

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper - Netherlands Edition 

## KaVo ESTETICA E50 Life "Corporate Edition"

Eenmalige scherpe prijs door unieke inkoopdeal!

Complete configuratie  
van € 39.420,-  
voor **€ 22.999,-**  
excl. btw



 **ARSEUS DENTAL**  
Advies, Aandacht, Attent

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

[WWW.DENTAL-TRIBUNE.NL](http://WWW.DENTAL-TRIBUNE.NL)

JAARGANG 9 - NUMMER 8 - OKTOBER 2019

### Slaapstoornissen

Belangrijke rol voor  
mondhygiënist

Pagina 4

### Brandbrief

ANT: 600.000 kinderen  
bezoeken geen tandarts

Pagina 5

### Tijdvreters

Hoe deze te voorkomen  
in de tandartspraktijk?

Pagina 11

### Virtual reality

Nieuwe leer methode  
voor tandheelkundig  
onderwijs en  
nascholing

Pagina 12-13



### E-sigaret onder vuur

Mogelijk verband met  
longziekte

Pagina 15

### TruAnatomy

Product van de maand

Pagina 22



Tandarts Jasper Thoolen:

## "Zoek de imperfectie binnen de lijnen van perfectie"

Pagina 6-8

## Per 2021 mogelijk meer opleidingsplaatsen tandheelkunde

Voor het eerst in jaren zinspeelt de minister concreet op een capaciteitsverhoging, al zijn de

plannen weinig concreet en vinden ze alleen doorgang als het aantal opleidingsplaatsen voor genees-

kunde omlaag kan. Beroepsverenigingen KNMT en ANT reageren overwegend sceptisch. "Het tekort aan tandartsen zou leidend moeten zijn en niet de overheidsfinanciën. Er kan niet getreuzeld worden."

Lees verder op pagina 3 ▶

ADVERTENTIE

De nieuwe KaVo OP 3D™.  
Nu verkrijgbaar met cefalometrische beeldvorming.



Voor meer informatie,  
contacteer onze sales specialist:  
An Bruynooghe +32 493 404 811

**KAVO**

ADVERTENTIE

 **Utrecht Dental**  
LAAGSTE PRIJS GARANTIE

Turn-key totaalrichting



[www.utrecht-dental.nl](http://www.utrecht-dental.nl)

## Prinsjesdag 2019: belangrijkste gevolgen voor de tandarts

**DEN HAAG** Naast het mogelijk verhogen van het aantal opleidingsplaatsen tandheelkunde, zijn er tijdens Prinsjesdag meer relevante zaken voor de tandarts aan bod gekomen. *Dental Tribune* zet de belangrijkste punten op een rij:

### Toekomstbestendige zorg

Om aan de stijgende zorgvraag te voldoen, is een van de speerpunten van het ministerie van VWS om de zorg toekomstbestendig te maken. Daarom is er komend jaar 88 miljard euro beschikbaar voor de zorgsector. Dat is ruim 3 miljard meer dan vorig jaar. VWS gaat inzetten op preventie in plaats van curatie, het verplaatsen van zorg door inzet van moderne en digitale technologie en


het aantrekken van voldoende zorgpersoneel. Voor de zomer van 2020 komt het ministerie met een visie hoe ze dit denkt te gaan realiseren.


### Geleidelijke verlaging zelfstandigenaftrek


Vanaf 2020 wordt de zelfstandigenaftrek stapsgewijs verlaagd en de arbeidskorting verhoogd.

Lees verder op pagina 13 ▶


ADVERTENTIE

 **All Dent**  
dental equipment



 **FINNIDENT**

Ravelijn 15 - 3905 NT - Veenendaal - T. 0318 - 509060 - F. 0318 - 507035 - E. [info@alldent.nl](mailto:info@alldent.nl) - [www.alldent.nl](http://www.alldent.nl)



ADVERTENTIE

## OUD GOUD INKOOP

—VEILIG EN VERTROUWD—

de beste prijs voor goudafval

discrete en snelle afhandeling  
contante betaling mogelijk



[www.oud-goud-inkoop.nl](http://www.oud-goud-inkoop.nl)  
sander@oud-goud-inkoop.nl 06 111 32 999



DE VAKBEURS VOOR DE TOTALE MONDZORG

19, 20 & 21 MAART 2020  
RAI AMSTERDAM



10<sup>e</sup>  
editie

**INFORMEER NU**  
NAAR UW DEELNAME  
MOGELIJKHEDEN

[WWW.DENTALEXPO.NL](http://WWW.DENTALEXPO.NL)



Dental Expo Nederland



DentalExpo



Dental Expo

by EASYFAIRS

## Mogelijk meer opleidingsplaatsen tandheelkunde vanaf 2021

**DEN HAAG** Het aantal opleidingsplaatsen tandheelkunde wordt mogelijk in 2021 verhoogd. Dat blijkt uit de op Prinsjesdag gepresenteerde begroting van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW).

Ingrid van Engelshoven, minister van OCW, geeft in haar begroting aan dat zij een advies van het Capaciteitsorgaan verwacht waaruit blijkt dat de capaciteit van de initiële geneeskundeopleiding omlaag kan. Indien dit besloten wordt, zal het aantal opleidingsplaatsen tandheelkunde in overleg met minister Bruno Bruins van Medische zorg vanaf studiejaar 2021/2022 verhoogd worden. Het Capaciteitsorgaan heeft eerder dit jaar een tussentijds advies gegeven om 311 opleidingsplaatsen

tandheelkunde te financieren. Dat betekent dat er 52 extra opleidingsplaatsen per jaar nodig zijn om aan de toekomstige vraag naar mondzorg te kunnen voldoen. KNMT-voorzitter Wolter Brands stelt dat er voor het eerst in jaren gesproken wordt over een capaciteitsverhoging. Desondanks heeft hij gemengde gevoelens. "Uiteraard hadden we liever gezien dat de rijksbegroting concreter was geweest over de ingangsdatum en het aantal plekken en dat we niet afhankelijk worden van het aantal opleidingsplaatsen geneeskunde. We dringen al jaren bij Tweede- en Eerste Kamerleden en de betrokken ministers aan op voldoende in Nederland opgeleide tandartsen, zodat iedere patiënt toegang heeft

tot goede mondzorg. En we horen steeds vaker dat praktijken moeten sluiten, omdat ze geen tandartsen kunnen vinden. Het is dus jammer dat minister Bruins en zijn collega Van Engelshoven nog niet hebben doorgepakt." Ook de ANT is sceptisch. "Het met elkaar verbinden van de mogelijke uitbreiding van het aantal opleidingsplaatsen geneeskunde is vreemd te noemen,

omdat het tekort aan tandartsen leidend zou moeten zijn en niet de overheidsfinanciën. De ANT vindt dit een kwalijke zaak en is teleurgesteld dat de overheid nog steeds geen concrete uitspraak doet. In het licht van de honderdduizenden kinderen die nog niet naar de tandarts gaan en de aankomende vergrijzing kan er niet getreuzeld worden." (bron: KNMT, ANT) ■

ADVERTENTIE

# ICX implants

ICX, het FAIRE Duitse Premium Implantaatsysteem

**MAXIMALE KWALITEIT,  
FAIRE PRIJZEN,  
TRANSPARANTIE!**

**59,-€\***  
per ICX-Implantaat  
\*excl. BTW

OSSEOÏNTEGRATIE  
METEN IN  
EÉN SECONDE

DECLARATIECODE J34

www.penguinrfa.nl

**WIJ OVERTUIGEN AL 15 JAAR MET STABIELE PRIJZEN VOOR  
EEN ORIGINEEL DUIJS/ZWITSERS IMPLANTAATSISTEEM**

ICX implants Boodtlaan 10 · 1796 BE De Koog · Tel.: 0222 - 76 90 11  
E-mail: info@icx-implants.nl · Web: www.icx-implants.nl

ADVERTENTIE

## 'Tanden bleken' populairste zoekopdracht

**ALMELO** Steeds meer Nederlanders zijn op zoek naar een betrouwbare manier om hun tanden te bleken. Dat blijkt uit onderzoek van Marktdata.nl. Het bureau voor onafhankelijk marktonderzoek bestudeerde het Nederlandse zoekverkeer naar behoeften en kwalitjes in de mondzorg.

Marktdata.nl analyseerde alle Google-zoekresultaten van de afgelopen vier jaar op het gebied van mondzorg. Omdat de consument internet steeds vaker gebruikt in de oriëntatiefase, bieden statistieken over zoekvolumes inzicht in actuele ontwikkelingen van consumentenbehoeften.

Uit het onderzoek naar behoeften en wensen in de mondzorg bleek dat de meeste zoekopdrachten betrekking hebben op het bleken van de tanden. Maandelijks wordt er 14.800 keer gezocht op de zoekterm 'tanden bleken'. Daarnaast werd er veelvuldig gezocht naar informatie over de 'kroon' (9.900) en 'beugel' (6.600). In

2018 werd in vergelijking met 2016 meer gezocht naar de zoektermen 'facings tanden' (+127%), 'facings' (+119%) en 'tandenbleken' (+103%). Op het gebied van kwalitjes in de mond hebben de meeste zoekopdrachten betrekking op ontstoken tandvlees. Maandelijks werd er gemiddeld 9.900 keer gezocht op deze zoekterm. Daarnaast wordt er frequent gezocht op 'kiespijn' (5.400) en 'droge mond' (5.400). In 2018 werd ten opzichte van 2016 meer gezocht naar 'doorkomende tandjes' (+42%), 'teruggetrokken tandvlees' (+41%) en 'terugtrekkend tandvlees' (+38%). (bron: Marktdata.nl) ■

## Column

Reinier van de Vrie



## Spiegelen

Mij wordt regelmatig gevraagd hoe ik als journalist zo in de tandheelkunde terecht ben gekomen. Daarvoor heb ik een mooi verhaal. Dat kwam omdat ik als vierjarige alleen op de fiets naar de tandarts ging... Ja, in een dorp kon dat vroeger op die leeftijd. Zij het dat het toen ook niet handig was om de binnenbocht naar links te krap te nemen. De mij tegemoetkomende fietser kon het in ieder geval niet waarden. Gelukkig leidde het niet tot uitgeslagen tanden. Mijn ouders natuurlijk trots dat ik zo alleen naar de tandarts durfde. Maar waarom zou ik bang zijn voor mijn tandarts? Voor anderen was het een enorme bullebak, maar voor mij altijd uiterst vriendelijk omdat we voornaamgenoten waren. Bovendien mocht ik na een bezoek altijd iets uit de snoepkast nemen. Nee, dat zat wel goed, dacht ik toen, niet wetende wat me op gebitsgebied nog allemaal te wachten stond.

Ik heb mijn eerste tandarts nooit gevraagd waarom hij tandarts is geworden. Dat kan ook niet meer, maar u kan ik die vraag bij deze wel stellen. Ik had recent een interview met Nienke Wijnants, die als loopbaanadviseur een boek heeft geschreven over de twijfels en dilemma's van twintigers en dertigers en de keuzetress die dat bij hen oplevert. Vroeg of laat vraagt iedereen zich af of hij de juiste keuzes heeft gemaakt en of dit nu het leven is dat hij altijd al wilde leven. Daar zitten volgens Wijnants zingevingsvragen achter. Dus: waarom ben ik hier op aarde als journalist of tandarts? Volgens haar kan het geen kwaad om daar minstens eenmaal in je leven meer dan een halve dag serieus over na te denken. Het helpt om de strubbelingen die je in je werk of leven ervaart makkelijker de baas te kunnen. En als je weet waar je het voor doet, leidt dat ook tot minder stress.

Ik kwam als socioloog in een heel slechte tijd op de arbeidsmarkt en kwam uiteindelijk min of meer bij toeval in de journalistiek terecht. En later, met nog meer toeval, in de tandheelkunde. Voor die halve dag van Wijnants moet ik toch nog eens een keer de tijd vrijmaken, maar vooralsnog vind ik het best leuk om de tandarts af en toe een spiegel voor te houden. Hij schroomt toch ook niet om mij een spiegel in de mond te steken? Waarom eigenlijk niet?

Reinier van de Vrie is freelance tandheelkundig journalist en tekstschrijver. Contact: r.vandevrie@congrescommunicatie.com. ■

### BEAUTIFIL Flow Plus

Injecteerbare hybride composiet in twee viscositeiten

**NIEUW!**

BIOACTIVE MATERIAL

PRG Technology

# Giomer

powered by S-PRG filler

**SHOFU DENTAL GmbH**  
Mobiel: +31 (0) 625 163 192  
benelux@shofu.de · www.shofu.de

### BEAUTIFIL II LS

Maximale esthetiek, laagste krimp

# Grote rol mondhygiënist in diagnostiseren slaapstoornissen

TEKST: IMELDA VAN DE WARDT

**AMSTERDAM** Mondhygiënisten spelen een belangrijke rol in het tijdig herkennen van bruxisme, reflux en obstructief slaapapneu. Het is daarom belangrijk dat deze beroepsgroep kennis heeft van slaapgeneeskunde, aldus dr. Ghizlane Aarab en prof. dr. Frank Lobbezoo in een interview gepubliceerd in *Quality Practice*. Samen modereren zij op 2 november de QP-dag 'Wake-up call: slaapgeneeskunde is een blijvertje'.

Onderzoek naar slaapstoornissen vond oorspronkelijk binnen de geneeskunde plaats, maar de tandheelkunde manifesteert zich steeds sterker op dit gebied. "We worden nu gaandeweg meer gezien als partners

voor universiteiten en onderzoekscentra," vertelt Aarab, universitair hoofddocent aan ACTA aan *Quality Practice*. "Dit is vooral te danken aan obstructief slaapapneu. Dat verschijnsel kan behalve tot pro-

blemen in de mond ook leiden tot cardiovasculaire aandoeningen en door het verstoorde slaapritme zelfs tot auto-ongelukken. De industrie is daarop ingesprongen en heeft veel geld gestoken in de ontwikkeling van hulpmiddelen die het probleem moeten ondervangen. Dat helpt om het vakgebied aandacht te geven." Obstructief slaapapneu werd in eerste instantie behandeld met Continuous Positive Airway Pressure (CPAP). "Pas toen patiënten aangeven dat ze dat een onprettige behandelwijze vonden, is voor het eerst



Dr. Ghizlane Aarab en prof. dr. Frank Lobbezoo, moderatoren tijdens de QP-dag over slaapgeneeskunde. FOTO: MIRLO

gekeken naar alternatieven," licht Aarab toe. Dat heeft geleid tot de ontwikkeling van het Mandibulair Repositie Apparaat (MRA). Bruxisme heeft volgens Lobbezoo altijd al tot het domein van de tandarts behoord, omdat het directe gevolgen heeft voor de kwaliteit van het gebit. De mondzorg is nog volop bezig om haar positie in de slaapgeneeskunde te bepalen. Volgens Frank Lobbezoo, hoogleraar Orofaciale pijn en disfunctie aan ACTA, ligt hier ook een taak voor mondhygiënisten. "Zij krijgen een serieuze opleiding van vier jaar, dus daarin moet ruimte bestaan voor dit onderwerp. Ook bij hen is kennis over de materie essentieel. Zij hebben meer tijd dan de tandarts voor het gesprek met de patiënt en dus meer gelegenheid om slaapgerelateerde tandheelkundige problemen te signaleren." Lobbezoo benadrukt dat mondhygiënisten meer de poortwachters van de mondzorg worden en dat de tandarts hierin meer een tweede-linje functie krijgt. "Dan is het ook zaak dat ze kennis van zaken hebben en weten wanneer ze de patiënt naar de huisarts moeten verwijzen."

Wanneer een patiënt prikkelbaar reageert is het zaak dat de mondhygiënist doordenkt: is de patiënt slaperig of depressief? Dit zou volgens Lobbezoo immers kunnen wijzen op obstructief slaapapneu. De huisarts zou in dit geval geïnformeerd moeten worden. Aarab benadrukt dat ook de tandarts hiervan moet weten, aangezien behandelaars elkaar op de hoogte moeten houden. "Verder moet de mondhygiënist ook de medische behandelmogelijkheden voor slaapstoornissen kennen. De patiënt kan beginnen over MRA of CPAP en dan moet de mondhygiënist wel weten waarover hij het heeft." Die kennis is ook belangrijk, omdat die medische behandelmogelijkheden bijwerkingen kennen. Zo verandert MRA de gebitsstand en kan het bijvoorbeeld leiden tot een grotere speekselproductie.

Tijdens de QP-dag 'Wake-up call: slaapgeneeskunde is een blijvertje' op zaterdag 2 november 2019 worden mondhygiënisten door experts volledig bijgepraat over slaapgeneeskunde. Meer informatie op [www.qualitypractice.nl](http://www.qualitypractice.nl). ■

ADVERTENTIE

## LUNOS®

MAKING SMILES BRIGHTER

Het complete premium profylaxesysteem van Dürr Dental. Exact op elkaar afgestemde profylaxeproducten en het poederstraal-handstuk MyLunos met wisselkamerprincipe zijn de oplossing voor een bijzonder efficiënte en voelbaar ontspannende praktijkworkflow. Lunos® laat alles stralen: praktijken, tandartsen en patiënten. [Lees meer informatie op www.lunos-dental.com](http://www.lunos-dental.com)

**DÜRR DENTAL**  
THE BEST, BY DESIGN

## Feiten & cijfers

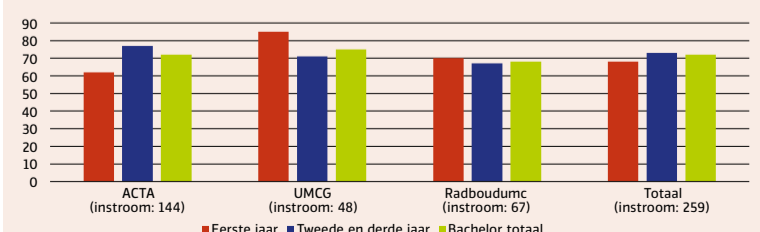
# 72%

**Van de bachelorstudenten tandheelkunde is vrouw.**

De tandheelkundige beroepsgroep is aan het feminiseren. Maar wat is de verhouding binnen de opleidingen? De cijfers uit onderstaande tabel zijn afkomstig van de studentenadministraties van de drie opleidingen en tonen per opleiding hoeveel procent van de bachelorstudenten vrouw is. De gegevens zijn afkomstig uit het studiejaar 2018/2019, van het huidige jaar zijn nog geen gegevens bekend. Hieruit blijkt dat het aandeel vrouwen bij het UMCC in het eerste jaar met 85% hoog is in vergelijking met de groep twee-

de- en derdejaars (71%). Dit geldt ook wanneer dat percentage wordt vergeleken met het aandeel vrouwen in het eerste jaar bij het Radboudumc (70%) en ACTA (62%). Bij ACTA is het percentage vrouwen in het eerste jaar juist lager dan dat in het tweede en derde jaar. Bij het Radboudumc ligt dit wel hoger dan in de groep tweede- en derdejaars, maar is het verschil niet groot. In totaal is 68% van de eerstejaarsstudenten en 72% van alle bachelorstudenten in het studiejaar 2018/2019 vrouw. (bron: Staat van de Mondzorg)

Percentage vrouwen onder de studenten tandheelkunde in de bachelorsfase op de drie opleidingen, in het studiejaar 2018/2019



## 600.000 kinderen bezoeken geen tandarts

**AMSTERDAM** 600.000 minderjarigen blijven verstoken van essentiële preventieve en curatieve mondzorg waar zij recht op hebben. Dat stelt de ANT in een brandbrief aan minister voor Medische Zorg Bruno Bruins. De beroepsvereniging vindt dat zorgverzekeraars ouders van kinderen die de tandarts niet of nauwelijks bezoeken te weinig wijzen op het recht op vergoeding vanuit de basisverzekering.

In 2018 vroeg de ANT aandacht voor minderjarigen die de tandarts niet bezoeken. Volgens de beroepsvereniging weten zorgverzekeraars om welke kinderen het gaat en zijn zij beter in staat deze groep te be-

reiken. Op zorgverzekeraar DSW nam geen enkele verzekeraar het initiatief om ouders te benaderen. "De excuses om niet mee te werken kwamen er vrij vertaald bijna altijd

op neer dat de eigen financiële positie belangrijker was, dan het nemen van maatschappelijke verantwoordelijkheid," aldus vicevoorzitter van de ANT Ravin Raktoe. "Sommige verzekeraars zagen het als een probleem dat er wordt geïnvesteerd in een kind dat zich op zijn of haar 18e mogelijk ergens anders verzekert. Ze ontlopen zo hun maatschappelijke verantwoordelijkheid en zorgplicht. De basis voor een gezond en

gaaf gebit wordt immers gelegd in de vroegste jaren. Aangezien de huidige generatie jongeren veel meer suiker consumeert dan vroeger zijn ze extra kwetsbaar." DSW ging wel in op de oproep van de ANT. De zorgverzekeraar schreef ouders van kinderen die al langere tijd niet meer naar de tandarts zijn geweest een brief, om hen erop te wijzen dat tandheelkundige zorg voor minderjarigen vergoed wordt

vanuit de basisverzekering. Deze brief is effectief gebleken. Na het eerste halfjaar brachten 127 van de 296 aangeschreven minderjarigen een bezoek aan de tandarts. Dat is een opkomst van 43%. In de brandbrief vraagt de ANT de minister om overige verzekeraars te sommeren het goede voorbeeld van DSW te volgen. Autoriteit Persoonsgegevens (AP) heeft aangegeven dat er geen privacywetten worden geschonden door ouders in te lichten over het recht op vergoeding. (bron: ANT) ■

ADVERTENTIE

## Verband tussen reflux en temporomandibulaire stoornis

TEKST: DENTAL TRIBUNE INTERNATIONAL

**XIAN, CHINA** Reflux is een ongemakkelijke aandoening die negatieve effecten kan hebben op de mondgezondheid van een patiënt. In een recent onderzoek is vastgesteld dat temporomandibulaire stoornis (TMD) en gastro-oesofageale reflux (GERD) met elkaar verband houden. Andere factoren zoals angst en slechte slaap dragen bij aan deze correlatie. De auteurs van het onderzoek merken op dat artsen zich bewust moeten zijn van deze associatie en moeten overwegen om multidisciplinaire managementprogramma's in te stellen om patiënten te helpen.

Een internationaal team van onderzoekers bestudeerde de gegevens van 1.522 patiënten in de leeftijd tussen 18 en 70 jaar oud met chronische TMD, afkomstig uit twee afzonderlijke ziekenhuizen in China. Het team probeerde het verband tussen TMD en GERD te begrijpen en te bepalen of angst, somatisatie en depressie deze associatie beïnvloeden. In het onderzoek merkte coauteur dr. Jihua Chen van de Air Force Military Medical University in Xian op dat de relatie tussen chronische musculoskeletale aandoeningen, maag-darmziekten, psychische aandoeningen en slaapproblemen ingewikkeld is. "Er is bewijs om de bidirectionele aard van de associaties tussen deze comorbiditeiten te ondersteunen," zei Chen. Hij legde uit dat patiënten vast kunnen zitten in een cyclus die de slaap ondermijnt. Somatisatie en angst verergeren de pijn en deze pijn kan leiden tot slaapproblemen en psychische stoornissen.

Uit de resultaten is gebleken dat symptomatische GERD een risicofactor is voor TMD. Mensen met een langere geschiedenis van GERD hebben een hoger risico op TMD dan mensen met een kortere geschiedenis. "Patiënten met zowel chronische TMD- als refluxsymptomen kunnen ondergediagnosticeerd zijn, wat resulteert in een uitgestelde effectieve behandeling en een langdurig ziekteverloop," stelt Chen.

Het onderzoek, getiteld 'Associaties tussen gastro-oesofageale refluxziekte, psychische stoornissen, slaap en chronische temporomandibulaire stoornis: een case-control studie', werd op 19 augustus 2019 gepubliceerd in *Canadian Medical Association Journal*. ■



**ACTA**  
Dental Education bv

### Hét adres voor geaccrediteerde nascholing binnen de tandheelkunde!

Wij bieden een uitgebreid programma voor het gehele tandheelkundige team. Ons programma bevat leergangen, cursusdagen, workshops en symposia.

We bespreken graag de mogelijkheden voor nascholing bij u in de praktijk of op een locatie naar keuze.

### In ons aanbod:

2 november 2019	Paro workshop voor de algemene en mondhygiëne praktijk
15 november 2019	Vergroting en ergonomie in de tandheelkundige praktijk
15 november 2019	Acute medische situaties in de praktijk
29 november 2019	The Apex Revisited
13 december 2019	Dento-alveolaire chirurgie in de algemene praktijk

Heeft u vragen over ons aanbod of een specifieke cursus, neem dan contact op met een van onze cursuscoördinatoren.



Kijk op onze website: [www.acta-de.nl](http://www.acta-de.nl) voor meer informatie over onze producten en diensten.

Gustav Mahlerlaan 3004, 1081 LA Amsterdam, T 020 - 5980 308, [ade@acta.nl](mailto:ade@acta.nl)



Tandarts Jasper Thoolen over de perfecte glimlach en Digital Smile Design

# “Zoek de imperfectie binnen de lijnen van perfectie”

TEKST: IMELDA VAN DE WARDT

**In 2016 studeerde Jasper Thoolen af als tandarts aan de Radboud Universiteit in Nijmegen. Al snel kwam hij in aanraking met complexe patiëntencasussen die raakten aan verschillende disciplines. Op zoek naar antwoorden verdiepte Thoolen zich in de restauratieve en esthetische tandheelkunde. Inmiddels heeft hij veelvuldig bij- en nascholing op dit gebied gevolgd en geeft hij zelf cursussen over Digital Smile Design. Dental Tribune zocht Thoolen op in Tandheelkundig Centrum Parijsch, waar hij werkzaam is. “Ik kan patiënten vertellen wat het eindresultaat gaat worden, maar het werkt veel beter als je het laat zien.”**

## Waar komt uw bevlogenheid voor esthetische tandheelkunde vandaan?

Na mijn studie was ik onvoldoende bij machte om in verschillende disciplines te kunnen denken. Ik wist dat er iets aan de hand was met een patiënt, maar soms kon ik het gewoonweg niet oplossen. Mijn zoektocht naar antwoorden heeft me naar verschillende disciplines geleid. Ik vind het belangrijk om bij te scholen op alle gebieden van de tandheelkunde. Dat betekent niet dat ik alle behandelingen wil uitvoeren, maar ik wil weten hoe er vanuit een bepaalde discipline gedacht wordt. Dat is de enige manier om een behandelplan te kunnen sturen.

Tijdens mijn zoektocht kwam ik regelmatig in aanraking met restauratieve en esthetische tandheelkunde. Ik vind het mooi om de natuur zo veel mogelijk na te bootsen. Respect is hierbij het kernwoord. Alles wat je ziet in de mond werkt met symmetrische of asymmetrische regels en biologische processen. Als je die regels kent, kun je daarbinnen restauraties maken die kloppen. Voor mij ligt de uitdaging in duurzaamheid. Hoe maak ik een restauratie die gedurende een lange periode intact blijft? Zowel het restauratieproces, de materialen, omgeving waar de restauratie zich bevindt als de patiënt kunnen hierop van invloed zijn.

## Hoe belangrijk is een mooie glimlach?

Heel belangrijk! Uit onderzoek blijkt dat 94% van de mensen als eerste naar de glimlach van iemand kijkt. Een glimlach is het eerste wat we onthouden. Er bestaat een lijst met criteria waar het symmetrische spel aan moet voldoen. Dat zijn de lijnen waarbinnen je mag kleuren. Persoonlijk vind ik het mooier wanneer je binnen de symmetrie de asymmetrie opzoekt. Ik behandel bijvoorbeeld een jonge patiënt die een tijd geleden een ongeluk heeft gehad met een hockeybal en nu twee uit composiet opgebouwde voortanden heeft. Die tanden zien er best aardig uit, maar zelf is hij er niet tevreden over. Aan de hand van foto's van voor het ongeluk heb ik nieuwe restauraties ontworpen die bij de jongen passen. Vanuit symmetrisch oogpunt uitgaande van de lengte-breedte verhouding zijn de nieuwe restauraties eigenlijk te lang, maar ik vind dat je buiten de

symmetrische regels moet kunnen en durven denken om iets karakteristieks te maken wat daadwerkelijk bij een persoon hoort, terwijl dit functioneel nog steeds verantwoord is. Dat is wat mij betreft het mooiste aan esthetiek.

Een glimlach moet persoonlijk en eerlijk zijn. We onthouden immers niet de perfecte glimlach, maar de imperfecties in die lach. In Amerika is het een trend om tanden zo recht en wit mogelijk te maken. Ik vind dit een onnatuurlijke tendens met weinig respect voor de natuur. Dat is een spanningsveld waar we de komende jaren in de tandheelkunde tegenaan gaan lopen: wanneer is het zorg en wanneer cosmetisch?

## Hoe gaat u in de praktijk met dit spanningsveld om?

Ik denk dat het steeds belangrijker wordt om de autonomie van zorg bij de patiënt te leggen. Vroeger namen patiënten aan wat de zorgverlener adviseerde. Inmiddels hebben patiënten toegang tot een ongelimiteerde hoeveelheid informatie en zoeken ze zelf veel uit. Klopt die behandeling wel? Is het ergens anders goedkoper? Welke materialen worden er gebruikt? Wat voor effect heeft dat op mijn lichaam? Ik licht de patiënt in over behandelmogelijkheden en bijbehorende risico's, maar ik laat de patiënt zelf kiezen welke zorg hij wil. Wanneer patiënten uitgebreide behandelplannen afwijzen, is mijn ervaring vaak dat ze terugkomen wanneer blijkt dat jouw voorspellingen juist waren. Dat je verteld hebt wat er gaat gebeuren, schept vertrouwen. De patiënt is vervolgens vaak gemotiveerd om iets aan het desbetreffende probleem te doen. De beweging komt dan vanuit hemzelf en niet vanuit jou als tandarts. Dat zijn de fijnste patiënten om mee te werken.

## Worden er tegenwoordig hogere esthetische eisen gesteld aan een gebit?

Mensen zijn nu meer met hun lichaam bezig dan jaren geleden. Daarnaast denk ik dat we meer over elkaar oordelen, ook als het gaat over cosmetiek op tandniveau. Jaren geleden was het verklaarbaar als iemand een voortand miste, aangezien de zorg anders was. Tegenwoordig kom je daar niet meer mee weg. Cultuur en de beleving van esthetiek spelen hierin een belangrijke rol. Zeker in het Westen hechten we veel waarde aan uiterlijk



Jasper Thoolen: “Ik vind dat je buiten de symmetrische regels moet kunnen en durven denken om iets karakteristieks te maken wat daadwerkelijk bij een persoon hoort.” FOTO: GAAF.CARE

vertoon. Elke cultuur heeft eigen standaarden. Zo is er nu in Japan een trend waarbij orthodontisten op massale schaal vampiergebitten creëren door gezonde tanden en kiezen scheef te zetten.

## Hoe kijkt u tegen die trend aan?

Als het functioneel en op biologisch niveau klopt en er is sprake van een gezonde mond, dan mag iemand van mij best zijn tanden scheef laten zetten. Ik vind dat de autonomie bij de patiënt moet liggen, want hij besluit wat er met zijn lichaam gebeurt. Ik weiger wel om gezond weefsel op te offeren om een gebit mooier te maken. Daar ligt voor mij de grens.

## Wat is Digital Smile Design?

Digital Smile Design is een techniek bedacht door de Braziliaanse tandtechnicus Christian Coachman. Hij kreeg soms modellen van een tandarts met een briefje waarop enkel stond: zes kronen, kleur wit. Maar het is voor de tandtechnicus lastig vormgeven wanneer hij geen idee heeft hoe het gezicht van de patiënt eruitziet. De lijnen, hoeken en breedte van tanden en kiezen worden immers bepaald door de gezichtsvorm. Coachman ontwierp een communicatietool waarbij de tandarts de tandtechnicus gedetail-

## Alles in de mond werkt met symmetrische of asymmetrische regels en biologische processen

leerder kan inlichten over het verwachte eindresultaat. Hij maakte foto's van patiënten en tekende uit hoe hij tanden en kiezen zou willen vormgeven. Deze tekening zette hij vervolgens fysiek over in was op een gebitsmodel. Vervolgens maakte hij een mal van putty waarmee hij het ontwerp in de mond van de patiënt kon plaatsen en de patiënt kon laten zien hoe het eindresultaat eruit zou kunnen gaan zien. Inmiddels is de digitale tandtechniek doorgetrokken in het proces van Digital Smile Design. Alles kan tegenwoordig digitaal gepland worden. Dit biedt veel mogelijkheden, aangezien het snel werkt en aanpassingen teruggedraaid kunnen worden. 2D-foto's zijn vervangen door een 3D-intra- en extraorale scan en modellen kunnen rechtstreeks geprint worden. Digital

Smile Design zorgt voor duidelijkheid en voorspelbaarheid voor de patiënt. Het eindresultaat wordt veel duidelijker voor patiënten als je het laat zien.

## Welke gemakken brengt Digital Smile Design voor de tandarts?

Op basis van hetgeen je wilt maken, ga je prepareren. Omdat je weet wat het eindresultaat wordt, kun je terugrekenen hoeveel je bijvoorbeeld van een tand af moet slijpen. Daarnaast merk ik dat de techniek mij persoonlijk helpt om te kijken waar onderliggende problemen zitten. Wanneer ik vastloop op een casus, maak ik een foto. Daar leg ik vervolgens een schema overheen en bekijk ik op gezichtsniveau wat er functioneel gezien aan de hand is. Ik gebruik Digital Smile Design dus als diagnostische tool. Ik vind dat de techniek daarom niet alleen geschikt is voor restauratief tandartsen, maar ook voor algemeen praktici. Het komt nu nog vaak voor dat tandartsen patiënten doorverwijzen zonder exact te weten wat het probleem is. Digital Smile Design kan op verschillende niveaus bijdragen aan de diagnostiek. Ik vind het belangrijk om de regiefunctie te behouden en niet af te schuiven.

Lees verder op pagina 8 ►



# Excent Excellent Hightech esthetische hoogtepunten

Dankzij het unieke 3-lijnen concept van Excent Tandtechniek heeft u een keuze. Het concept biedt namelijk voor elke indicatie een tandtechnische oplossing. In de **Excent Excellent-lijn** zijn hightech esthetische tandheelkunde en tandtechniek volledig geïntegreerd. Onze tandtechnici werken met de nieuwste technieken en de beste materialen om de hoogst haalbare esthetiek en service te bieden. Zoals kroon- en brugwerk in combinatie met TrySmile® of 'Digital Smile Design', een esthetisch consult en casusbespreking en het individualiseren van de restauratie samen met u in ons laboratorium.



VAKMANSCHAP  
EN INNOVATIE



ALTIJD  
DICHTBIJ



DIGITALE DENTALE  
WORKFLOW



VEILIGE  
DATAOPSLAG



REPARATIE  
SERVICE



PERSOONLIJKE  
AANDACHT

*Be the reason someone smiles today!*

► Vervolg van pagina 6

### In hoeverre speelt etniciteit een rol bij de esthetische behandeling?

De Duitse fotograaf Wolf Nkole Helzle heeft wereldwijd duizenden portretfoto's gemaakt en deze op elkaar gelegd. Op deze manier wilde hij onderzoeken of er één mens bestaat, zoals Leonardo Da Vinci's 'Homo Universalis'. Helzle concludeerde dat de mens per continent en zelfs per land andere kenmerken vertoont. Zo is het Afrikaanse gezicht vaak breder dan het Westerse gezicht en is de plaatsing van de neus in verschillende continenten verschillend. Het is gevaarlijk om te zeggen dat er één lijn is. Daar ligt dan ook mijn probleem met de vaste regels: iedereen is anders. Als tandarts weet je wat de esthetische hoofdregels zijn. Daarbinnen probeer je het per patiënt te personaliseren.

### Is Digital Smile Design een moeilijke techniek om te leren?

In het begin moet je tijd investeren in de *learning curve*, maar dat moet

altijd met het aanleren van een nieuwe techniek. Tijdens het geven van cursussen merk ik dat iedereen het in een verschillend tempo leert. Het is bijvoorbeeld in je voordeel wanneer je vaker met een MacBook hebt gewerkt, maar uiteindelijk is het een kwestie van oefenen. Hoe vaker je het doet, hoe makkelijker het wordt.

### Voor de nascholingsformule Quality Practice heeft u een web-tv gemaakt over Digital Smile Design. Wat komt hier aan bod?

In de web-tv, geaccrediteerde nascholingsvideo's waarin altijd een bijzonder onderwerp of specifieke behandelmethode in de mondzorg centraal staat, komt het complete proces van Digital Smile Design aan bod. Ik licht toe wat Digital Smile Design is en waar het voor gebruikt kan worden. Aan de hand van een specifieke patiëntencasus laat ik zien hoe een ontwerp tot stand komt en hoe de lijnen getekend worden. Daarnaast licht tandtechnicus Michiel Wouters uit Rosmalen het

proces vanuit zijn ogen toe en is gefilmd dat de patiënt het ontwerp past. Het voordeel van de web-tv is dat het heel visueel is. Je ziet wat ik doe en hoe ik lijnen neerzet.

### Waarom moet elke tandarts deze web-tv zien?

Ik hoop dat tandartsen getriggerd worden om de techniek zelf toe te passen. Ik merk zelf dat ik er veel aan heb gehad. Als maar 10% van wat het mij heeft gebracht bij andere tandartsen terecht komt, is het al de moeite waard.

### Wat zijn valkuilen in de esthetische tandheelkunde?

Veel jonge tandartsen willen te snel, te veel, te groot en te duur. Ze zien mogelijkheden en gaan er vervolgens blind in. Met de ontwikkeling van digitalisering zie je dat weinig jonge tandartsen blijven nadenken. Dat brengt me tot een ethisch dilemma, zeker als het gaat over de toepassing van digitale technieken: tot wanneer moet je als tandarts alle beslissingen nemen en wat mag een computer voor jou beslissen?

Als je geen kennis hebt over analoge of biologische processen en niet weet hoe restauratieve tandheelkunde in elkaar zit, moet je niet blind gaan op digitaal aangeleverde uitkomsten. Zo gaan diverse algemeen practici aan de slag met digitale orthodontie, terwijl ze soms geen idee hebben hoe orthodontie werkt. De plannings die soms gemaakt worden zijn onmogelijk. Het is problematisch wanneer je dit niet herkent en er blind in meegaat. Ik ben groot voorstander van digitaal werken, maar de waarde van digitalisering kun je pas inschatten als je kennis hebt van analoge processen. Om bewustwording te creëren is bij- en nascholing erg belangrijk. Vooral bij onlangs afgestudeerde tandartsen die meteen een hoog salaris verdienen, is de prikkel laag om te blijven ontwikkelen en erachter te komen dat je eigenlijk maar heel weinig weet.

### In een eerder interview in Dental Tribune stelde MKA-chirurg Eddy Becking: "We moeten oppassen voor patiënten die ontevreden zijn over iets anders en dat aan hun kaak wijten. Dan kun je nog zo'n mooi resultaat boeken, maar dat betekent vervolgens niet per se dat je een tevreden patiënt hebt." Hoe kijkt u hier tegenaan?

Ik ben het hier vokomen mee eens. Diagnostiek is het in kaart brengen van de oorzaak van een gevolg. Wanneer je niet weet wat de oorzaak is en slechts symptomen gaat bestrijden, zal het op een ander punt fout gaan. Zeker als het over esthetiek gaat. We moeten goed beseffen welke patiënt in de stoel zit. Ik heb zelf een aantal patiënten naar psychotherapeut en specialist op het gebied van psychodiagnostiek prof. dr. Eelco Hakman doorverwezen, omdat ik het gevoel had dat er iets niet klopte. Zo had ik een patiënt, een manager die circa 250 man onder zich had, in de stoel die na verdoving een allergische reactie kreeg. Hij begon te zweten en kreeg het benauwd. Tijdens de daaropvolgende behandeling gebeurde hetzelfde. De man in kwestie had geen angst en heeft voorheen altijd goed op de anesthesie gereageerd. Ook had de patiënt ernstige rugklachten met onbekende oorzaak waarvoor hij bij de pijnpoli liep. Ik

vertrouwde het niet en heb meneer doorverwezen naar Hakman. Na een aantal testen bleek de man een ernstige sociale fobie te hebben. Hij was zo gespannen in zijn lichaam dat dit op orgaanniveau bijna verkeerd uitpakte. Hakman adviseerde de patiënt om te stoppen met het aansturen van mensen en alleen op kantoor te gaan zitten. Binnen een maand was de man medicatie en pijnvrij. Het onderstreept dat je soms in de mond iets ziet gebeuren, terwijl ligt de oorzaak hiervan ergens anders in het lichaam ligt.

### Hoe herken je een patiënt die esthetisch behandeld wil worden, maar oorspronkelijk andere problemen heeft?

Je krijgt er voelsprietjes voor. De persoonlijkheid van mensen en hoe ze vragen stellen verradt veel. Als tandarts stel ik ook veel vragen. Waarom wil je het aangepast hebben? Wat vind je wel mooi en waarom? Hoe komt het dat het nu niet mooi is? Sommige patiënten reageren dwingend en zijn vastbijters. Met die mensen moet je oppassen. Voor hen is het veel lastiger een eindresultaat te bieden waar ze genoegen mee zullen nemen

### Is er in Nederland veel aandacht voor esthetische tandheelkunde?

Steeds meer. Het is een differentiatiegebied waar veel jonge tandartsen geïnteresseerd in zijn. Ook is er veel aanbod omtrent bij- en nascholing. Wel zijn er naar mijn mening twee soorten esthetisch tandartsen: zij die het vak te gek vinden en zij die het als een wedstrijd zien. Die laatste groep zal altijd oordelen over andermans werk. Als tandarts moet je de spelregels en risico's goed begrijpen. Ik denk dat jonge tandartsen zich soms te weinig realiseren wat er fout kan gaan.

### Hoe verhoudt de esthetische tandheelkunde in Nederland zich ten opzichte van het buitenland?

Mijn gevoel zegt dat Nederland over het algemeen enigszins conservatief is, hoewel ook wij wel echt een mooie club talenten rond hebben lopen. De echte wereldtoppers op het gebied van esthetiek zitten vaak in Oost-Europa, Italië en Brazilië. Veel sprekers en bekende tandartsen komen uit die landen. ■

ADVERTENTIE



## Pastelli-Nederland Bedrijfskleding voor de dentale professional

Pastelli bedrijfskleding past perfect bij de tandheelkundige professional. Met meer dan 150 modellen in 32 kleuren biedt Pastelli u meer dan wit. Het uitgangspunt: de professional zo comfortabel mogelijk laten werken en bewegen.

Vraag vrijblijvend uw catalogus aan!

[www.pastelli-nederland.nl](http://www.pastelli-nederland.nl)

Tel: 010- 416 36 70



1. Het uitstellen van een restauratieve behandeling geeft voordelen.  
a. Juist  
b. Onjuist

2. Als er geen hulpvraag is bij de patiënt, terwijl er voor de behandelaar wel redenen zijn om een restauratief behandelplan te starten, is zorgvuldig counselen nodig.  
a. Juist  
b. Onjuist

De antwoorden vindt u op pagina 22.



# Digitale vs analoge workflow op tien keramische veneers in de bovenkaak

TEKST: DR MICHALIS DIOMATARIS, DR STAVROS PELEKANOS EN MICHALIS PAPANASTAMOS, GRIEKENLAND

## Introductie

Er bestaan verschillende materialen en behandelopties voor esthetische en restauratieve tandheelkunde in het anterieure gebied. Het gebruikelijke protocol, met een analoge afdruk van polyether of polyvinylsiloxaan, een afgietsel, waxing en pressing van keramische materialen, vereist uitzonderlijke vaardigheden en is techniek-gevoelig. Intraoraal scannen en een digitale afdruk bieden een accurate alternatieve methode om informatie uit de mond door te geven aan het dentale lab.<sup>1</sup> Het digitale dossier staat, in tegenstelling tot de gebruikelijke methode, vast op de computer en kan op elk moment bewerkt worden.

Op het gebied van materialen bieden verschillende nieuwe producten, zoals gedrukt of gefreesd keramiek, verbeterde kracht en functionaliteit. In dunnere afmetingen missen zij echter de wezenlijke esthetische schoonheid van conventionele materialen zoals feldspathic porselein. Omdat de vraag naar betere esthetiek de laatste jaren is toegenomen, is er ook een groeiende behoefte aan restauratieve materialen die de natuurlijke dentitie benaderen. Oorspronkelijk gebruikt voor het maken van porseleinen elementen, heeft feldspathic porselein zich ontwikkeld tot het eerste keus esthetische materiaal voor de gebruikelijke restauraties met veneers. De laatste jaren heeft het gebruik van handgemaakt poeder/vloeibaar feldspathic porselein een opleving doorgemaakt vanwege de hoog esthetische waarde en omdat het weinig tot geen preparatie vereist. Door het prepareren tot een minimum te beperken, wordt minder tandweefsel verwijderd en zijn de procedures minder invasief, wat exact de wens van patiënten is.<sup>2</sup>

De gebruikelijke methodes van keramische productie worden daarentegen om verschillende redenen beschreven als tijdrovend, techniek-gevoelig en onvoorspelbaar, waardoor CAD/CAM een goed alternatief kan zijn voor zowel tandartsen als tandtechnische labs.<sup>3</sup> CAD/CAM kan ook de productietijd van high-strength keramiek tot 90% verlagen.<sup>1</sup> Daarnaast zijn industriële vervaardigde blokken meer homogeen, met minimale defecten, en worden CAD/CAM restauraties beter beoordeeld dan andere restauraties.<sup>4,5</sup>

Op het gebied van optische eigenschappen en CAD/CAM, kunnen monochromatische esthetische materialen niet altijd de optische illusie in anterieure esthetiek evenaren, zonder een laatste afwerking door de tandtechnicus. Om zulke esthetische nadelen van een monochromatische restauratie te overwinnen, zijn multichromatische keramische blokken ontwikkeld, om een 3D-structuur te geven. Deze keramische blokken geven een chroma-gradiënt van de cervicale tot de incisale gebieden die dentine

en glazuur in hetzelfde blok repliceren.<sup>6-8</sup> Het doel van deze klinische bespreking is om de analoge versus de digitale workflow van tien keramische veneers in de bovenkaak te vergelijken, op het gebied van esthetisch eindresultaat, behandelduur en technische bewerking voor zowel de tandarts als de tandtechnicus.

## Case report

Een 35-jarige patiënt kwam in de praktijk met als belangrijkste wens om de esthetiek in het anterieure gebied te laten veranderen (afbeelding 1). Er werd een diagnostische wax-up gemaakt, gevolgd door een mock-up, om een beeld van het eindresultaat te verkrijgen. Er werd een orthodontische behandeling

gestart om de tanden in een betere positie voor veneers te krijgen, met minimale preparatie, en om de overbeet te verminderen. Een jaar na de behandeling kwam de patiënt terug voor de uiteindelijke prothetische restauratie (afbeelding 2a en b).

## Methodes en materialen

Digital smile design volgens Coachman en Calamita<sup>9</sup> werd uitgevoerd, waaruit een behandelplan met kroonverlenging en veneers op de elementen 15-25 volgde (afbeelding 3). Er werd ook een conventionele diagnostische wax-up gemaakt (afbeelding 4). Zowel digitale als conventionele mock-ups werden aangebracht, en er werd overeenstemming bereikt over de vorm en proporties van de tanden.

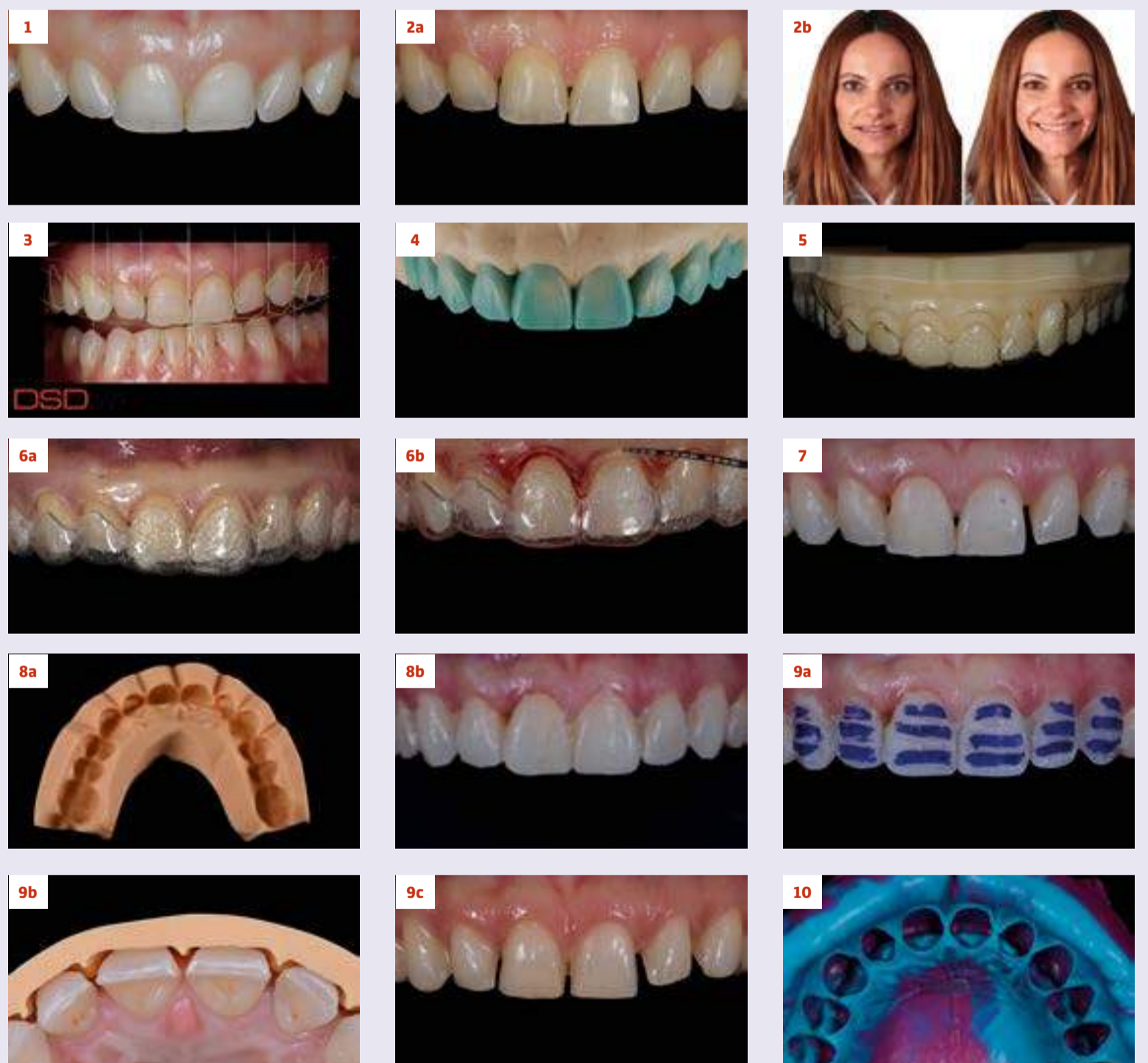
Er werd kroonverlenging toegepast, op basis van de digitale mock-up, met het gebruik van een acrylen

transparante dubbele kroonverlengings-*guide*, die de randen van de gingivectomie en alveolectomie aangaf, nodig voor parodontale chirurgie voor esthetisch herstel (afbeelding 5 en 6).<sup>10</sup> Zes maanden na stabilisatie van de weefsels (afbeelding 7), werd een mock-up geproduceerd met Telio CS C&B (Ivoclar Vivadent) (afbeelding 8a en b), en de elementen werden geprepareerd met siliconen guides (afbeelding 9a-c). Zowel conventionele afdrukken met polyvinylsiloxaan (afbeelding 10) als digitale afdrukken (TRIOS, 3Shape) werden gemaakt (afbeelding 11).

De tijdelijke restauratie werd digitaal gemaakt, met de Telio CAD (Ivoclar Vivadent) in de Wieland Select CNC freesmachine. Het ontwerp werd gemaakt met de 3Shape DentalDesigner 2015 software (afbeelding 12a en b).

Er werden twee sets van de definitieve restauratie gemaakt. De feldspathic veneers werden gemaakt op een stenen model met gebruik van de IPS Style (Ivoclar Vivadent), terwijl IPS Empress CAD Multi (Ivoclar Vivadent) werd gebruikt voor de digitale set (afbeelding 13 en 14). Beide sets werden intra-oraal getest met een try-in paste om de optische kwaliteiten van de feldspathic en de CAD/CAM te vergelijken (afbeelding 15a-c). Behandelaar en patiënt besloten om de feldspathic veneers te gebruiken, vanwege geringe lengteverschillen van de centrale incisieven tussen beide sets. Adhesieve behandelingen volgden (afbeelding 16 a-f), en de uiteindelijke intra-orale en extra-orale foto's werden een week later gemaakt (afbeelding 17 a-e).

Lees verder op pagina 10 ►



**Afbeelding 1.** Beginfoto van de anterieure elementen voorafgaand aan orthodontische behandeling. **Afbeelding 2a.** Voortanden na orthodontische behandeling. **Afbeelding 2b.** Extra-orale foto's na orthodontische behandeling. **Afbeelding 3.** Digital smile design indiceert kroonverlenging van elementen 13, 12, 11 en 21 en restauratieve behandeling van de elementen anterior. **Afbeelding 4.** Wax-up op het stenen model met betrekking tot de restauratieve behandeling van de elementen anterior. **Afbeelding 5.** 3D-geprint model van de digital smile design planning, met mock-up shell. Een cervicale opening werd gemaakt voor chirurgische toegang en kroonverlenging. **Afbeelding 6a en b.** Intra-orale pasvorm voor de surgical guide voor kroonverlenging. **Afbeelding 7.** Parodontaal weefsel van de anterieure elementen zes maanden na kroonverlenging. **Afbeelding 8a.** Mock-up siliconen index. **Afbeelding 8b.** Intra-orale foto van de mock-up. **Afbeelding 9a.** Preparatie door de mock-up. **Afbeelding 9b.** Controle van de preparatiediepte, met behulp van de siliconen guide, palatinaal. **Afbeelding 9c.** Uiteindelijke preparatie van de elementen. **Afbeelding 10.** Analoge afdruk met polyvinylsiloxaan.