

DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper • Netherlands Edition



ARSEUS DENTAL
Advies, Aandacht, Attent

Arseus Dental Nederland
Cartografenweg 18, 5141 MT • Waalwijk
T +31 (0)416 67 50 00 • www.arseus-dental.nl

STERN WEBER S210LR

Nieuw

WWW.DENTAL-TRIBUNE.NL

JAARGANG 11 - NUMMER 8 - OKTOBER 2021

De Stemming

89% vindt verduurzaming belangrijk voor een mondzorgpraktijk

Pagina 4

Interview

Dr. Kyle Stanley:
"Ook ervaren clinici zijn inconsistent bij stellen diagnoses"

Pagina 12

Endodontologie

Artificial neural network ter voorkoming van pijn na endo

Pagina 13

Dentale post

De FDI op postzegels

Pagina 13



Column

Stephan Tjiook

Waarom geen vrolijke gezichten in Disneyland?

Pagina 16

Casus-competitie

Met QuickSleeper bleef patiënt rustig

Pagina 20



Thomas Maal, hoogleraar 3D-technologie in de zorg aan het Radboudumc:

"AI heeft veel potentie in mondzorgpraktijken"

Pagina 6-7

Maart 2022 weer volwaardige Dental Expo na roerig jaar

"Eindelijk kunnen we elkaar weer ontmoeten"

TEKST: REINIER VAN DE VRIE

Noodgedwongen door de net ingestelde lockdown vanwege corona kon Dental Expo in maart 2020 geen doorgang vinden. Ook uitstel naar het najaar bleek uiteindelijk niet mogelijk. Het leidde achter de schermen tot felle discussies met sommige exposanten. Maar inmiddels zijn vrijwel alle plooiën gladgestreken en is de beursorganisator ervan overtuigd om van 17-19 maart 2022 mét de exposanten en brancheverenigingen weer een volwaardige Nederlandse dentale beurs te kunnen neerzetten. Iedereen lijkt ernaar te snakken elkaar weer eens live te kunnen ontmoeten, zo zeggen betrokkenen.



Normaal gesproken wordt Dental Expo om de twee jaar gehouden. Maar in maart 2020 kon de grootste Nederlandse dentale beurs geen doorgang vinden omdat we toen net in een lockdown waren geraakt. Er volgde een roerig halfjaar. Organisator Easyfairs bood de optie om de beurs in het najaar van 2020 toch te kunnen houden, maar diverse exposanten vonden het doorgaan van de beurs een te groot risico, of bleven vasthouden aan de RAI die op dat moment geen plek had. Een nieuwe coronapiek haalde te elfder ure ook een streep door de uitgestelde versie, wat niet alleen voor Easyfairs, maar ook voor veel exposanten een kater betekende.

Bas van Gent, Business Unit Director van Easyfairs, dat Dental Expo organiseert, is daarom heel blij dat hij voor maart volgend jaar de beurs weer kan aankondigen, waarbij ook vrijwel alle exposanten, ook degenen met wie enige onvrede bestond na de afgelaste edities, 'gewoon' weer acte de presence geven. Na vier jaar dus weer terug in de RAI te Amsterdam. "Veel mensen zien een beurs als een soort reünie en snakken ernaar om elkaar weer live te ontmoeten," constateert Van Gent.

[Lees verder op pagina 15](#)

ADVERTENTIE

Mag werkgever naar vaccinatiestatus vragen?

UTRECHT Mag een praktijkhouder aan medewerkers vragen of zij gevaccineerd zijn? Op de persconferentie van 14 september gaf minister De Jonge (VWS) antwoord op deze vraag. Het staat praktijkhouders vrij om te inventariseren naar de vaccinatiestatus van medewerkers, maar medewerkers zijn niet verplicht daar open over te zijn.

Praktijkhouders zijn als zorgverlener verantwoordelijk voor het bieden van veilige patiëntenzorg, maar ze hebben in de rol van werkgever ook de taak een veilige werkplek te bieden aan werknemers. Daarom kunnen zij er belang bij hebben op de hoogte te zijn van de vaccinatiestatus van werknemers. De minister van VWS gaat bestuderen of het wenselijk is werkgevers in de zorg toe te staan een vaccinatieregister bij te houden. Op dit moment is dit wettelijk nog niet mogelijk.

Vanaf 25 september speelt het coronatoegangsbewijs een belangrijker rol: op drukke plekken, zoals

[Lees verder op pagina 3](#)

OUD GOUD INKOOP

—VEILIG EN VERTROUWD—

de beste prijs voor goudafval

discrete en snelle afhandeling
contante betaling mogelijk



www.oud-goud-inkoop.nl
sander@oud-goud-inkoop.nl 06 111 32 999



Professor Stefan Vandeweghe van de Universiteit Gent:

"Een innovatieve tandarts probeert het maximale te halen uit nieuwe technologie"

Pagina 9-11

TRIOTM
CLEAR

De beste clear
aligner-oplossing
voor **u** en **uw patiënt!**

TrioClearTM behandeling
van beide tandbogen
vanaf slechts

€940,-



Wilt u TrioClearTM behandelaar worden?

Scan de QR-code en schrijf u in voor de kosteloze
introdactie cursus.

www.elysee-dental.nl/events

Meer informatie?

Bekijk onze aantrekkelijk lage
prijzen in onze flyer, welke u kunt
vinden op:

www.elysee-dental.nl/downloads.

Podcast: Hoe word je een goede ondernemer?

Ondernemerschap hoort bij een mondzorgpraktijk. Maar tandartsen en mondhygiënisten worden daar tijdens hun studie beperkt in geschoold. Hoe word je een goede ondernemer? En wat moet je doen als je weinig kennis hebt van het ondernemerschap, maar wel graag die kant op wilt gaan? In de tiende aflevering van onze podcast *Mondzaken* spreekt hoofdredacteur Reinier van de Vrie hierover met businesscoach Mariëtte Ham.

MONDZAKEN



EEN PODCAST VAN
DENTAL TRIBUNE
NEDERLAND

“Er zijn veel facetten die komen kijken bij het opzetten van een praktijk,” vertelt Mariëtte Ham in de nieuwste aflevering van *Mondzaken*. “Toen wij daar 31 jaar geleden mee begonnen, hadden we daar niet over nagedacht. We hebben twee praktijken opgezet, deden wat we moesten doen en dachten dat het wel goed zou komen. Gelukkig is het ook goed gekomen, maar het heeft ons veel bloed, zweet en tranen gekost; we hebben lange werkdagen gemaakt, alle systemen zelf geïmplementeerd en veel fouten gemaakt. Als ik toen wist wat ik nu

weet, had ik me anders voorbereid.” Over haar ervaringen schreef Ham in 2019 het boek *Word wakker tandarts, het is een bedrijf!* In de praktijk constateerde Ham dat veel tandartsen geen duidelijke missie en visie voor hun praktijk hebben. “De meeste tandartsen weten wel wat hun omzet is, maar hebben geen idee hoe ze ervoor kunnen zorgen dat hun praktijk groeit,” stelt Ham. Welke kwaliteiten of eigenschappen zijn voor een goede ondernemer onmisbaar? Is ondernemerschap aangeboren of kun je het aanleren? Wat zijn valkuilen bij het beginnen van een eigen praktijk? En kun je voor een eigen praktijk kiezen en het ondernemerschap uitbesteden? Beluister de nieuwste aflevering van *Mondzaken* en krijg antwoord op deze en andere vragen.



Beluister *Mondzaken* op onder meer Spotify, Apple Podcasts en Google Podcasts. ■

Ben jij van plan om een eigen praktijk te beginnen? Drie tips van businesscoach Mariëtte Ham.

1. Vraag jezelf af waarom je dit wilt.
2. Verzamel mensen om je heen met de expertise die je nodig hebt.
3. Ontwikkel een dynamische visie en zet deze op papier.

Betere gezondheid bij ouderen met eigen gebit

GRONINGEN Ouderen die hun eigen gebit nog hebben, hebben doorgaans een betere gezondheid dan ouderen met een kunst- of klikgebit. Zij gebruiken minder medicijnen, hebben minder ziektes en worden minder vaak opgenomen in verpleeghuizen. Dit blijkt uit het proefschrift *Impact of oral status on general health of elderly* van tandarts Mieke Bakker, waarmee ze op 9 juni promoveerde aan de Rijksuniversiteit Groningen.

Ouderen kunnen vaak minder goed voor zichzelf zorgen. Dit kan komen door zowel lichamelijke als geestelijke beperkingen. Hierdoor neemt ook vaak het tandartsbezoek af. Bij elkaar kan dit veel negatieve gevolgen hebben voor de mondgezondheid, wat gevolgen kan hebben voor de algemene gezondheid. Met behulp van gegevens van een groep van in totaal bijna 175.000 ouderen onderzocht Mieke Bakker het verband tussen de mondgezondheid en de algemene gezondheid.

Ouderen, met name 75-plussers, zijn 8 jaar lang gevolgd. Er werd bijgehouden hoe vaak zij naar zorgverleners gingen, hoeveel medicatie zij voorgeschreven kregen, hoeveel medicatie zij gebruikten, of er sprake was van chronische ziektes en wat hun zorgkosten waren. De ouderen werden verdeeld in drie groepen: met eigen gebit, met kunstgebit en met klikgebit.

Uit het onderzoek blijkt dat de ouderen met eigen dentitie over het algemeen een betere gezondheid hebben dan de andere groepen. Er was sprake van minder medicijngebruik, minder ziektes, minder opnames in zorginstellingen en minder gebruik van medische zorg. Hun zorgkosten zijn lager en hun tandheelkundige zorgkosten ook. Waarschijnlijk heeft dit te maken

met een algemene gezondere levensstijl waardoor zij hun eigen dentitie behouden op een hogere leeftijd. De gezondheid van ouderen met een kunstgebit blijft stabiel over de tijd.

Ouderen hebben op het moment dat ze implantaten krijgen vaak een vergelijkbare gezondheid met de ouderen met eigen gebit. Deze ouderen die in aanmerking komen voor een implantologische behandeling zijn vaak jonger en hebben minder comorbiditeit. Vervolgens gaat de gezondheid in de loop van de tijd achteruit. Er vinden zoveel veranderingen plaats dat hun gezondheid na een paar jaar vergelijkbaar is met die van de ouderen met een kunstgebit. Bakker vermoedt dat de levensstijl die ertoe heeft geleid dat tanden zijn verloren de reden is voor de achteruitgang bij deze groep.

Ook neemt het tandartsbezoek af. In 8 jaar tijd ging van de ouderen met een eigen gebit 67% nog naar de tandarts, van de ouderen met een klikgebit 25% en van de ouderen met een kunstgebit nog maar 10%. Voor ouderen met eigen gebit of met een implantaat is deze trend het meest zorgelijk. Ouderen met pijnklachten weten vaak wel de tandarts te vinden, dus blijktbaar is pijn een sterke motivator om toch naar de tandarts te gaan. ■

Column

Reinier van de Vrie



Borrel voor de natuur

Begin augustus fietste ik voor een plasmadonatie een al wat oudere vrouwelijke postbezorger met een karretje voorbij. Maar omdat ik voor een verkeerslicht moest stoppen, haalde ze me iets later weer in en begon ze uit het niets een gesprek tegen mijn zijkant. Ik mocht mijn krant – die ik helemaal niet zichtbaar bij me had – nog wel in haar karretje erbij leggen. Ze zat duidelijk om een praatje verlegen, want meteen daarop vervolgde ze – misschien dankzij wat dreigende wolken – dat ze de mensen die over regen klaagden niet snapte. Zij zag regen als een borrel voor de natuur. Ik fiets toch al wat jaartjes mee, maar die uitdrukking kende ik niet. De natuur borrelt dus 6% van de tijd, want dat percentage schijnt het te regenen. Met deze wijsheid kon ik de dag wel doorkomen. Het deed me ook denken aan wijlen mijn schoonvader Tonny, die té pas en té onpas wel een wijsheid of uitspraak paraat had. Gewoon voor de lol of om te voorkomen dat hij ergens een serieus antwoord op moest geven. Van hem heb ik heel wat nieuwe uitdrukkingen te horen gekregen. Een aantal daarvan is volgens mij ook prima bruikbaar in de mondzorg als afsluiting van een behandeling of in een tussenstop als de patiënt toch niets terug kan zeggen. Ik geef er hier maar enkele: “Het piest precas.” Goed voor een passende kroon of implantaat. Of bij een moeilijke extractie: “Hij moet het wel verliezen.” Meestal doelde Tonny dan op een schroef of spijker die er niet zo gemakkelijk uit wilde. En ter afsluiting van een behandeling lijkt me dat je prima uit de voeten kunt met: “Niks meer aan doen.” Al kan een patiënt dat uit mondhygiënisch oogpunt natuurlijk ook verkeerd opvatten. En van zijn jonge jenever kon hij genieten met de uitspraak dat dat een slecht mens goed deed, maar er moest wel een kop op. Tijdens de donatie kon ik met genoegen die uitdrukkingen weer eens de revue laten passeren. Op de terugweg werd ik met een enorme plensbui getraakteerd op een fikse borrel voor de natuur. Toen vond ik die uitdrukking opeens een stuk minder leuk. Ik denk dat de tandartspraktijken die begin deze zomer in Limburg zijn overstromd het ook niet bepaald als gezellig hebben ervaren en dat het op hun jaaromzet een flinke borrel scheelt.

Reinier van de Vrie is freelance tandheelkundig journalist en tekstschrijver en hoofdredacteur van Dental Tribune Nederland. Contact: vrie@dental-tribune.nl. ■

► Vervolg van pagina 1

in de (nacht)horeca, bij evenementen en in de kunst- en cultuursector, is dit bewijs verplicht. Toegang wordt verleend als iemand gevaccineerd, negatief getest of recent hersteld is.

Minister De Jonge wil onderzoeken of het wettelijk mogelijk is om ook ongevaccineerde (mond)zorgmedewerkers een coronatoegangsbewijs te laten tonen voor ze patiënten-zorg verlenen.

In de komende periode moet duidelijk worden of er nieuwe wetgeving komt en in hoeverre deze van toepassing is op de mondzorg. Wanneer de maatregelen daadwerkelijk veranderen, zal de Commissie Leidraad Mondzorg Corona een aangepaste versie van de Leidraad Mondzorg uitbrengen. (bron: KNMT) ■

Specifieke mondspoelmiddelen effectief tegen eerdere coronamutatie

HOUTEN Onderzoekers van IrsiCaixa hebben in samenwerking met Dentaïd Research Center aangetoond dat Cetylpyridinium Chloride (CPC), dat in sommige mondspoelmiddelen zit, de kans op infectie van de alfa-variant van SARS-CoV-2 meer dan duizendmaal kan verkleinen. Eerder werd dit geclaimd door Colgate, maar was er nog geen klinisch bewijs voor. CPC vernietigt het membraan van het virus, waardoor infectie van cellen wordt voorkomen. Het onderzoek is gepubliceerd in het *Journal of Dental Research*.

Hoewel in het onderzoek de momenteel dominante deltavariant niet meegenomen werd, is in opvolging van eerder onderzoek wel gebleken dat CPC de besmettelijke capaciteit van de alfavariant duizend maal kan verkleinen. Dit onderzoek is uitgevoerd op cellen in het lab. Om de realiteit zo veel mogelijk na te bootsen is ook nagegaan of CPC effectief is bij steriel speeksel. Dat blijkt zo te zijn. Door-

dat CPC het membraan van virus afbreekt, zou het stand moeten houden tegen verschillende varianten, mogelijk ook de deltavariant. “Daarom zouden middelen zoals mondspoelingen die eenvoudig in alle landen kunnen worden gedistribueerd, zeer bruikbaar zijn om de snelheid van de overdracht van de varianten af te zwakken,” zegt Jordana Muñoz-Basagoit, samen met Daniel Perez-Zsolt eerste auteur

van het onderzoek. Hiermee zou de snelheid waarop het virus zich verspreidt kunnen afnemen, en heeft het virus dus minder kans zich te muteren tot volgende varianten.

Joan Gispert, directeur van R&D&I bij Dentaïd, stelt dat hiermee de belangrijke rol die mondhygiëne speelt in de algehele gezondheid wordt benadrukt. Om de verkregen labonderzoeken te kunnen repliceren op covid-19-patiënten loopt er nog een werkzaamheidsonderzoek. Deze resultaten kunnen mogelijk aantonen dat bij gebruik van mondspoelmiddelen met CPC, één tot twee minuten gorgelen genoeg kan zijn om de besmettelijkheid van het virus in het speeksel te verminderen. (bron: Dentaïd) ■

ADVERTENTIE

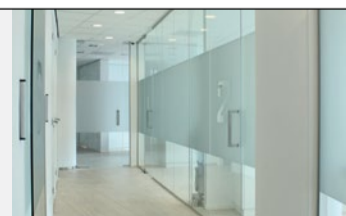
Uw praktijk (ver)bouwen?

E Build is een gespecialiseerde bouwonderneming voor alle professionals in de mondzorg. We nemen u de volledige zorg uit handen en bouwen tot en met Turn-Key oplevering.

Kijk voor meer informatie op: www.dentalbuild.nl



KC Flevoland | Almere



Van ontwerp tot afbouw

ebuild
088 6060 810

Column

Richard Mastwijk

De kapper

Ten tijde van het kostenonderzoek door de NZa naar de tarieven binnen de mondzorg werd door toenmalig voorzitter van de (K)NMT Rob Barnasconi vaak de vergelijking gemaakt met het bedrag dat de Nederlander per jaar uitgeeft aan de kapper. De kosten van de kapper overstegen destijds de kosten van wat gemiddeld werd uitgegeven aan de tandarts. Waarschijnlijk gaat deze vlieger nog steeds op. Ik moest hier weer aan denken, toen ik onlangs een uitspraak las van de rechtbank Gelderland. In deze uitspraak in een civiele procedure stond de vraag centraal of de kapper in deze procedure als zelfstandige werkzaam was of als werknemer. Deze vraag dient zich ook regelmatig aan bij de wijze waarop de tandarts-zzp'er in de alledaagse praktijk actief is. In eerdere columns heb ik daar al aandacht voor gevraagd. De bij die gelegenheden aangehaalde uitspraken, denk aan het 'Deliveroo-arrest', stelde in de regel dat er sprake was van aanwezigheid van een dienstbetrekking. De uitspraak van de rechtbank Gelderland

geeft tot mijn verbazing weer een nieuwe wending aan deze ontwikkeling. In de betreffende casus werd door de kappers en kapsters een stoel gehuurd van de eigenaar van de kapsalon. De huur was bepaald op veertig procent van het in rekening gebrachte tarief. Ook hier zie ik weer een overeenkomst met beloningsstructuur binnen de mondzorg. De betreffende kapster was vrij in het bepalen van haar werktijden, maar wel binnen de openingstijden van de kapsalon. Ook was er een zekere aanwezigheidsplicht binnen de overeengekomen uren. Enerzijds voor het kunnen bedienen van de vraag van de klanten van de kapsalon en anderzijds voor het verdienmodel van de eigenaar. De tarieven konden door de kapster zelf worden vastgesteld, maar wel binnen de aangeboden prijsrange die de kapsalon hanteerde. Bij beëindiging van de huur- en samenwerkingsovereenkomst door de eigenaar was de kapster van mening dat er sprake was van een dienstbetrekking en dat er recht bestond op een vergoeding wegens beëindiging van deze dienstbetrekking. Tot mijn verbazing kwam de rechtbank tot



het oordeel dat er geen sprake was van een dienstbetrekking en dat de kapster als zelfstandige werkzaam was geweest. Er was een duidelijke keuze gemaakt om niet binnen dienstbetrekking werkzaam te zijn. Alle kaders die binnen de huur- en samenwerkingsovereenkomst waren aangegeven, werden niet gezien als een uiting van gezag, maar aangemerkt als normaal overeen te komen zakelijke afspraken. Wellicht schuilt hierin dan toch nog een kans voor de tandarts-zzp'er, die onder de huidige of toekomstige wetgeving als werknemer wordt aangemerkt? Een kleine bijkomstigheid is dan nog wel, dat er een oplossing wordt gevonden voor de btw-plicht die ontstaat bij verhuur van een behandelkamer. Tijd om deze optie nog eens serieus te onderzoeken. Wellicht is daar bij de volgende knipbeurt weer wat tijd voor.

Richard Mastwijk
Consultant en partner bij van helder ■

ADVERTENTIE

De Stemming

Investeren in duurzaamheid in de mondzorg

Klimaatverandering is een hot item. Een belangrijke vraag is hoe we veranderingen tegen kunnen gaan en wat een ieder daar aan kan doen. In de tandheelkunde is dat misschien lastig, maar niet onmogelijk. Bent u in de praktijk bezig met duurzaamheid en vergroenen? In een poll vroegen wij om uw reactie op de

volgende stelling: ik vind vergroening voor een praktisch noodzakelijk! Een grote meerderheid was het eens met deze stelling. Bijna 90% vindt duurzaamheid een belangrijk issue en is hiermee bezig in de mondzorgpraktijk. Slechts 11% van de stemmers ziet geen noodzaak in vergroening. ■

Verduurzaming is een belangrijk aandachtspunt in de mondzorgpraktijk

89%

JA

11%

NEE

47 RESPONDENTEN

© HAAGSBLAUW

Feiten & cijfers

19% van de patiënten geeft aan de tandarts te hebben bezocht in het tweede kwartaal.

Het zorggebruik bij de tandarts is toegenomen. Een jaar geleden zei slechts 11% de tandarts te hebben bezocht in het tweede kwartaal, nu is dat 19%. Dat blijkt uit cijfers van het CBS, dat onderzoek deed naar de medische gevolgen van corona.

Uit voorlopige kwartaalcijfers blijkt dat in het tweede kwartaal van 2021 80% van de respondenten zegt dat de eigen gezondheid goed tot zeer goed is. Dit is 2% minder dan een jaar geleden. Psychisch voelen de ondervraagden zich minder gezond, 15,5% zegt psychisch niet gezond te zijn, terwijl dat een jaar geleden 12% was.

De tandarts werd zoals gezegd door 19% van de respondenten bezocht in

het tweede kwartaal. 26% bezocht de huisarts, en 15% bezocht een specialist. Vorig jaar was dit respectievelijk 24% en 12%.

Daarentegen is het ziekteverzuim gedaald. Waar dit vorig jaar 5,2% was, is het gezakt naar 4,8%. Het ziekteverzuim in de zorgsector is het hoogst.

(bron CBS) ■

Quiz ? ? ? ? ? ? ? ?

1. Self- en dual-cure composieten zijn even gevoelig voor verkleuren als light-cure composieten.

- a. Juist
b. Onjuist

2. Bij een indirecte pulpa-overkapping wordt al het geïnfecteerde dentine geëxcaveerd.

- a. Juist
b. Onjuist

De antwoorden vindt u op pagina 22.

kwaliteit is

N U

KaVo Dental GmbH |
Bismarckring 39 | 88400 Biberach | Duitsland
www.kavo.com

Voor meer informatie
Sandra Kranenburg +31 627 83 63 21

KAVO
Dental Excellence

Kwaliteit loont, elke dag

Met meer dan 6 MILJOEN instrumenten die wereldwijd worden verkocht, zijn KaVo-instrumenten gemaakt van de beste materialen om aan al uw eisen te voldoen. KaVo, een garantie voor tandheelkundige uitmuntendheid.

Family matters.



Thomas Maal, hoogleraar 3D-technologie in de zorg aan het Radboudumc

“AI heeft veel potentie in mondzorgpraktijken”

TEKST: REINIER VAN DE VRIE

Intraorale scanners, 3D-printen, cone beam computed tomography (CBCT) augmented reality, robotisering en Artificial Intelligence (AI). De laatste jaren zijn er veel ontwikkelingen op technologisch gebied. Wat is er mee mogelijk en welke toepassingen zijn ook voor de mondzorgpraktijk bruikbaar? Dental Tribune interviewde de Nijmeegse hoogleraar prof. dr. Thomas Maal hierover.

Welke belangrijke innovatieve en digitale ontwikkelingen zag u de afgelopen tien jaar in de tandheelkunde?

Ik werk zelf bij de afdeling Mond-, Kaak- en Aangezichts chirurgie en het 3D Lab van het Radboudumc in Nijmegen aan de implementatie van 3D-technologie in de gezondheidszorg. Op ict-gebied hebben we natuurlijk heel veel verbeter- en innovatieslagen gezien. Maar wat heel erg is opgekomen het afgelopen decennium, is CBCT. Daarnaast zijn we steeds meer gebruik gaan maken van intraorale scanners en 3D-printers. Zelf zijn we veel bezig voor implantologie, de orthognathische chirurgie en reconstructies bij oncologie, en in mindere mate ook

voor de orthodontie en de restauratieve tandheelkunde. We werken bij mka-chirurgie ook voor veel andere afdelingen in het Radboudumc. Via een landelijk netwerk proberen we onze technologie ook landelijk in te zetten in de zorg, zodat zo veel mogelijk patiënten daar profijt van kunnen hebben.

Wat is de toegevoegde waarde van CBCT?

Voorheen maakten we vooral CT-scans van patiënten. Dat geeft een behoorlijke stralingsbelasting en is logistiek ook lastig om goed geregeld te krijgen. Met CBCT kunnen we 3D-beelden maken van de botstructuren en van de overgang naar de weke delen. Dat doen we

Prof. dr. Thomas Maal.

standaard bij onze implantologiepatiënten en bij patiënten die een kaakoperatie krijgen. We krijgen zo een volledig, goed driedimensionaal beeld. Met die beelden gaan we aan de slag om operatieplanningen te doen met verschillende scenario's die de computer uitwerkt. Met behulp van 3D-printing maken we ook medisch-chirurgische hulpmiddelen die tijdens de operatie gebruikt worden om die precies zo uit te voeren zoals we bedacht hadden. In de algemene tandheelkundige praktijk wordt de CBCT-techniek voornamelijk toegepast in de implantologie en in beperkte mate in de endodontologie. De toepassing is het meest nuttig bij complexe of gecompromitteerde patiënten en niet als een standaard behandeling.

De 3D-printer heeft ongetwijfeld een bredere toepassing in de praktijk...

Deze printer is een vervanging voor de gipsmodellen, zeker bij orthodontie. We hadden bij de universiteit een enorme ruimte nodig om al die fysieke modellen op te slaan. Dat is allemaal gedigitaliseerd met behulp van de intraorale scans. Als we toch een fysiek model nodig hebben, kunnen we eenvoudig een 3D-print maken. Met de nieuwste 3D-printers kan dat tegenwoordig heel snel. Voorheen moesten we wel eens een dag wachten, terwijl nu in 1-1,5 uur een werkstuk kan worden geprint. Behalve voor anatomische modellen kunnen we de 3D-printer ook steeds meer inzetten om chirurgische hulpmiddelen of noodkronen, protheses of frames te printen. Gezien de hoge vlucht die de ontwikkeling van nieuwe materialen heeft genomen, denk ik zeker dat de 3D-printer in de restauratieve tandheelkunde en de implantologie van meerwaarde is voor de algemene praktijk.

Wat zijn de mogelijkheden van augmented reality in de tandheelkunde?

Met virtual reality zet iemand een bril op waardoor hij, afgesloten van de echte wereld om zich heen, zich beweegt in een virtuele wereld. Het voordeel van augmented reality

Biografie prof. dr. Thomas Maal

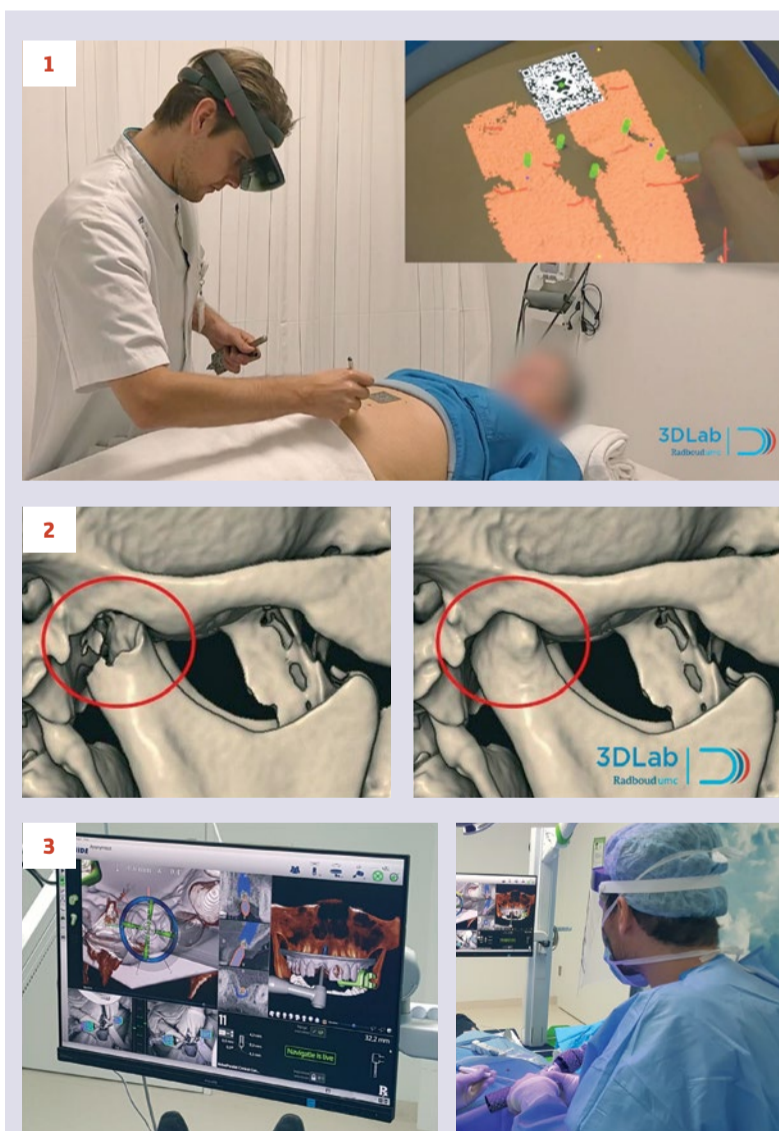
Thomas Maal studeerde Medisch Technische Informatica aan de universiteit van Utrecht. Als master deed hij Biomedical Image Science. Zijn afstudeerproject voltooide hij bij het universitair ziekenhuis St. Gasthuisberg in Leuven. Na zijn afstuderen in 2006 werkte hij bij de afdeling Mond-, Kaak- en Aangezichts chirurgie aan het Radboudumc te Nijmegen aan het 3D-project. In 2012 promoveerde hij met het proefschrift *3-D stereophotogrammetry in oral and maxillofacial surgery*. Sinds november 2018 is hij hoogleraar 3D-technologie in de zorg aan het Radboudumc en is hij hoofd van het 3D Lab.

zo'n bril zie je dingen die je niet met het blote oog kunt zien. Ook bij kaakcorrecties heeft deze techniek een enorme potentie. Deze techniek begeleidt de chirurg in het kijken naar het operatieveld, gekoppeld aan de anatomie van de patiënt. In de algemene praktijk zal dat misschien nog niet zo snel worden toegepast, maar in de onderwijssetting kan het wel enorm veel toegevoegde waarde hebben. Je kunt dan studenten bepaalde behandelingen laten doen, zien wat ze doen, en instructies geven voor vervolgstappen.

Een volgende stap is robotisering. Is het denkbaar dat de tandarts voor het ambachtelijke, technische deel vervangen wordt door robots?

Er zijn al wel voorbeelden van. In China is er bijvoorbeeld een robot die zelf implanteert, computergestuurd op basis van een virtueel operatieplan. Ik denk dat het nog

ADVERTENTIE



Afbeelding 1. Augmented reality-applicatie om belangrijke bloedvaten te visualiseren voorafgaand aan een borst-reconstructie (reconstructie met vetweefsel uit de buik van de patiënt).

Afbeelding 2. Een AI-algoritme waarmee de kaakoppjes heel snel, nauwkeurig en volledig automatisch (dus zonder tussenkomst van een medisch specialist) gevisualiseerd en geïnspecteerd kunnen worden.

Afbeelding 3. Navigatie met behulp van het X-Guide Systeem (Nobel Biocare) voor het nauwkeurig plaatsen van implantaten. De chirurg ziet de virtuele preoperatieve planning en kan zijn handstuk exact aanpassen om deze planning te realiseren en de implantaten op de exact geplande locatie te plaatsen.



**NIEUWSGIERIG
NAAR DE WAARDE
VAN JOUW PRAKTIJK?**

binnen 48 uur weet je het!

Scan de QR-code
en check het direct!



TOPMONDZORG

wel even zal duren voordat we dat hier technisch daadwerkelijk goed kunnen toepassen en het ethisch geaccepteerd is. Maar een robot kan in de orthodontie bijvoorbeeld prima het aanbuigen van draden doen. In de geneeskunde zien we onder meer dat robots kunnen assisteren bij het plaatsen van kunstknieën. Het is niet zozeer de robot die het werk doet, maar de chirurg die zich laat begeleiden bij een operatie. Een robot die volledig autonoom zelf een behandeling uitvoert is toch nog steeds een beetje een taboe.

En hoe kan artificial intelligence (AI) een rol spelen in de tandheelkunde?

Ik denk dat we daar de komende jaren heel veel van gaan zien. Bij CBCT-scans bijvoorbeeld kun je bepaalde structuren, zoals kaakpogjes, moeilijk in beeld brengen omdat er onvoldoende goede informatie over is. Met AI kun je de computer trainen om de ontbrekende informatie te herkennen en in het beeld in te vullen. Dat leidt tot betere beelden. Dan krijg je bijvoorbeeld 3D-beelden die de tandheelkundige elementen met de radices goed weergegeven. Met AI kan ook gestuurd worden bij operaties en de keuzes die daarin gemaakt moeten worden. Je kunt ook denken aan het automatisch vullen van het tandheelkundig dossier. Op basis van een röntgenfoto herkent de computer de structuren, geeft aan waar bijvoorbeeld cariës zit en zet dat automatisch in het dossier. AI hebben we in een onderzoeksetting toegepast bij kinderen met craniosynostose. Het gaat om

zeer jonge kinderen bij wie een van de schedelnaden te vroeg dichtgroeit waardoor er geen normale schedelgroei kan plaatsvinden. Tot nu moesten we bij kinderen van drie maanden daarvoor een CT-scan maken. Nu kunnen we met behulp van een 3D-foto en AI-software nagaan wat de diagnose is. Dat is enorm veelbelovend, en natuurlijk veel beter voor die kinderen die niet worden blootgesteld aan straling en niet in slaap hoeven te worden gebracht voor een CT-scan.

Hoe komt het dat de intraorale mondscaanner nog niet op heel grote schaal wordt gebruikt in de praktijken?

Die scanners hebben inderdaad nog niet volledig hun weg gevonden. Vijftien jaar geleden heb ik een eerste scan bij mezelf laten maken. Toen moest ik nog een half uur met mijn mond open liggen en werd er steeds poeder op mijn tanden gedaan. Over gebruiksvriendelijkheid gesproken. Tegenwoordig kan er behoorlijk snel een digitale mondscaan worden gemaakt, met een hoge nauwkeurigheid, zelfs van de hele tandboog. In ons academisch ziekenhuis zien we daarom wel een enorme toepassing van intraorale scanners. Ze worden eigenlijk standaard gebruikt. In de algemene praktijken zijn ze prima bruikbaar bij onder meer de implantologie, restauratieve tandheelkunde en orthodontie. Door op verschillende tijden scans te maken kun je bijvoorbeeld gebitsslijtage goed volgen. Je legt perfect vast hoe het gebit eruit ziet in 3D. Nu de in-

traorale scanners beter zijn uitontwikkeld denk ik dat ze echt wel een belangrijk hulpmiddel worden.

Wat werkt bevorderend of juist belemmerend voor implementatie van innovaties?

Voldoende kennis over de innovatie, goede training, gebruiksvriendelijkheid en gebruiksgemak zijn heel belangrijk. Je wil dat een systeem of apparaat goed werkt en dat je er op kunt vertrouwen. In een praktijksetting heb je niet rustig de tijd om eerst uit te zoeken hoe je het moet doen. Het moet dus ook gemakkelijk werken. Daarnaast is er natuurlijk het kostenaspect. Verder is het belangrijk dat we niet alleen maar met mooie technologie bezig zijn, maar ook werkelijk iets toevoegen voor de patiënt en dat het hopelijk ook leidt tot kostenreductie. Wat we met ons 3D Lab zien is dat als we behandelingen veel beter kunnen uitvoeren we op termijn heroperaties kunnen vermijden.

Welke nieuwe innovaties en technieken blijven achter bij de verwachtingen?

Er wordt al lang onderzoek gedaan naar de navigatie binnen de geneeskunde. Bij neurochirurgie en traumatologie wordt deze techniek veel gebruikt om operaties te begeleiden en minimaal invasief uit te kunnen voeren. Net als in het verkeer kunnen navigatietechnieken, gebruikmakend van 3D-datasets, de specialist begeleiden bij complexe operaties. Ook binnen de implantologie bestaan er diverse commerciële navigatiesystemen,

zoals de X-Guide van Nobel Biocare of de Navident van ClaroNav. Deze systemen begeleiden de specialist bij het plaatsen van implantaten. Nadat een preoperatieve planning is vervaardigd, begeleidt het navigatiesysteem de specialist tijdens de ingreep om de implantaten op exact de juiste positie te plaatsen. De investeringskosten en de werkwijze werken vaak belemmerend om klinisch gebruikt te worden. Zeker als je het niet standaard gebruikt en alleen in bijzondere gevallen, is dat lastig. Je moet technieken vaak toepassen om ze goed onder de knie te krijgen en te weten wanneer het wel of niet werkt. Bij de nieuwere systemen verdwijnen deze beperkingen steeds meer, waardoor implementatie in de dagelijkse klinische praktijk haalbaar wordt.

Waarom is het zo belangrijk dat een vakgebied innoveert?

Ik denk dat er nog heel veel technologische mogelijkheden zijn die innovatie kunnen bewerkstelligen. Het is alleen maar mooi als dat leidt tot betere patiëntenzorg, voorspelbaarder werken en hopelijk op langere termijn ook tot kostenreductie.

Op welke innovaties 'zit u te wachten'?

Ik denk zeker dat AI in de toekomst veel kan brengen. Nu is daarvoor toch nog wel wat kennis nodig van software en de techniek en kost het behoorlijk wat tijd kost om bepaalde behandelingen voor te bereiden. Maar in de toekomst kunnen we met AI heel veel automatiseren en

wordt het voor de behandelend arts steeds gemakkelijker. Met AI kun je als behandelaar een aantal behandelscenario's finetunen en heb je met één druk op de knop de juiste materialen voor de behandeling.

En waar moeten initiatieven vandaan komen? Van de industrie, de universiteiten of uit de samenwerking?

Ik zie het liefst een samenwerking tussen de industrie, de universiteiten en algemeen praktici. Bij ons werken de technisch geneeskundigen echt samen met de artsen. Ik denk dat dat heel belangrijk is om de drempels zo veel mogelijk weg te nemen en echt verbindend te werken. Door toegang tot patiënten kunnen we als universiteit veel onderzoek doen, terwijl de industrie helpt de juiste tools te ontwikkelen. Het is belangrijk dat we niet opnieuw het wiel uitvinden, maar vooral de handen ineen slaan.

Wat moeten tandartsen doen die innovatief bezig willen zijn?

Innovatieve congressen in de gaten houden. En vooral ook eens buiten het eigen vakgebied kijken wat er allemaal speelt, bijvoorbeeld op technisch geneeskundig gebied. Tandheelkunde loopt overigens best voorop bij innovatie. Onze mka-chirurgen zijn allemaal dubbel gekwalificeerd met tandheelkunde en geneeskunde, ze zijn handig met hun handen en snappen nieuwe technologie snel. Maar het blijft natuurlijk altijd goed om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. ■

ADVERTENTIE

Ralph van der Reijden over de "imes® smart digital denture" workflow "Wij zijn voorbereid op de toekomst"

Expert
aan het woord



Om de volledige workflow voor de totale prothese te digitaliseren is het van belang om al vóór de start de juiste keuzes te maken. Belangrijk zijn hierin de keuze van software, hardware, goede aftersales en technisch support. Wij hebben daarom de keus gemaakt voor imes-icore® en uberVo dental als importeur/distributeur. Samen met deze professionele partijen hebben wij de "imes® smart digital denture" workflow ontwikkeld. Een compleet systeem van scannen tot frezen voor de volledige uitneembare prothetiek.

Alles op basis van kwaliteit, betrouwbaarheid, goede service, onderhoud voor de machines en een zeer gedegen kennis bij deze experts om je verder te helpen in het digitale proces. Met de "imes® smart digital denture" workflow zijn wij inmiddels in staat om kwalitatief hoogwaardige esthetische restauraties met een hoge efficiëntie te vervaardigen.

Daarnaast is er de mogelijkheid voor het volgen van cursussen om specifieke kennis te verkrijgen over designen, cammen en frezen. Wij hebben ontdekt dat de omschakeling naar de digitale workflow een mooie en leerzame route is geweest. Een innovatieve route die samen met uberVo dental en imes® is ontwikkeld. Door het gebruik van goede materialen is de kwaliteit toegenomen en is het mogelijk om zeer voorspelbaar te werken. Inmiddels hebben wij onze volledige productie gedigitaliseerd en zijn wij voorbereid op de toekomst!

Meer informatie over de "imes® smart digital denture" workflow, cursussen of CORiTEC freesmachines van imes-icore®:

uberVo dental b.v. importeur/distributeur van imes-icore® voor NL
info@ubervo.nl | www.ubervo.nl | +31(0)229 213 736.



Expert aan het woord: Ralph van der Reijden (Tandprotheticus)
Tandprothetische Praktijk van der Reijden Rotterdam / Barendrecht
Lid van de Organisatie van Nederlandse Tandprothetici.

CORiTEC 350i/350i Loader

THE AUTOMATED ALL-IN-ONE SOLUTION



uberVo dental b.v. importeur/distributeur van imes-icore® voor Nederland

imes® smart digital denture workflow

Effectieve plaquecontrole vereist meer dan alleen tandenpoetsen



Slechts **42%** van de tandplaque wordt verwijderd door alleen tandenpoetsen¹

meridol 

antibacteriële werkzaamheid voor patiënten met tandvleesproblemen

68% grotere reductie van tandplaque[#] vergeleken met patiënten die alleen hun tanden poetsen²



- Unieke technologie met **aminfluoride** en **tin-ionen**
- 7x sterkere antibacteriële werkzaamheid vs. competitieve technologie^{3,*}
- Mondspoeling 250 ppm F⁻, zonder alcohol
- Extra zachte tandenborstel met microfijne borstelharen – specifiek ontwikkeld voor tandvleesproblemen

Ga voor patiëntensamples naar:
colgatedental.nl

Professor Stefan Vandeweghe over innovatie en digitalisering

“Een innovatieve tandarts probeert het maximale te halen uit nieuwe technologie”

TEKST: REINIER VAN DE VRIE

Er zijn nog altijd verbeteringen mogelijk in de tandheelkunde. Restauratieve materialen kunnen bijvoorbeeld nog sterker worden. Ook de digitale workflow kan beter en efficiënter. Dat is de mening van prof. dr. Stefan Vandeweghe van de Universiteit Gent. Dental Tribune sprak met hem over digitalisering en innovatie.

Welke belangrijke innovatieve en digitale ontwikkelingen waren er volgens u in de afgelopen tien jaar in de tandheelkunde?

De grootste ontwikkeling is de toepassing van de digitalisatie van de radiografie en zeker die van de CAD/CAM-technologie. De *guided implant surgery* heeft ook een grote vlucht genomen in de implantaatchirurgie en in de restauratieve tandheelkunde. Wat je de laatste jaren vooral ook ziet is dat verschillende technologieën aan elkaar gekoppeld worden. We gaan bijvoorbeeld CBCT combineren met oppervlakbeelden van een digitale afdruk en verwerken die beel-

den in de software om artificieel een volledig virtueel plaatje te krijgen.

Heeft dat veel betekenis gehad voor de praktijken?

Ja, maar het duurt natuurlijk altijd even voordat nieuwe ontwikkelingen geïmplementeerd worden in de praktijken. Digitale röntgenologie, die vijftien-twintig jaar geleden zijn intrede deed, wordt nu vrij algemeen toegepast. Dat is niet meer weg te denken en heeft de analoge manier van werken bijna volledig vervangen. Ook digitaal afdrukken vindt steeds meer zijn toepassing in de praktijk.



Prof. dr. Stefan Vandeweghe.

In welke disciplines is naar uw idee de meeste vooruitgang geboekt?

Het meest in de restauratieve tandheelkunde. Bijvoorbeeld bij het kroon- en brugwerk, omdat je daar helemaal in een digitale workflow kunt werken, meestal in samenwerking met de laboratoria die ook

steeds meer digitaliseren. Er zijn ook veel nieuwe restauratieve materialen op de markt gekomen, zoals zirkonia en versterkte glaskeramieken, die ook digitaal verwerkt kunnen worden. De nieuwe technieken hebben gezorgd voor een enorme evolutie in dat soort materialen. Dat heeft weer geleid tot het ontstaan van nieuwe procedures in de workflow.

Bent u zelf direct actief betrokken geweest bij innovaties?

Niet bij echt grote veranderingen, maar wel met de validering van onder meer materialen en toestellen bij de Universiteit Gent. Daar doen we ook onderzoek naar de resultaten van digitale afdrukken waar we mee werken. Het is natuurlijk een belangrijke taak van de universiteiten om op een objectieve manier te onderzoeken wat de prestaties zijn van nieuwe technieken en materialen en na te gaan wat de toepassing kan zijn in de algemene praktijk.

Waarom heeft het zo lang geduurd voordat de digitale mondscanner een brede toepassing in de algemene praktijk heeft gekregen?

Ik merk bij jonge tandartsen en grotere praktijken dat het gebruik wel is toegenomen. Ook bij oudere tandartsen merk ik dat er interesse is om er in te investeren, te vernieuwen en proberen mee te gaan in deze ontwikkeling. Voor een groepspraktijk is zo'n scanner over het algemeen uit het oogpunt van rendement een stuk interessanter dan voor een solopraktijk. Lange tijd was er een zekere drempel. Die werd vooral veroorzaakt door de aanschafprijs en de onderhoudscontracten. Een mondscanner koop je niet om er onmiddellijk financieel rendement van te hebben. Het duurt wel even voordat je die terugverdiend hebt, in vergelijking met conventioneel afdrukken. Je moet het doen omdat de workflow eenvoudiger wordt, je sneller kunt werken en je beter kunt communiceren met je patiënt.

Ik kan me ook voorstellen dat tandartsen die al heel lang op een bepaalde manier werken, perfect tevreden zijn over hoe ze dat doen. Je moet namelijk een leercurve doorlopen om digitaal scannen in de mond onder de knie te krijgen en om dat op een efficiënte manier te kunnen toepassen in je praktijk. Ook je personeel moet daarin getraind worden.

Een derde factor was dat, in vergelijking met de conventionele manier van werken, er heel lang een beperking was in het aantal indicaties met de digitale mondscanner. Pas de laatste jaren is er veel meer mogelijk, tot het volledig scannen van de hele kaak. Maar nog steeds is er een aantal indicaties dat nog niet kan worden opgelost met een digitale mondscanner. Veel tandartsen hebben gewacht tot alles of bijna alles mogelijk was.

Wat werkt bevorderend of juist belemmerend voor implementatie van innovaties?

Ten eerste de kostprijs. Heel belangrijk is ook een goede en betrouwba-

Biografie prof. dr. Stefan Vandeweghe

Prof. dr. Stefan Vandeweghe studeerde in 2006 af als tandarts aan de Universiteit Gent. Hij differentieerde zich in de orale implantologie en prothetiek. In 2010 behaalde hij zijn doctoraat met het proefschrift *Factors affecting bone remodeling around surface modified Southern Implants*. In 2010 en 2011 was hij postdoctoraal onderzoeker aan de universiteit van Malmö, Zweden. In 2012 kwam hij terug naar Gent. Hij is momenteel hoofd van de afdeling reconstructieve tandheelkunde aan de Universiteit Gent. Dat combineert hij met zijn werk voor twee dagen per week in zijn praktijk. Die praktijk in Gent heeft hij samen met zijn echtgenote Charlotte Vermeersch, die ook tandarts is.

re ondersteuning van de industrie bij de introductie van nieuwe technieken. Ook de tandtechnische laboratoria moeten kunnen werken met die systemen. Het wordt wel heel eenvoudig voorgesteld dat alle systemen open zijn, maar vaak blijken de nodige aanpassingen nodig in de software die wordt gebruikt. In de digitale workflow kunnen obstakels zitten en softwareprogramma's communiceren niet altijd even goed met elkaar.

Hoe is het gebruik van de digitale mondscanner in uw eigen tandheelkundige praktijk in Gent?

Daar heb ik een mondscanner staan en probeer ik zoveel mogelijk alles digitaal uit te voeren. Ik vind het belangrijk om nieuwe zaken uit te proberen en te implementeren. Wat de toepassing betreft proberen we daar zelf dus heel innovatief in te zijn en er het maximale uit te halen.

Zijn er in de tandheelkunde ook nieuwe technieken of innovaties geweest die het uiteindelijk toch niet hebben gehaald?


Er zijn wel restauratieve materialen geweest die in het begin heel veelbelovend leken, met name de hybride materialen die zijn samengesteld uit keramiek en composiet. Ik zeg niet dat ze slecht zijn, maar de indicatie van sommige materialen bleek toch beperkter dan aanvankelijk werd gedacht, bijvoorbeeld ten aanzien van de esthetiek, de sterkte en de verwerking. Uiteindelijk wogen de voordelen van veel van die materialen niet op tegen de nadelen. De toepassing is dus beperkt gebleven. Een ander voorbeeld is de laser. Ik denk dat er wel een aantal potentiële voordelen van zijn, maar het blijft een heel dure aankoop. De werking ervan, zeker bij preparaties, gaat een stuk trager. Ook hier wegen de kosten niet tegen de baten op.

Waarom is het zo belangrijk dat het vakgebied innoveert?

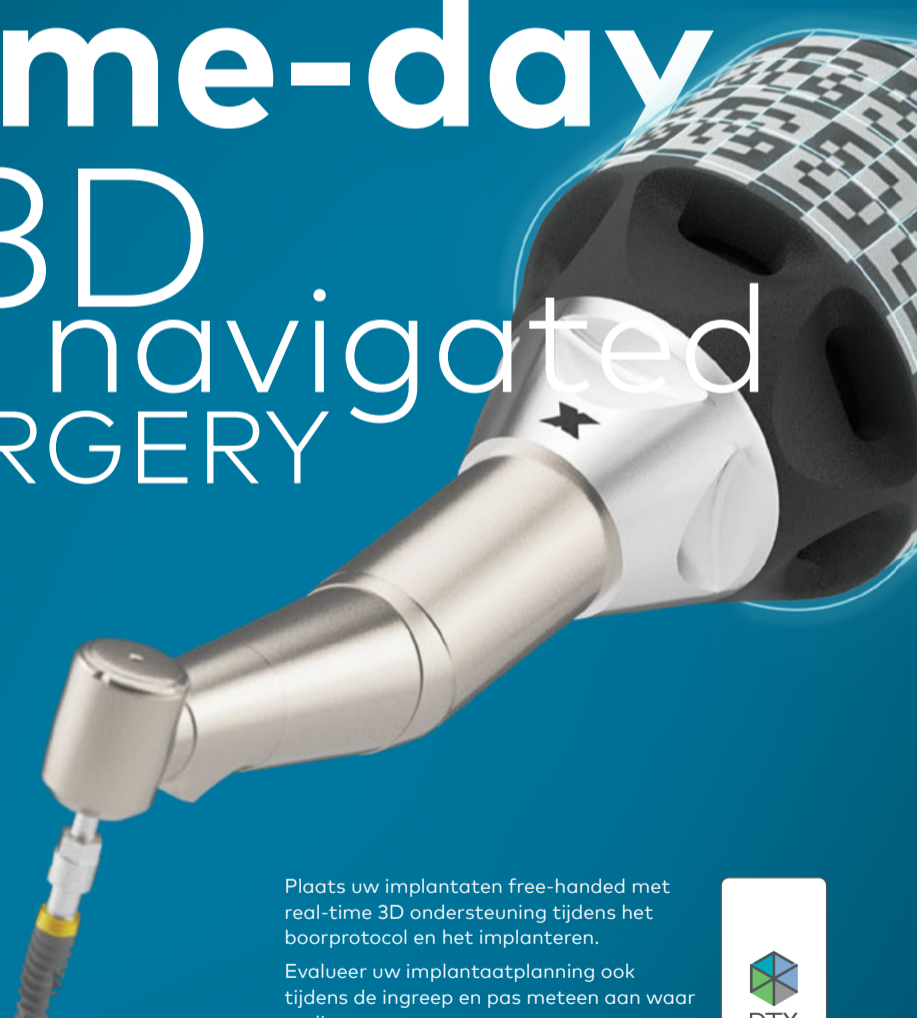
Omdat stilstand achteruitgang is. Zeker in de restauratieve tandheelkunde zijn er nog verbeteringen mogelijk. Het is nog niet allemaal

Lees verder op pagina 11 ►


ADVERTENTIE




Same-day 3D navigated SURGERY



Plaats uw implantaten free-handed met real-time 3D ondersteuning tijdens het boorprotocol en het implanteren. Evalueer uw implantaatplanning ook tijdens de ingreep en pas meteen aan waar nodig. Diagnose en computer gestuurde behandeling op dezelfde dag? DTX Studio suite en X-Guide maken dit mogelijk.



nobelbiocare.com/x-guide



GMT 64494 © Nobel Biocare Nederland B.V., 2019. All rights reserved. Distributed by: Nobel Biocare. X-Guide is either registered trademark or trademark of X-Nay Technologies, LLC in the United States and/or other countries. Nobel Biocare, the Nobel Biocare logotype and all other trademarks are, if nothing else is stated or is evident from the context in a certain case, trademarks of Nobel Biocare. Please refer to nobelbiocare.com/trademarks for more information. Product images are not necessarily to scale. All product images are for illustration purposes only and may not be an exact representation of the product. Disclaimer: Some products may not be regulatory cleared/released for sale in all markets. Please contact the local Nobel Biocare sales office for current product assortment and availability. For prescription use only. Caution: Federal (United States) law restricts this device to sale by or on the order of a licensed clinician, medical professional or physician. See Instructions For Use for full prescribing information, including indications, contraindications, warnings and precautions.