag
Workshopprijs [04-10]	€ 1395,00
Kosten congres	€ 450,00

11 oktober 2024

### Leergang Implantologie – Vast & Zeker

Datum	6 daagse opleiding, 1 <sup>o</sup> dag: 11 oktober 2024
Locatie	Zoetermeer
Sprekers	Frank Andriessen & David Rijkens
KRT	Totaal 39 punten
Kosten	€ 5.995,- vrij van btw
Informatie	<a href="http://www.leergangimplantologie.nl">www.leergangimplantologie.nl</a>

15 november 2024

### NVOI Société Ceramique

Locatie	Bonnefantenmuseum Maastricht
Sprekers	Curd Bollen, Bart Beekmans en Wouter Kalk
KRT/NVMKA	In aanvraag
Kosten	€ 325,00

13 december 2024

### NVOI najaarscongres 'Dezemerfest'

Locatie	Spant! Bussum
Sprekers	Dr. Peter Gehrke, Prof. Dr. Fouad Khoury en Dr. Markus Schlee
KRT	In aanvraag
Kosten:	€ 495,00 voor NVOI-leden [na 30 oktober € 545,00] € 545,00 voor niet-leden [na 30 oktober € 595,00]

NVOI Bulletin | jaargang 29 | nummer 2  
een uitgave van de NSOI - ISSN 1569 7118

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



# Opleiding Implantologie

Heeft intraorale implantologie al tijden je aandacht, ben je er aan toe om je kennis en expertise uit te breiden en patiënten van begin tot eind zelf te behandelen met dentale implantaten?

Registreer je dan nu voor de opleiding:  
**LEERGANG IMPLANTOLOGIE  
VAST & ZEKER.**

**Frank Andriessen en David Rijkens nemen je tijdens deze 6 daagse opleiding mee in de inspirerende wereld van intraorale implantologie.**

Tijdens de theoretische sessies zal dieper worden ingegaan op o.a. indicatie stelling, planning, hechttechnieken, tijdelijke voorzieningen, prothetiek, etc. Daarnaast zijn er verschillende hands-on sessies op fantoomkoppen en een sessie op humane preparaten.

**Niet zomaar een Implantologie opleiding!**

Leergang implantologie – Vast & Zeker brengt theorie, hands-on's en de praktijk samen.



Registreer nu eenvoudig en snel via deze QR-code.

of kijk op:  
[www.leergangimplantologie.nl](http://www.leergangimplantologie.nl)

 **vast** leergang implantologie  
**en zeker**



Nieuw TLC-implantaat van Straumann

# "HET **BESTE IMPLANTAAT** DAT IK OOIT VOOR DE ONDERKAAK HEB GEBRUIKT."

Straumann Group brengt met de TLC een nieuw implantaat op de markt. Implantoloog Wiebe Derksen wilde het implantaat direct uitproberen. Nu hij zo'n dertig TLC-implantaten heeft geplaatst weet hij het zeker: "Dit implantaat biedt echt the best of both worlds: zowel makkelijk te plaatsen als een perfecte prothetische connectie."



## VAN TL NAAR TLX EN NU OOK TLC

### 1974

In 1974 bracht Straumann haar eerste Soft Tissue Level implantaat op de markt, de Hollow Cylinder, in 1986 gevolgd door het Soft Tissue Level implantaat met morse taper. In 2007 lanceerde Straumann het Bone Level implantaat.

### 2019

In 2019 breidde de toonaangevende Zwitserse implantaat-leverancier haar portfolio uit met de BLX, in 2021 gevolgd door de TLX. Deze schroeven onderscheiden zich door brede schroefwindingen, waardoor ze heel goed te gebruiken zijn voor immediaatplaatsing en plaatsing bij beperkte bothoogte.

#### TLX-implantaten lenen zich perfect voor:

- Immediaatplaatsingen
- Uitdagende anatomie

### 2024

Dit jaar lanceert Straumann de TLC-implantaten. Deze implantaten hebben een rechte wand en een puntige apex met een minder grove schroefwinding, waardoor ze uitstekend te gebruiken zijn voor conventionele implantaatplaatsingen.

#### TLC-implantaten zijn perfect voor:

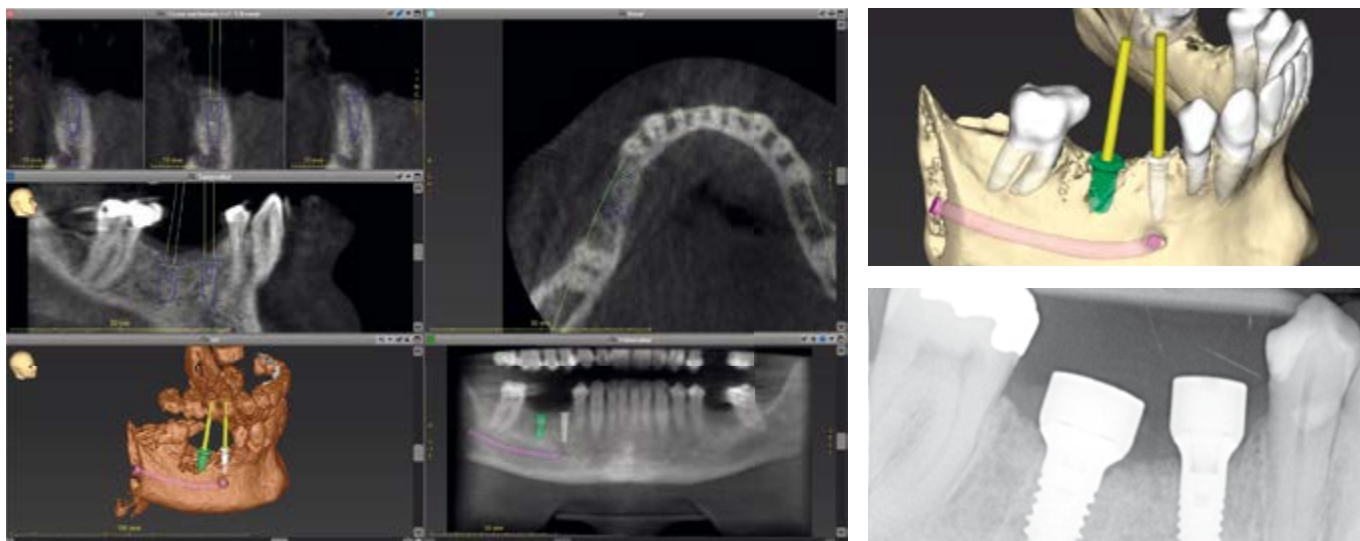
- Gebruik bij genezen kaakbot
- Conventionele protocollen
- Beperkte interdentalen ruimtes

In zijn praktijk in Arnhem steekt Wiebe Derksen zijn enthousiasme niet onder stoelen of banken. Zo'n dertig keer heeft hij het TLC-implantaat nu geplaatst en hij is om. "Eerder had elk implantaat net een voordeeltje of een nadeeltje, maar aan dit implantaat hoeft wat mij betreft niets meer verbeterd te worden." Derksen vertelt waarom hij zo blij is met dit implantaat.

#### MINDER INVASIEF

Derksen werkt posterior het liefst op tissue level-niveau. Eerder deed hij dat met de TL-implantaten van Straumann. "Dat was het beste implantaat op gebied van crestaal botbehoud en survival op de lange termijn." Met de komst van de TLX werd de prothetische connectie nog verder geperfectioneerd, waardoor Derksen op dit implantaat overstapte. Derksen was – en is nog steeds - erg tevreden over de TLX. "De TLX heeft heel agressieve schroefwindingen, waardoor hij zich stevig vastgrijpt in het bot. Dat is heel handig als je weinig grip denkt te hebben met het implantaat, bijvoorbeeld bij een immediate placement of bij heel zacht bot."

In de bovenkaak kwamen er met de TLX nieuwe indicaties bij, zegt Derksen. Bij een laagliggende sinusbodem kan een TLX bijvoorbeeld in één-fase-geplaatst worden en in combinatie met de Summers-techniek, omdat ook een kort TLX-implantaat zich goed in het bot vastgrijpt. Derksen: "Vóór de TLX was ik geneigd om in zo'n geval 2-fase te plaatsen of zelfs uitgebreidere chirurgie te doen, zoals laterale sinusbodemelevaties. Met de TLX kan ik dus minder invasieve behandelingen doen."



Omdat Derksen de prothetische componenten van de TLX zo fijn vond, plaatste hij dit implantaat ook bij genezen kaakbot. Dat was chirurgisch soms een uitdaging, omdat hard bot kan zorgen voor een te hoge torque.

En toen kwam dit jaar het TLC-implantaat van Straumann op de markt. Derksen: “Toen ik de eerste tekeningen zag, wist ik meteen: dit implantaat moet ik hebben. De TLC heeft dezelfde ‘superieure’ prothetische connectie als die van de TLX die ik zo fijn vind, de TorcFit. Maar omdat de TLC minder grove schroefwindingen heeft dan de TLX, is de TLC bij hard kaakbot makkelijker te plaatsen. Het biedt dus echt the best of both worlds.”

### EENVOUDIGERE MAATVOERING

Voor implantaten in de bovenkaak blijft de TLX Derksens eerste keus. Maar als de bovenkaak smal is en hij toch een Tissue Level implantaat wil gebruiken voor een solitaire kroon, kiest hij eerder een TLC. En voor de ondermolaren, waar hij de meeste implantaten plaatst, gebruikt Derksen in principe nu altijd de TLC. “Ik vind dit het fijnste implantaat dat ik ooit voor de onderkaak heb gebruikt. Het is heel makkelijk te plaatsen, ik ben minuten eerder klaar en betrap mezelf erop hoe vaak ik tegen mijn assistentes zeg: ‘wat is het toch een heerlijk schroefje!’”

Dat de TLC parallel walled with a tapered apex is, vindt Derksen ook fijn. “Het heeft alle voordelen van een getaperd implantaat, bijvoorbeeld dat deze makkelijk te plaatsen is,

maar ook van een parallel wall, waardoor je met de diepte kan spelen.”

Nog een voordeeltje van de TLC: de maatvoering is eenvoudiger geworden. Bij de TLC wordt uitgegaan van de diameter van het cilindrisch gedeelte van het implantaat, waar bij eerdere implantaten het breedste gedeelte van de schroefwinding als maat werd gehanteerd. Derksen: “Er is nu in één oogopslag te zien hoe breed het implantaat is en hoeveel bot nodig is en dat maakt het heel overzichtelijk.”

### SAMENVATTEND KIEST DERKSEN VOOR DEZE IMPLANTATEN:

#### Zowel onder- als bovenkaak

- Smalle kaak of prothetische ruimte: TLC 3.3 NT of RT
- Alle standaard diameter implantaten TLX 3.75 of 4.5 (bij immediate of zacht bot)

#### Onderkaak

- Soms voor een brug of overkappingsprothese TL 3.3 S RN (omdat deze qua body nog smaller is)
- Alle bredere diameter implantaten: TLC WT

#### Bovenkaak

- Meeste brede diameter implantaten: TLX WT
- Soms bij veel bothoogte (implantaat boven de 10 mm) of een heel brede kaak: TLC



# 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.

