# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · Belgische editie

Tweemaandelijks, 5de jaargang, 2018 – P919141 - afgiftekantoor Brussel X - verschijnt niet in juli. – Verantwoordelijke uitgever: P.C. Maters, Alsembergsesteenweg 842, 1180 Brussel

*Maart 2018* *www.dental-tribune.com* *5de jaargang - nr 16*

S-vormige wortel - Risico's bij een grote uitdaging in de endodontie
... pag.4

Behandeling van interne radiculaire resorptie met endodontisch cement op basis van MTA:
... pag.6



Dit nummer wordt u aangeboden in samenwerking met de volgende bedrijven:

COLTÈNE, IVOCLAR, J&J, WOHD, W&H


# Het foto-akoestisch effect in endodontie


Dr. David Guex en Dr. Jean-Yves Cochet, Frankrijk

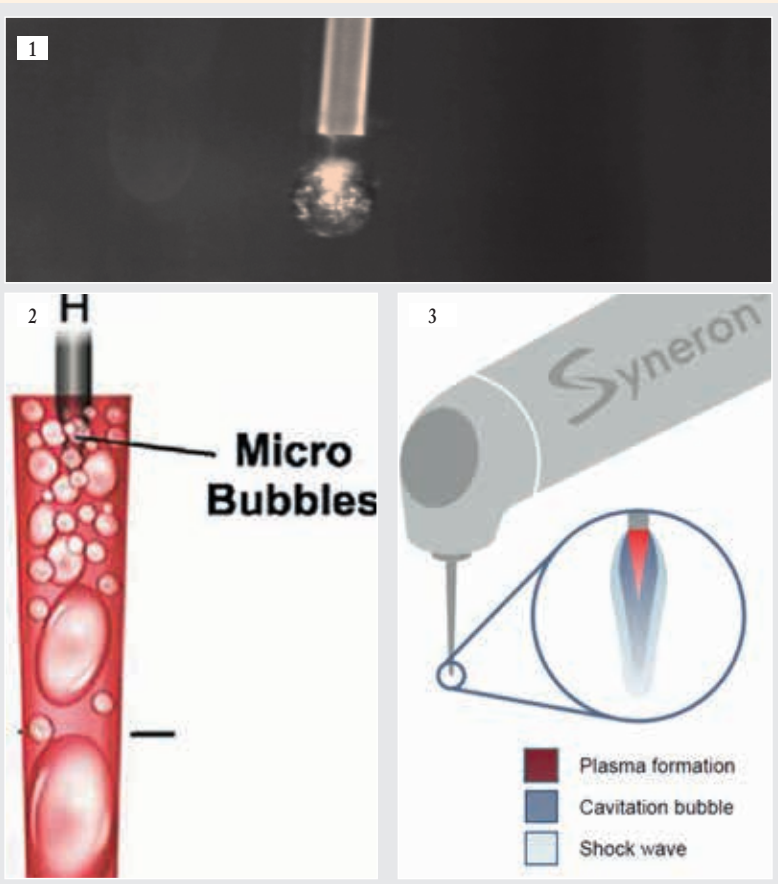

**Het eeuwige probleem van de desinfectie van het wortelkanaalsysteem is nog steeds actueel. Kolonisatie van het endodontisch systeem heeft ernstige effecten op de oorsprong van gekende geïnduceerde pathologieën en op onmiddellijke weefselvernietiging, zowel van het bot als parodontaal.**

Verschillende studies tonen aan dat bacteriën in staat zijn om te overleven in een gedesinfecteerd, gereinigd en afgedicht endodontisch systeem. Figdor et al. 1 hebben aangetoond dat Enterococcus faecalis het vermogen heeft om te overleven in een omgeving zonder voedingsstoffen, en te gedijen wanneer voedingsstoffen opnieuw beschikbaar zijn. In een ex vivo studie, hebben Sedgley et al. 2 aangetoond dat Enterococcus faecalis in staat is om volledig te herstellen na een langdurige periode zonder voedingsstoffen, zelfs in ingesloten toestand in een behandeld wortelkanaal. Na inoculatie in een wortelkanaal blijft de bacterie, bij afwezigheid van voedingsstoffen, tot 12 maanden leven en behoudt het zijn pathogeen potentieel.

Zo kan Enterococcus faecalis, wanneer die levensvatbaar werd ingesloten op het moment van het vullen van een wortelkanaal, een bron van besmetting vormen op lange termijn. In die context toont de veelheid aan instrumenten die op de markt beschikbaar zijn om irrigatieoplossingen te activeren aan dat we ondanks al onze inspanningen niet per se de verwachte resultaten bereiken. Bovendien zou het begrip energie misschien een aanvulling kunnen zijn op het begrip desinfectie, om zo een essentiële synergie te vormen.

Verwarmde hypochloriet is efficiënter, omdat onder de vorm van warmte geleverde energie de efficiëntie versterkt. Irrigatieoplossingen van energie voorzien geeft de volgende voordelen:

- de irrigatieoplossing wordt tot aan de apex gebracht.
- de irrigatieoplossing kan tot in de zijkanalen doordringen.
- de irrigatieoplossing vloeit beter.
- de irrigatieoplossing is actiever.




Afb. 1: Waterplasma (met toestemming van Syneron).

Zodra een roterend instrument de apex bereikt, creëert het twee effecten: een positief en een negatief. Het positieve effect is dat een deel


p2»


# Overmatige mondhygiëne verhoogt mogelijk risico op inflammatoire darmziekten


By Dental Tribune International


**STOCKHOLM – Verschillende onderzoeken hebben gesuggereerd dat een verminderde blootstelling aan micro-organismen en infecties op jonge leeftijd de oorzaak zijn voor de toename in allergieën en autoimmuunziekten. Om deze zogeheten 'hygiëne-hypothese' te testen, hebben Zweedse onderzoekers de relatie tussen mondhygiëne en inflammatoire darmziekten (IBD) zoals colitis ulcerosa en de Ziekte van Crohn onderzocht.**

De hygiëne-hypothese stelt dat wanneer een kind op jonge leeftijd te weinig wordt blootgesteld aan infectieuze agentia, symbiotische micro-organismen (zoals de darmflora) en parasieten vanwege de toegenomen hygiënische condities in de Westerse wereld, dit kind een verminderde immuuntolerantie opbouwt en daardoor een hoger risico loopt op het ontwikkelen van een autoimmuunziekte of allergie.

Om dit concept verder te onderzoeken in het licht van de mondhygiëne, hebben onderzoekers van het Karolinska Institutet en het Örebro University Hospital in Zweden een cohortstudie uitgevoerd met de gegevens van ruim twintigduizend personen, die tussen 1973 en 2012 werden gevolgd. In deze groep ontwikkelden 209 personen een vorm van inflammatoire darmziekte (IBD): 142 patiënten hadden de ziekte van Crohn en 67 hadden colitis ulcerosa.

Bij het vergelijken van de mondverzorgingsgegevens van de patiënten met IBD met de gezonde personen in het cohort ontdekten de onderzoekers dat een slechte mondhygiëne gepaard ging met een laag risico op het ontwikkelen van IBD. Dit verband was extra sterk onder patiënten met ernstige mondproblemen. Daarnaast bleek dat het verlies van vijf of zes van de zes elementen die gebruikt werden voor het bepalen van de parodontale status, het risico op IBD substantieel liet dalen. Tandplak die meer dan 33% van het tandoppervlak bedekte was negatief geassocieerd met het hebben van de ziekte van Crohn.

Deze resultaten onderschrijven duidelijk de hygiënehypothese: hoe meer problemen – en micro-organismen – in de mond, hoe lager het risico op IBD. De onderzoekers concluderen dat zeer uitgebreide mondhygiëne een dysbiose in bacteriële kolonisatie veroorzaakt, immuunreacties verstoort en het ontstekingsproces in de darm juist bevordert. Een slechte mondhygiëne zorgt dus voor immuuntolerantie en de onderdrukking van overreactieve ontstekingen, waarmee het risico op IBD daalt. Desalniettemin wijzen de onderzoekers erop dat slechte mondhygiëne niet geadviseerd dient te worden. Hoewel het risico op deze darmaandoeningen erdoor daalt, verhoogt een slechte parodontale status ook het risico op vele andere ernstige aandoeningen zoals hart- en vaatziekten, diabetes, Alzheimer en hypertensie.

De studie, getiteld 'Inverse association between poor oral health and inflammatory bowel diseases', verscheen in juli in het tijdschrift *Clinical Gastroenterology and hepatology*.


PEOPLE HAVE PRIORITY

W&H

Van patiënt naar fan:

Samen maken we het waar!

wh.com

VIDEO CHANNEL

#patient2fan

# Het foto-akoestisch effect in endodontie

p1» van de dentine die is besmet met bacteriën via de dentinale tubuli over verschillende microns wordt weggesneden. De afwezigheid van dit besmette dentine zorgt voor een optimale afdichting door een betere aanpassing. Het negatieve effect is dat elke instrumentele penetratie een luchtstroom en compressie van die lucht veroorzaakt in een gesloten systeem, door de parodontale weefsels in het geval van een vitale tand, of door ontstoken, granulomateus of zelfs cystisch weefsel wanneer de tand necrotisch is. In dit stadium is de lucht volledig in het kanaal binnengedrongen en voorkomt dat de irrigatievloeistof zich tot in de apicale zone kan verspreiden. De luchtverstopping, het fysieke effect dat "vapor lock" wordt genoemd, zit vast.

De eerste studies over het effect van gas- of luchtinsluitingen in gesloten systemen zijn van de hand van Deutsch 3 vanuit theoretisch oogpunt en van Pesse et al. 4 vanuit een experimentele visie. De irrigatieoplossing die wordt ingespoten zonder dat de naald in het wortelkanaal komt vast te zitten, gaat niet verder dan de punt van de naald, vanwege de aanwezigheid van de luchtkolom 5, waarvan we, verrassend genoeg, het belang vandaag de dag opnieuw inzien. 6 Sindsdien is in veel artikelen het afsluitend effect beschreven van lucht in kanalen en buizen die aan één kant zijn afgesloten. Hierin wordt gesuggereerd dat, wanneer irrigatievloeistof wordt gebruikt, die oplossing het uiteinde van het kanaal niet kan bereiken omwille van de atmosferische druk. 7 De fysieke parameters die van invloed zijn op de lucht die in het kanaal opgesloten zit, zijn de contacthoek van de irrigatievloeistof en de hoek van de kanaalwanden. 8 Bijvoorbeeld: in een kanaal met wanden met een nauwe hoek kan de ingesloten lucht niet door de irrigatievloeistof worden geëvacueerd. Een mogelijke manier om de eerste luchtbellen te elimineren is het gebruik van een luchtdoorlatende vijl, aangezien de resultaten van deze studie 9 hebben aangetoond dat het behoud van de apicale permeabiliteit in brede kanalen leidt tot een aanzienlijke vermindering van gasbellen in het middelste en cervicale gedeelte. Maar in die studie is sprake van brede kanalen. Wat als we te maken krijgen met nauwe kanalen?

Door tests uit te voeren op tanden die transparant zijn gemaakt volgens de techniek van Augusto Malentacca, stellen we vast dat irrigatieoplossingen zich zeer slecht naar de apex verspreiden. Zodra we het geïnstrumenteerde kanaal irrigeren, blijft er steeds een luchtbel in de apicale zone. Dankzij de luchtdoorlatende vijl die wordt gebruikt tussen elk manueel of roterend instrument zijn we in staat om die luchtbel te verplaatsen, maar het is onmogelijk om die te verwijderen. Jammer genoeg hebben we, op enkele monoradiculaire systemen na, te maken met complexe kanaalsystemen. Deze endodontische anatomie werd aangetoond door de inktplaten van W. Hess (1925). 10 Peters 11 toont aan dat "op maxillaire molaren, ongeacht de gebruikte techniek, meer dan 35 procent van het kanaaloppervlak niet-geïnstrumenteerd blijft. " Dit fysieke en anatomische probleem wordt gecompliceerd door de bacteriële kolonisatie van dit labyrintische kanaalnetwerk.

Aanvankelijk evolueren bacteriën eerder door deling dan door verplaatsing. 12 Dit betekent dat hun aantal moet stijgen om de apex te bereiken. En de bacteriën die we in de apex aantreffen, zijn de meest pathogene. 13 De samenhang tussen de endodontische anatomie en de mate van bacteriële besmetting toont dus aan dat we irrigatie-energie nodig hebben, zowel om de bacteriële biofilm af te breken, als om onze producten in de dentinale tubuli te kunnen verspreiden. En hoe langer de bacteriën al aanwezig zijn, hoe resistenter ze zijn, dankzij een beschermingssysteem: de bacteriële biofilm. Want wanneer we ze de tijd geven, gaan bacteriën zich organiseren in een biofilm. Een biofilm bestaat uit ongeveer 15 procent bacteriën en 85 procent matrix. 14 De endodontische flora omvat meer dan 500 soorten, en deze biofilm wordt 1000 tot 2000 keer resistenter tegen antiseptische oplossingen. 15 Bijvoorbeeld: de hoeveelheid antibioticum die nodig is om bacteriële stammen in een biofilm te doden is 250 keer groter dan bij bacteriële stammen met planktonische groei. 16 De conclusie van deze studies toont aan dat ons grootste probleem het geringe contact van irrigatieoplossingen met de wanden van de dentine in de apicale zone is, wat samenhangt met twee grote bacteriële problemen:

De meest pathogene bacteriën bevinden zich in de laatste apicale millimeters. 13

De bacteriën bevinden zich zowel langs de wanden als binnenin de dentinale tubuli, in een diepte die varieert tussen 300 en 1.500 µm. 17

Wanneer we het hebben over de energie die wordt overgedragen aan irrigatieoplossingen, kunnen we denken aan energie die wordt geleverd door verschillende systemen, waaronder lasers. Er zijn verschillende lasers, maar op dit moment richt een aantal studies zich op het gebruik van de Erbium YAG laser. Al in 1998 toonde Hirono Takeda aan dat de Erbium YAG-laser in de endodontie de meest efficiënte laser is voor het verwijderen van vuil en dentinaal bezinksel. 18 Hoe kunnen we deze resultaten verklaren?

Wanneer we de vezels onderdompelen in de oplossing in de pulpkamer en het pedaal van de machine indrukken, genereert de "kamer" een reeks fotonen die worden opgewekt op een heel nauwkeurige golflengte: 2940 nm. Moleculen hebben intrinsieke absorptiecurves, en het blijkt dat deze golflengte van 2940 nm maximaal geabsorbeerd wordt (= absorptiepiek) door water en hydroxyapatiet. Wanneer de fotonen die zijn opgewekt bij 2940 nm een watermolecule tegenkomen, wordt die molecule gesublimeerd. De Erbium YAG laser werkt via implosie van de watermolecule. Die sublimatie van materie wordt plasma genoemd (afb. 1).

Plasma komt overeen met het vierde element van het universum; de andere drie zijn vloeibare, gasvormige en vaste elementen zijn. De zon is een plasma. In feite komt plasma niet uit de punt van de lasertip; het is een omzetting van materie door fotonische energie. Er zijn verschillende plasma's: waterplasma, dentineplasma, bloedplasma, afhankelijk van de materie die het eerst in contact komt met de fotonen. Het waterplasma in de pulpkamer heeft een temperatuur van meer dan 1500 °C, maar enkel gedurende een heel korte periode: 30 microseconden. De absorptie van fotonen (opgewekt bij 2940 nm) in het water genereert de thermische energie. Maar de Erbium YAG laser genereert de minste thermische energie, in vergelijking met andere lasers. Hoe hoger de golflengte van de fotonen, hoe minder energiek de fotonen zijn.

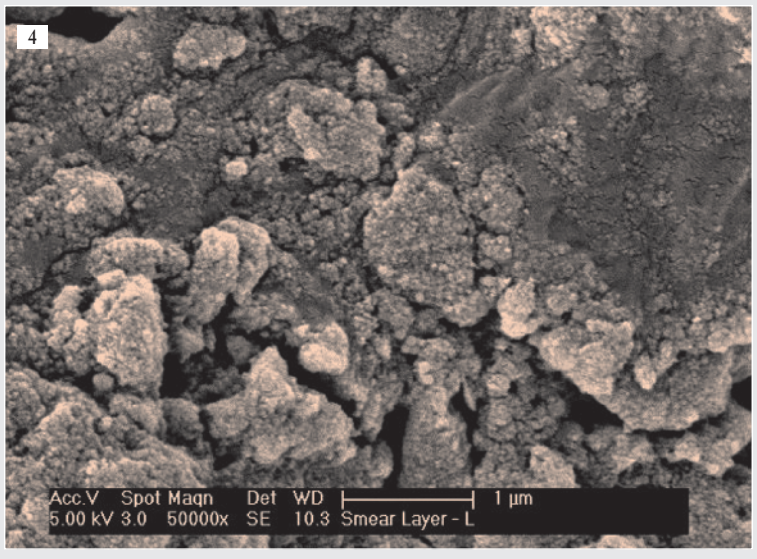
Samengevat: we dompelen de tip onder in water, het water wordt gesublimeerd in plasma op 1500 °C, het plasma bevindt zich in water en heeft een temperatuur van 1500 °C, het water wordt omgezet in stoom en creëert een luchtbel: een luchtbel van stoom. Deze luchtbel wordt groter en verhoogt zo de vloeistofdruk in de pulpkamer. Sommige luchtbellen smelten samen tot grotere luchtbellen, worden daarna meegenomen in de vloeistof en stromen zo het hoofdkanaal in (fig. 2).

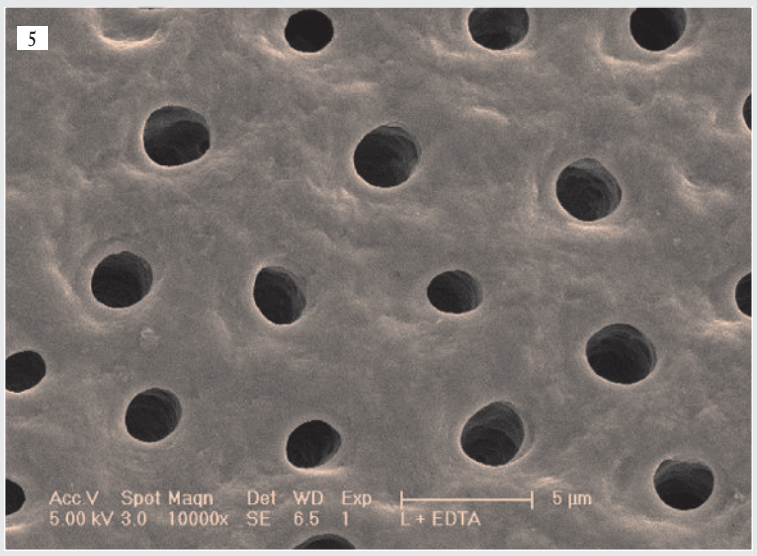
De activering van de laser in een waterige omgeving genereert grote luchtbellen die aangroeien en exploderen. Deze expansie veroorzaakt een hoge druk in de vloeistof: dat is het cavitatie-effect. 19 De toename van de druk in de vloeistof manifesteert zich in een visueel waarneembaar fenomeen: het Venturi-effect. Het Venturi-effect (genaamd naar de Italiaanse natuurkundige Giovanni Battista Venturi) is de naam die wordt gegeven aan een fenomeen van de dynamiek van vloeistoffen waarbij gasvormige of vloeibare deeltjes worden versneld door een vernauwing in het stromingskanaal. Hoe verder de tip van de kanaalingang is verwijderd, hoe effectiever de versnelling.

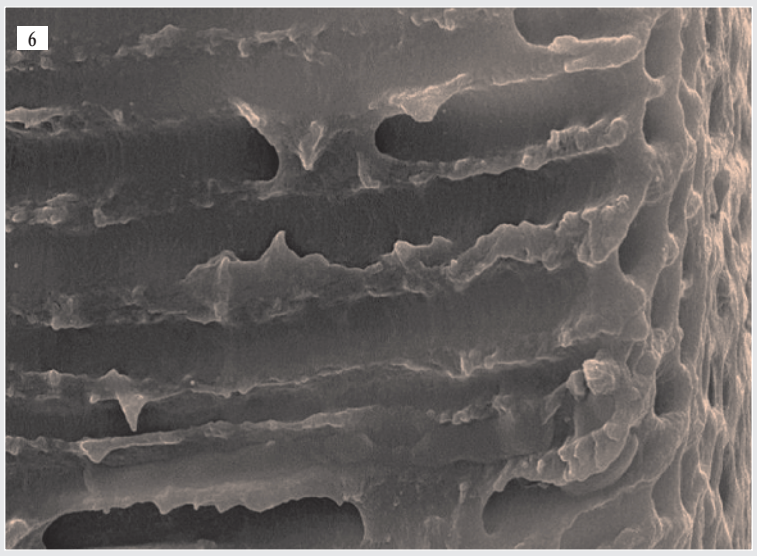
Aan de uitgang van de punt van de tip wordt de bestralingsenergie van de Erbium YAG bijna volledig geabsorbeerd in het water op een diepte van 10 µm. Het water wordt onmiddellijk verwarmd tot kooktemperatuur en in een microseconde omgezet in stoom. Deze stoombel begint uit te zetten en vormt een vacuüm tegenover de punt van de tip. Naarmate de stoombel zich uitbreidt tot zijn maximale afmetingen, wordt aangenomen dat de continue laserstraling doorheen het vacuum gaat en het wateroppervlak aan de rand van de stoombel verdampt. 20-21 Dit wordt het Mozes-effect genoemd. 22 Maar deze stoombel kan zich niet uitbreiden tot in het oneindige, omdat de externe druk van de vloeistof een kracht uitoefent die tegengesteld is aan deze expansie. Wanneer de luchtbel zijn maximale diameter heeft bereikt, neemt de externe druk van de vloeistof opnieuw de bovenhand en stopt de expansie van de luchtbel. Wanneer de bestraling stopt, begint de stoombel te krimpen. Het water rond de stoombel komt met grote snelheid in de luchtbel die decompresseert. Op het moment dat de luchtbel implodeert, worden in eerste instantie drukgolven met supersonische snelheid (schokgolven) gegenereerd, en vervolgens drukgolven met geluidssnelheid (akoestische golven) (fig. 3). 23

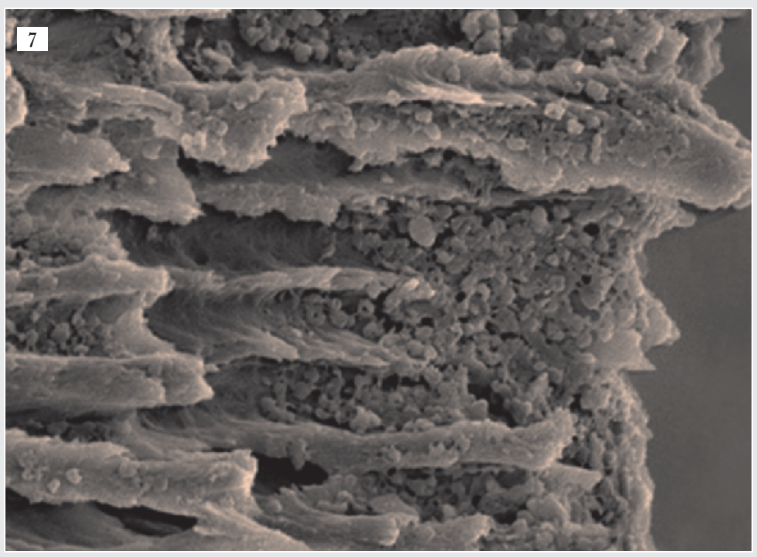
Die schokgolven worden ook "blast" genoemd. Blast is een militaire term voor een explosie die een overdrukgolf veroorzaakt. Deze schokgolf in de lucht komt hard in aanraking met het doelwit en veroorzaakt een schokgolf in zijn lichaam (refractie); deze inwendige schokgolf kan interne schade veroorzaken met vertraagde werking. Bovendien veroorzaakt een schokgolf die in water wordt gegenereerd veel meer schade dan in de lucht, omdat water niet samendrukbaar is.

Door de wisselwerking tussen de luchtbellen en hun substraat en/of de interactie van de luchtbellen zonder substraat, ontstaat tijdens de implosie van de luchtbellen een vloeistofstraal met hoge snelheid. 24-25 Deze schokgolven en de snelle verplaatsing van vloeistof (acoustic streaming) zorgen voor een hoge schuifspanning op de wand van het wortelkanaal. Dit elimineert vuil en speelt dus een belangrijke rol in het verhogen p3»

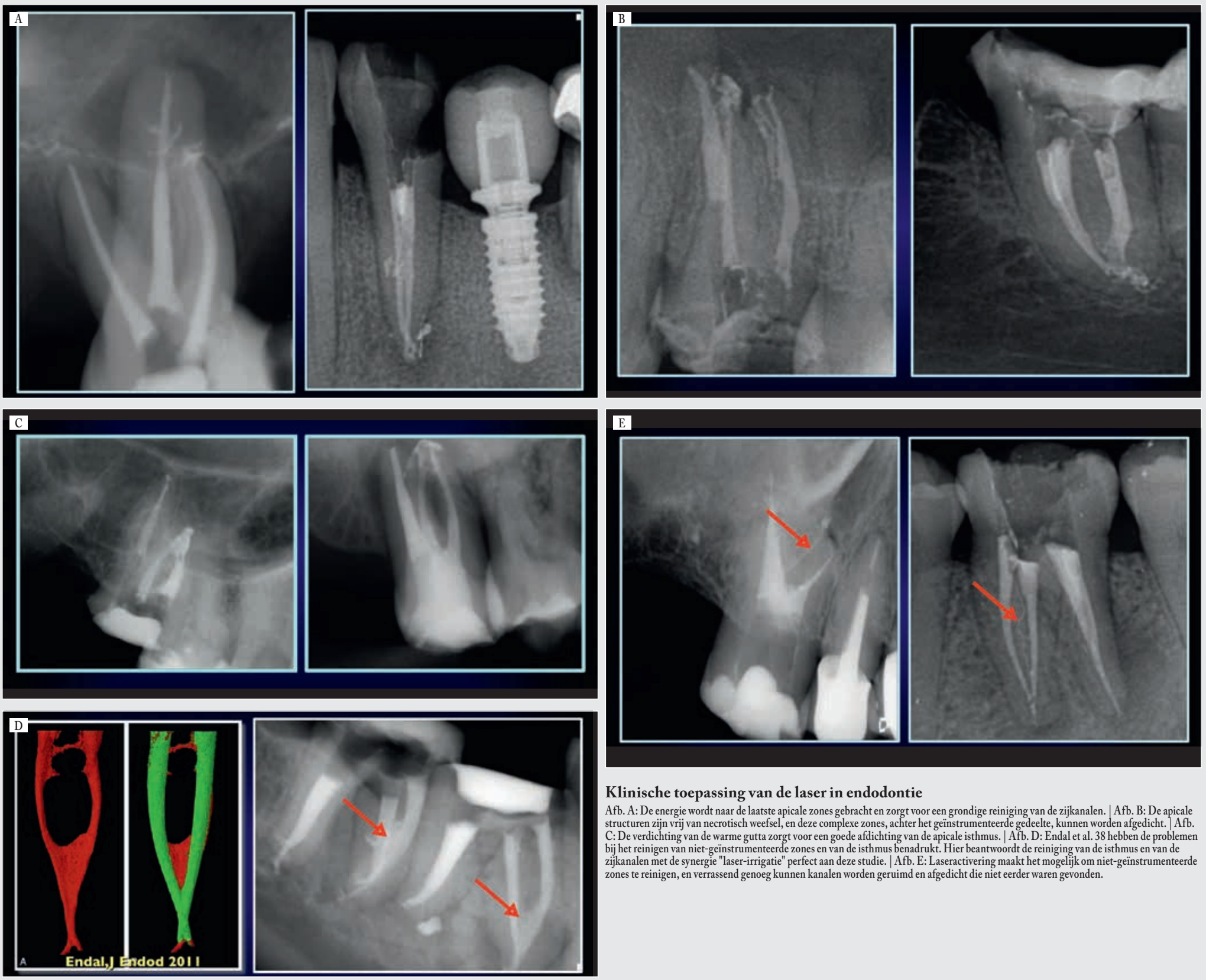



Afb. 4: Smear layer (met toestemming van Dr. Sharonit Sahar).| Afb. 5: Kanaalwand zonder smear layerna activering van het EDTA door de Erbium YAG laser (met toestemming van Dr. Sharonit Sahar). | Afb. 6 : Eliminatie van intracanalaire bacteriën na activering van natriumhypochloriet met de Erbium YAG laser (met toestemming van Dr. Tomov).| Afb. 7: Intratubulaire bacteriële besmetting (met toestemming van Dr. Haapasalo).




**Klinische toepassing van de laser in endodontie**

Afb. A: De energie wordt naar de laatste apicale zones gebracht en zorgt voor een grondige reiniging van de zijkanalen. | Afb. B: De apicale structuren zijn vrij van necrotisch weefsel, en deze complexe zones, achter het geïnstrumenteerde gedeelte, kunnen worden afgedicht. | Afb. C: De verdichting van de warme gutta zorgt voor een goede afdichting van de apicale isthmus. | Afb. D: Endal et al. 38 hebben de problemen bij het reinigen van niet-geïnstrumenteerde zones en van de isthmus benadrukt. Hier beantwoordt de reiniging van de isthmus en van de zijkanalen met de synergie "laser-irrigatie" perfect aan deze studie. | Afb. E: Laseractivering maakt het mogelijk om niet-geïnstrumenteerde zones te reinigen, en verrassend genoeg kunnen kanalen worden geruimd en afgedicht die niet eerder waren gevonden.

p2» van een efficiënte reiniging. 24 Nadat bij de eerste grote golf veel stoombellen verdwenen zijn, verandert de schokgolf abrupt en wijzigt de waterdruk rond de lasertip aanzienlijk, wat resulteert in de nucleatie van een aantal nieuw gevormde cavitatiebellen. Dit wordt doorgaans het rebound-effect genoemd. 26-27

## Conclusie

De uiterst snelle vorming van plasma veroorzaakt een schokgolf, en de schokgolf is heviger in water dan in lucht omdat water niet samendrukbaar is. De schokgolf verhoogt de druk in het kanaal en zorgt zo voor een betere verwijdering van dentinaal vuil. 24 Deze fysieke observatie wordt bevestigd door verschillende klinische in vitro studies, de hierboven genoemde studie van Tokeda, en door de recente studies van Dr. Stabholtz en Dr. Sahar (afb. 4 en 5). 28 Maar als deze reiniging uiterst effectief is in de hoofd- en zijkanalen, hoe zit het dan met intratubulaire reiniging?

Cavitatie-effect: Gordon et al. 29 hebben geconstateerd dat het dankzij het cavitatie-effect mogelijk is om intratubulair water te expanderen en te imploderen op een diepte van wel 1000 µm of meer. Maar hoe zit het met het effect van deze schokgolven op bacteriën?

Als we het intratubulaire water aanzuigen, kunnen we ook de bacteriën in de dentinale tubuli opzuigen. De golflengte van 2940 nm wordt geabsorbeerd in het water van het bacteriële cytoplasma, waardoor de intrabacteriele druk toeneemt en het lipidenmembraan van de bacterie breekt. Deze micro-impuls, geïnduceerd door absorptie, was in staat om akoestische golven te produceren die krachtig genoeg zijn om bacteriën in de tubuli te verstoren en te vernietigen (afb. 6).

Deze resultaten zijn significant aangezien de bacteriën werden geïdentificeerd op een diepte van 1000 µm (Kouchi et al., 30 en op een diepte van 800 µm voor E. faecalis [Fig. 7]).

## Werking op hypochloriet

We gebruiken natriumhypochloriet voor zijn bactericide werking. Het voordeel in hypochloriet is meervoudig:

- Hypochloriet is desinfecterend.
- Dankzij de schokgolven is het mogelijk om het hypochloriet te verspreiden.
- De vorming van een waterplasma genereert singlet- en triplet-zuurstof: dit zijn uiterst reactieve moleculen, waardoor het hypochloriet maximaal van zuurstof wordt voorzien en voortgestuwd kan worden.– Door het hypochloriet te verwarmen, maken we het actiever. Sommige studies tonen aan dat wanneer we natriumhypochloriet bij 25°C in de pulpkamer activeren met de Erbium YAG laser, de temperatuur van het hypochloriet in het apicale gedeelte na 20 seconden activering stijgt tot 40 °C. 37

Verschillende studies geven aan dat de Erbium YAG laser betere resultaten geeft dan andere klassieke technieken om irrigatieoplossingen te activeren:

- Pulpweefsel lost veel sneller op. 31, 32
- Er wordt meer dentinaal vuil verwijderd, dus er wordt beter gereinigd. 33
- Een efficiëntere verwijdering van tijdelijke intracanalaire medicaties zoals calciumhydroxide. 34
- De laser heeft een krachtige inwerking op de activering van hypochloriet. 35
- Een betere eliminatie van canalaire en intratubulaire bacteriën. 36

## Conclusie

Lange tijd zijn lasers bekritiseerd en als controversieel beschouwd. Geleidelijk aan vinden lasers echter hun plaats in de endodontie, en in het bijzonder de Erbium YAG, die voldoet aan de eisen en doelstellingen van irrigatie, van de desinfectie van het wortelkanaal, het kanaalnetwerk, de intercanalaire isthmus en de dentinale tubuli. Door de intensivering van de irrigatiedynamiek kan het irrigatiemiddel tot aan het foramen worden gebracht, waardoor de sterilisatie is gegarandeerd en de doelstellingen van de moderne endodontie worden bereikt. Dit zal het al te vaak verankerde concept van "overvoorbereiding" ingrijpend veranderen, en tegelijkertijd voldoen aan alle criteria van weefselbehoud.

*Noot van de redactie: Een volledige lijst met referenties is verkrijgbaar bij de uitgever. Artikel verschenen in DT Study Club Magazine 1-2016*

## Over de auteurs


### Dr. David Guex

is afgestudeerd aan de tandheelkundige faculteit van Lyon en aan SAPO clinique en implant.. Vervolgens studeerde hij af aan de DU anatomie en dissectie van het craniocervicaal-faciaal massief bij professor Gaudy. Dr. Guex heeft een algemene praktijk in Villié-Morgon en heeft een praktijk in endodontie in Bron. Hij kan gecontacteerd worden op het volgende adres: 34 rue Pasteur, 69910 Villié Morgon

### Dr Jean-Yves Cochet

is endodont. Voormalig assistent aan het universitair ziekenhuis van Parijs 7. Gastdocent aan de Nova Southeastern University of Florida, USA.

# S-vormige wortel - Risico's bij een grote uitdaging in de endodontie

Dr. Friedrich Müller, Duitsland

**Een 81-jarige patiënte komt op consultatie met pijn die doorgaans veroorzaakt wordt door een pulpitis in de rechter mandibulaire zone.**

De resultaten van de gevoeligheidstest waren positief en blijvend voor de 2de premolaar onderaan rechts ( tand 45) en negatief voor de 1ste premolaar onderaan rechts (tand 44). De resultaten van de percussietest waren tegenstrijdig, negatief voor tand 45 en licht positief voor tand 44. Op de röntgenfoto was een apicale laesie van endodontische origine te zien in tand 44, en geen diagnostische tekenen in tand 45.

Gezien de grootte was het waarschijnlijk dat de endodontische laesie van tand 44 al enkele maanden aanwezig was. Toch moest de oorzaak van de acute pijn in tand 45 gezocht worden. Op de röntgenfoto was bovendien een S-vormige morfologie van de wortel van tand 44 te zien, wat betekende dat de endodontische behandeling niet enkel moeilijk zou zijn, maar zelfs een regelrechte uitdaging.

De pulpacaviteit van beide tanden werd na anesthesie geopend en intracoronair onderzoek bevestigde de diagnose van onomkeerbare pulpitis in tand 45 en van geïnfecteerde necrose in tand 44. Er werden een constante intracanalaire bloeding in tand 45 en een verhoging van pus in tand 44 vastgesteld.

Na irrigatie met een 3%-natriumhypochlorietoplossing gaf de apex locator een werklengte van 21 mm in tand 45 aan. Het reinigen en vormen van het wortelkanaal van tand 45 werden tijdens de eerste consultatie voltooid. Het wortelkanaal werd tot aan het uiteinde gevuld met een mengeling van tetracycline en cortisone.

Tand 44 werd gesondeerd met een Hedström-vijl (ISO 08/0,02) om de pus te verwijderen. Tijdens de tweede fase van de behandeling werd tand 44 opnieuw gesondeerd en geïrrigeerd, en de werklengte werd onderzocht met een apex locator die 21 mm aangaf.

Na handmatig reinigen en vormen met Hedström-vijlen, gevolgd door opnieuw irrigeren en voorbereiden met alternatieve bewegingen, werd een röntgenfoto genomen om de lengte van het wortelkanaal te controleren.

Tijdens de derde endodontische fase werd de werklengte opnieuw bevestigd en werden de twee wortelkanalen afgedicht met gutta percha, in een reeks warme en koude condensaties.

Zoals kan worden opgemerkt, is het rechttrekken van de kromming een groot risico bij S-vormige wortels, en de voorbereiding van het kanaal mag niet groter zijn dan diameter ISO 25, om een accidentele verbrossing of perforatie door stripping, veroorzaakt door schuring van de wortelwand aan de inwendige kromming, te voorkomen.

*Artikel verschenen in DT Study Club Magazine 2-2015*


## Over de auteur

### Dr Friedrich Müller

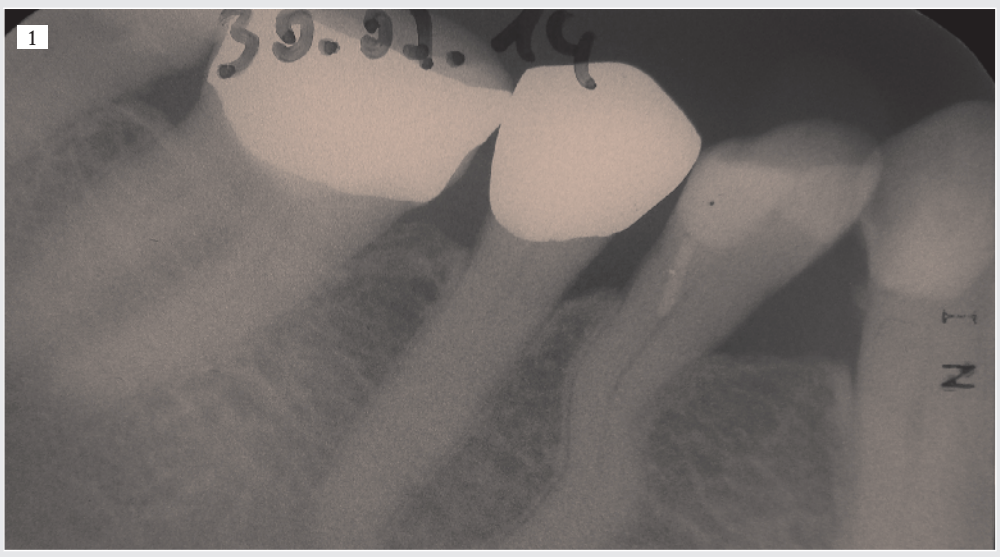
Specialist in parodontologie, implantologie en endodontie

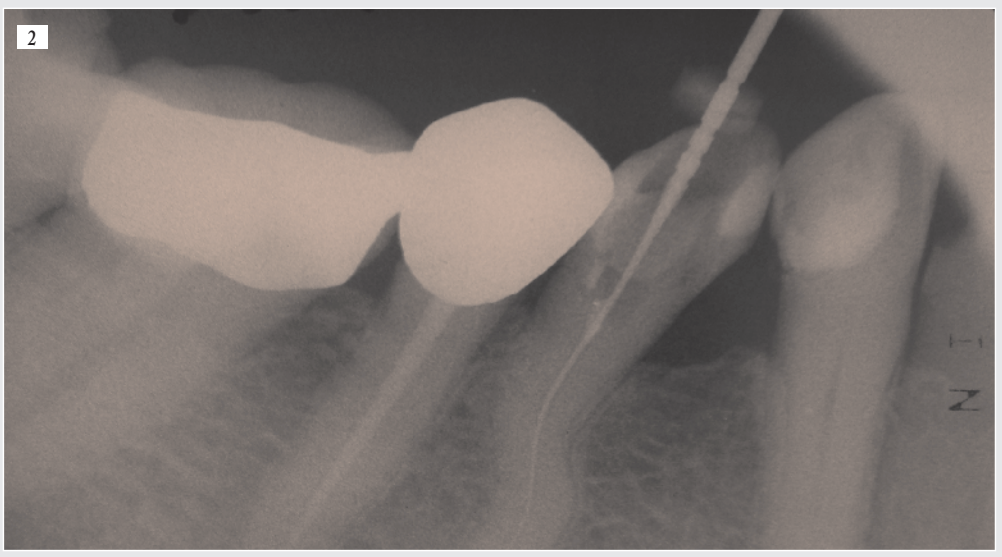
Privé tandartsenpraktijk

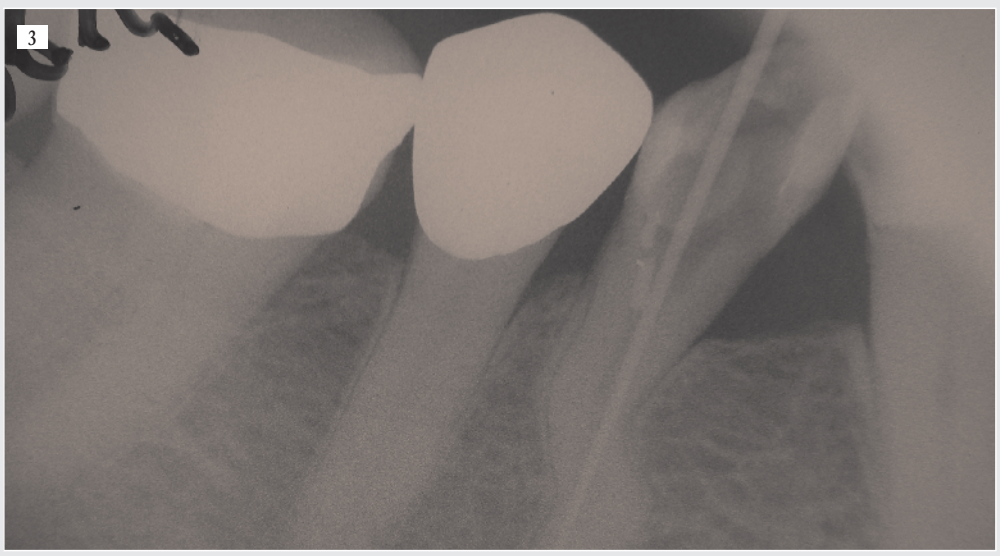
Dr. Janine + Dr. Friedrich Müller

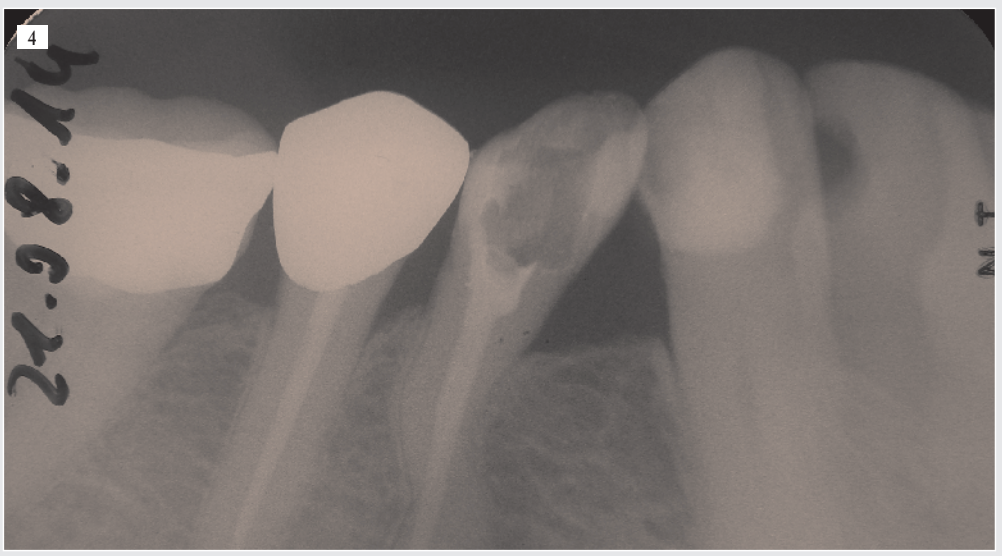
Tannenring 76, 65207 Wiesbaden-Auringen Duitsland

www.muellerzahnaerzte.de







Afb. 1: Diagnostische röntgenfoto van tand 45 en tand 44. | Afb. 2: Röntgenfoto met hoofdgutta in tand 45 en Hedström-vijl in tand 44. | Afb. 3: Röntgenfoto met in tand 44.| Afb. 4: Röntgenfoto van de afgedichte kanalen van tand 45 en tand 44. | Afb. 5: Opening van de pulpacaviteit en toegang tot het kanaal. |Afb. 6: Cementatie van de kroon door een composietmateriaal.

# KAN LISTERINE®
# DE MONDHYGIËNE HELPEN VERBETEREN?

**Ja, significant. Een meta-analyse met meer dan 5.000 proefpersonen levert het bewijs.[1]**

**TANDPLAKVRIJE TANDOPPER-VLAKKEN*[1]**

## Zo werkt LISTERINE®:[2]

- LISTERINE® met 4 essentiële oliën helpt biofilmvormende bacteriën die achterblijven na het mechanisch reinigen van de mondholte te bestrijden.
- De essentiële oliën dringen diep in de biofilm door en helpen de structuur ervan te vernietigen.
- Daardoor wordt de biofilm losgemaakt, ook op plaatsen waar de tandenborstel en tandzijde maar moeilijk kunnen geraken.

*** bij 2.325 proefpersonen die naast de mechanische tandreiniging met LISTERINE® spoelden.**

# LISTERINE®

**Tandenpoetsen, interdentaal reinigen en spoelen. Omdat 3-maal beter werkt.**

[1] Meer over de resultaten van de baanbrekende meta-analyse vindt u bij Araujo MWB et al., JADA 2015; 146 (8): 610-622. [2] Geldt voor Listerine met 4 essentiële oliën.

# Behandeling van interne radiculaire resorptie met endodontisch cement op basis van MTA:

## Verslag van een klinische casus

Een patiënt van 32 jaar komt op consultatie met een klinische aandoening van pulpanecrose van tanden 11 en 12 (afb. 1), die het gevolg is van een interne radiculaire resorptie. Voor beide tanden is daarom een endodontische behandeling vereist. De patiënt vertelt over een tandheelkundig trauma in zijn jeugd, wat heeft geleid tot een spoedinterventie op tand 21 door een tandarts. De patiënt komt op consultatie vanwege de aanwezigheid van een oedeem en pijn ter hoogte van de apicale regio. We stellen de aanwezigheid van een fistel naast tand 21 vast (afb. 2 en 3).

Na de voorbereiding, de anesthesie en de plaatsing van een rubberdam wordt de toegangsholte in het palatum gemaakt. Er wordt een behandeling volgens de crown-down methode uitgevoerd, met irrigatie met 5%-NaOCl; de werklengte wordt bepaald met behulp van de radiografische methode (afb. 3) omdat onder deze anatomische omstandigheden geen apex locator kan worden gebruikt, wat gevolgen kan hebben voor de nauwkeurigheid (afb. 4). De voorbereiding werd uitgevoerd volgens de retrograde techniek (step-back) met behulp van K-vijlen (Maillefer/Zwitserland) om de volledige zone van het wortelkanaal te kunnen vormen, waarbij 2,5%-NaOCl wordt gebruikt als irrigatiemiddel. Bij elke instrumentwissel werd ultrasoon geïrrigeerd met gladde inserts (Irrisonic/Helse/Brazilië), op basis van de PUI- en CUI-concepten (afb. 5). Om de intracanalaire ontsmettingsprocedure te voltooien, waren twee vullingen met calciumhydroxide (Ultracal/Ultradent/USA) met een interval van 15 dagen nodig, om bovendien de kwaliteit van de reiniging op de resorptiezone te analyseren dankzij de radio-opaciteit van dit geneesmiddel (afb. 6).

De vulling werd uitgevoerd volgens de hybride thermomechanische techniek van Tagger (afb. 7 en 8), met behulp van GutaCondensor (Maillefer/Zwitserland), TP-gutta-percha kegels (Dentsply/Brazilië) en afdichtingscement op basis van M.T.A. Fillapex (Angelus/Brazilië) (afb. 9). De verschillende fasen van deze behandeling bestonden uit thermocompressie, afsnijden van de gutta stiften, verticale condensatie met pluggers voor koude obturatie, reiniging van de pulpkamer en onmiddellijke tijdelijke restauratie van de tand (afb. 10). Bemerk op de röntgenfoto de afdichting van de zijkanalen en de resorptiezones. Er was geen postoperatieve pijn.

De periodieke opvolging duurde drie maanden, waarbij de verdwijning van het Fillapex-cement onder de apex, en nieuwe botvorming op de apicale zone van beide tanden werd vastgesteld (afb. 11).


## Over de auteurs

### Fábio Duarte da Costa Aznar

· Expert in endodontie HRAC (Centrinho)/Universiteit van de Staat São Paulo USP/Bauru

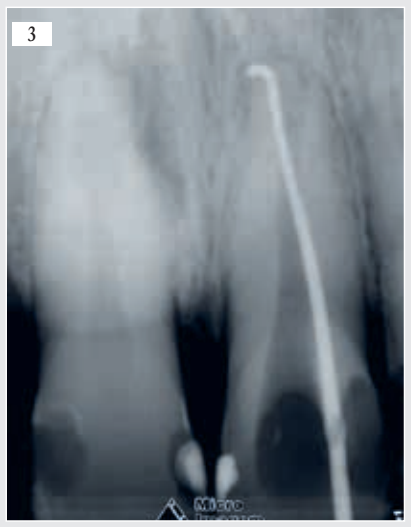
· Houder van een Master in endodontie SLMandic/Campinas-Staat São Paulo/Brazilië

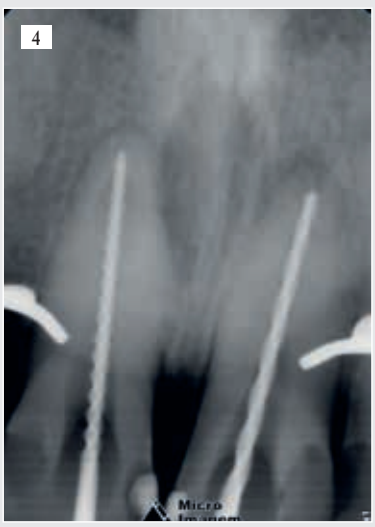
· Coördinator van de specialisatiecursus in endodontie aan de FACESC/Chapecó-Staat Santa Catarina/Brazilië, en aan de FAIPE/Goiânia-Staat Goiás/Brazilië & aan de GOE-Staat Amapá/Brazilië.

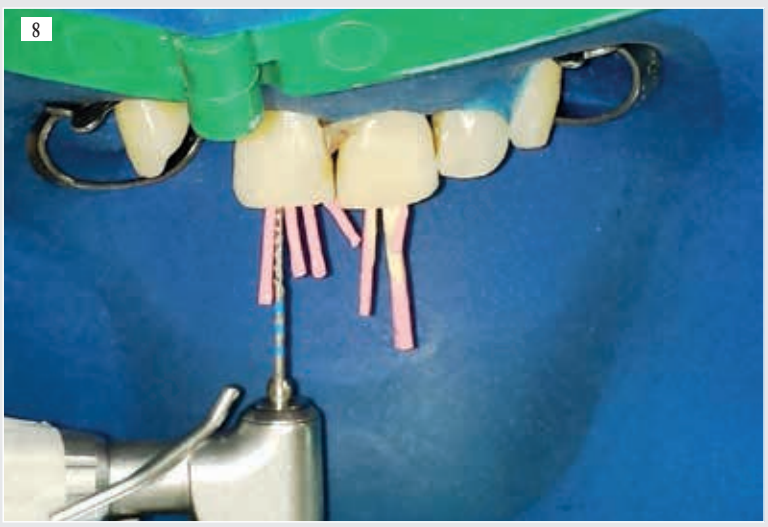
*Rua Dr. Olímpio de Macedo, 2-37*
*Vila Universitária - Bauru-Staat São Paulo/Brazilië*
*Postcode CEP 17012-533 - fabio@aznar.com.br*

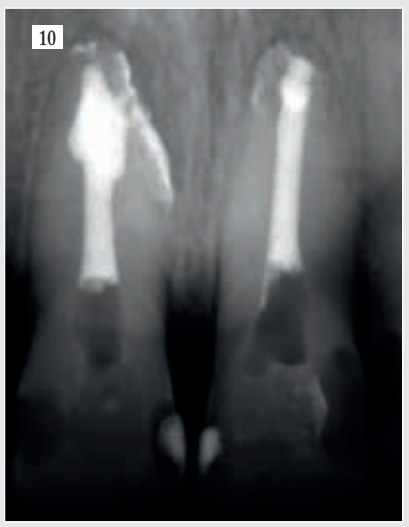
### Margarida Diniz

· Specialist in endodontie aan de NEPO - Guaratinguetá-Staat São Paulo/Brazilië







Afb. 1: Aanvankelijke radiografische toestand van tanden 11 en 21. | Afb. 2 en 3: Detecteren van de fistel op tand 21. | Afb. 4: Röntgenfoto voor het bepalen van de werklengte. | Afb. 5: Aanvullende actie na de reinigingsprocedure met ultrasone irrigatie. | Afb. 6: Radiografische toestand van de intracanalaire vulling met calciumhydroxide. | Afb. 7 en 8: thermomechanische wortelkanaalvulling met gutta stiften. | Afb. 9: Endodontisch cement op basis van M.T.A. Fillapex. | Afb. 10: Definitieve röntgenfoto. | Afb. 11: Periodieke opvolging van de behandeling na 3 maanden.

# Kinderen met eczeem hebben meer kans op cariës

## By Dental Tribune Asia Pacific

**SINGAPORE – Nieuw onderzoek wijst op een verband tussen twee veelvoorkomende kinderziekten: atopisch eczeem en cariës. Het onderzoek is uitgevoerd door de National University of Singapore (NUS) en de Agency for Science, Technology and Research. Uit de studie bleek dat kinderen met symptomen van de huidaandoening en die tevens gevoelig waren voor veelvoorkomende allergenen, op 2- of 3-jarige leeftijd drie keer meer kans hadden om cariës te ontwikkelen dan zuigelingen zonder de huidontsteking.**

Neurodermitis, ook bekend als atopisch eczeem, is een chronische, terugkerende inflammatoire huidziekte die wordt gekenmerkt door symptomen zoals huiduitslag en een jeukende, rode, gezwollen of gebarsten huid. De aandoening komt toenemend voor en treft nu ongeveer 15-30 procent van de kinderen in ontwikkelde landen. Daarnaast wijst een studie van de NUS Tandheelkundefaculteit uit dat vier op de tien kleuters cariës heeft.

In de huidige studie, die deel uitmaakt van het programma Growing Up in Singapore Towards Healthy Outcomes, interviewden de onderzoekers ongeveer 500 ouders in de loop van het eerste levensjaar van hun kind om zuigelingen met eczeem te identificeren. De kinderen van wie de moeder meldde dat ze aan de aandoening leden, kregen huidpriktesten om hun gevoeligheid voor veelvoorkomende allergenen na te gaan.

De resultaten toonden aan dat kinderen die eczeem hadden en gevoelig waren voor veelvoorkomende allergenen in hun tweede en derde jaar respectievelijk 3,29 keer en 3,09 keer meer kans hadden op het ontwikkelen van cariës dan kinderen zonder dermatitis.

"Onze nieuwste bevindingen waarschuwen ouders en verzorgers van baby's met eczeem vroegtijdig voor een verhoogd risico op het ontwikkelen van tandcariës in de peuterleeftijd," zei NUS-onderzoeker dr. Stephen Hsu in de Strait Times. "Reguliere tandartscontroles kunnen vervolgens helpen om de incidentie van tandbederf bij deze kinderen zo veel mogelijk te verminderen."

Volgens het onderzoeksteam is het de eerste keer dat er een verband tussen beide aandoeningen is ontdekt. Een mogelijk mechanisme hierachter zijn structurele defecten die optreden tijdens de weefselontwikkeling in de baarmoeder. Om het onderliggende biologische mechanisme te kunnen bevestigen, zijn de onderzoekers nu bezig met verdere genetische analyses.

Het onderzoek is online gepubliceerd in Journal of Allergy and Clinical Immunology. Het is getiteld 'Atopic dermatitis and early childhood caries: Results of the GUSTO study'.

# Britse tandheelkundestudent krijgt tien jaar cel voor plannen aanslag

## By Dental Tribune Nederland

SHEFFIELD, VK – Een Britse student tandheelkunde, die onder meer verdacht werd van het voorbereiden van een terroristische daad, moet tien jaar de cel in.

Dat heeft de rechtbank in Sheffield bepaald.

De 24-jarige Mohammed Abbas Idris Awan werd in juni gearresteerd door de North East Counter Terrorism Unit nadat uit een onderzoek van inlichtingendiensten bleek dat hij verdacht materiaal zoals kogellagers en een katapult op eBay had besteld.

Hij bleek eveneens in het bezit van boeken en videomateriaal gericht op het rekruteren van islamitische strijders. Volgens onderzoekers bevatten de mobiele telefoons, USB-sticks en computers die in zijn twee huizen werden gevonden, een significante hoeveelheid ideologisch materiaal, waaronder video's die de activiteiten van Islamitische Staat (IS) in Syrië aanmoedigen en verheerlijken.

*Lees meer*
*https://bef.dental-tribune.com/news*
*(bron: Dental Tribune International)*

# Producten

## Ultradent Products Inc. viert 40-jarig bestaan

SOUTH JORDAN, UT, VS, 8 Maart 2018 – Dit jaar viert Ultradent Products Inc., een internationaal opererend familiebedrijf in tandheelkundige producten, dat het veertig jaar actief is in de dentale branche. Ultradent Products begon met slechts een paar familieleden en groeide in vier decennia uit tot een wereldwijd toonaangevend bedrijf binnen de branche. Het staat bekend om zijn innovatieve dentale producten, sterke kernwaarden en gezinsvriendelijke, mensgerichte bedrijfscultuur.

Dr. Dan Fischer, de oprichter en president-directeur van Ultradent Products, over deze mijlpaal: “Als ik terugkijk op de afgelopen veertig jaar ben ik heel dankbaar voor de enorme inspanningen en het harde werk van zoveel mensen–of dat nu mijn eigen familieleden zijn, onze geweldige werknemers of de toonaangevende mensen uit de dentale branche die altijd in ons hebben geloofd. De tijd is echt voorbijgevlogen en het is ongelooflijk om te zien welke vooruitgang wij hebben geboekt sinds het bescheiden begin van het bedrijf bij mij thuis aan de keukentafel.” Hij voegt hieraan toe: “Ik zeg vaak dat bedrijven niet zijn gemaakt van beton, glas en staal. Ze zijn gemaakt van mensen. En bij zakendoen draait het om dienstverlening aan mensen door mensen. Dat is volgens mij een van de belangrijkste factoren voor het succes van Ultradent Products in de afgelopen veertig jaar.”

Ultradent Products begon veertig jaar geleden met een simpel idee van dr. Fischer, die toen net als jonge tandarts was afgestudeerd aan de universiteit van Loma Linda. Hij wilde een product maken dat een oplossing zou bieden voor een algemeen probleem waarmee tandartsen overal ter wereld te maken hebben –het bereiken van betrouwbare, snelle en diepe hemostase in de mond. Als hij een product zou kunnen ontwikkelen dat aan die criteria voldeed, kon hij tandartsen op twee manieren helpen: ten eerste zouden tandartsen dan efficiënter kunnen werken en dus tijd en geld besparen. Ten tweede zouden ze met dit product betere en nauwkeurigere afdrukken kunnen maken.

Dr. Fischer begon na werktijd in zijn kleine tandartspraktijk in Salt Lake City te experimenteren met verschillende chemische stoffen en samenstellingen en in 1978 had hij het eerste product van Ultradent Products uitgevonden en gepatenteerd: het hemostaticum Astringedent®, een baanbrekend product op het gebied van tissue management. In dat jaar richtte hij ook Ultradent Products Inc. op, om zijn uitvinding op de markt te brengen.

Het hemostatische middel Astringedent was een doorslaand succes, wat leidde tot de ontwikkeling van nog veel meer producten, die nu deel uitmaken van het brede assortiment innovatieve dentale materialen, instrumenten en apparatuur. Sinds 1978 is Ultradent Products uitgegroeid van een bedrijf dat alleen het hemostatische middel Astringedent aanbiedt tot een bedrijf dat wereldwijdmeer dan 1.600 verschillende dentale artikelen levert.

Door de uitbreiding van de activiteiten groeide Ultradent Products meer dan eens uit zijn jasje: van de keukentafel verhuisde het bedrijf naar een metalen hooischuur van ongeveer 12 x 18 meter op het terrein van dr. Fischer zelf. Het huidige hoofdkantoor ligt in South Jordan en is ongeveer 42.000 vierkante meter groot. En dan zijn er nog de vele vestigingen en dochterbedrijven over de hele wereld –in Azië, Australië, Europa en Zuid-Amerika.

UltradentProducts is er ook trots op dat zijn productielocatie in de VS staat. Het bedrijf verricht 95 procent van al zijn onderzoek, ontwikkeling, fabricage en verzending vanuit de vestiging in South Jordan en exporteert 70 procent van de producten naar meer dan honderd landen over de hele wereld. Hierover zegt dr. Fischer: “Wij zijn ervan overtuigd dat het goed is om dicht bij onze eigen producten te blijven. Hoe meer wij van onze processen, zoals verzending, productie of onderzoek en ontwikkeling, naar andere delen van de wereld verplaatsen, hoe meer wij als bedrijf het gevoel voor onze producten kwijtraken.”

Tot de paradepaardjes van Ultradent Products behoren de vele producten op het gebied van tissue management, waar ook het hemostatische middel Astringedent nog steeds deel van uitmaakt. Ook is Ultradent Products producent van Opalescence®, de wereldbekende productenlijn voor bleekbehandelingen. Andere producten uit de UltradentProducts-familie zijn onder andere de veelvuldig bekroonde polymerisatielampen VALO® en VALO® Grand, het etsmiddel Ultra-Etch® en de onlangs geïntroduceerde Gemini®-diodelaser voor de weke delen.

Ultradent Products is niet alleen producent en leverancier voor de dentale sector, maar steunt ook verschillende liefdadigheidsprojecten, onder andere door donatie van producten voor humanitaire doeleinden. Dit doet het bedrijf niet alleen op lokaal, maar ook op nationaal en internationaal niveau. Voorbeelden hiervan zijn de projecten ‘Crown Council’ en ‘Sealants for Smiles’. Daarnaast heeft Ultradent Products een eigen non-profitorganisatie opgericht. Deze ‘Diversity Foundation’ zet zich in voor het voorkomen van haatgerelateerde criminaliteit en intolerantie. De stichting ondersteunt momenteel meer dan vijftig studenten bij hun opleiding binnen het hoger onderwijs.

*Wilt u meer te weten komen over het 40-jarig jubileum van Ultradent Products, ga dan naar ultradent.com/nl. Neem voor meer informatie over Ultradent Products Inc. of voor bestellingen contact op via +49(0)2203-35 92 15.*

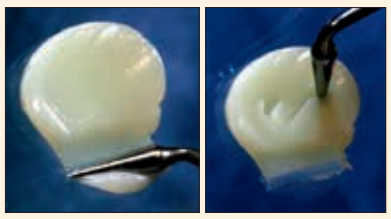
*Learn more about Ultradent Productsat www.ultradent.com/nl!*

## Mosaic: Blog Post

### Vijf overwegingen bij het kiezen van een kwalitatief hoogwaardige composite

Nooit eerder was de vraag naar hoogwaardige esthetische tandheelkunde zo groot als in deze tijd van selfies, hogeresolutiecamera’s en sociale media. Voor tandartsen is de kwaliteit van de gebruikte composiet een factor die hun werk kan maken of breken. Maar er is zoveel keuze in materialen dat we soms door de bomen het bos niet meer zien. Waar moet u nu op letten bij de keuze voor een composiet? Er zijn in ieder geval vijf eigenschappen die tandartsen zouden moeten eisen van hun composietmateriaal, als ze hun patiënten blij willen maken met esthetische, duurzame en hoogwaardige restauraties. Ja, het is ECHT mogelijk om alle volgende eigenschappen terug te vinden bij een composietmateriaal.

### 1) Hantering/controle



Universele composiet Mosaic® van Ultradent

Tandartsen moeten kiezen voor een composiet die gemakkelijk te bewerken is en toch zijn vorm behoudt. Het materiaal mag niet inzakken, scheuren of aan instrumenten blijven plakken. Dat kost immers kostbare tijd bij het maken van de restauratie. Composieten die goed bewerkbaar en op te bouwen zijn met ruim voldoende verwerkingstijd, zijn goed te controleren, waardoor de tandarts efficiënter kan werken.

### 2) Ruime keuze in kleur, opaciteit en translucentie

De twintig beschikbare kleurschakeringen van Mosaic-composiet

Esthetiek is een van de belangrijkste aspecten voor een patiënt als het gaat om de tevredenheid over tandheelkundige werkstukken. Bij composieten hangt de esthetiek sterk af van de beschikbaarheid van voldoende kleurschakeringen, opaciteiten en translucenties van het product waarmee de tandarts gaat werken. Hoe meer opties, hoe natuurlijker, gedetailleerder en esthetischer het eindresultaat, aangezien gebitten van mens tot mens verschillen. Idealiter moet de gekozen composiet ook de mogelijkheid van opake (dentine)kleuren bieden, die de kleurschakering (hue) en de kleurverzadiging (chroma) van de restauratie op een natuurlijke manier zullen beïnvloeden. Ook moeten er enkele translucente (glazuur)kleuren beschikbaar zijn, aangezien die de algehele helderheid bepalen. Bij het maken van een restauratie zorgen de opaciteit van de dentinekleur en de translucentie van de glazuurkleur samen voor een effect dat de optische eigenschappen van de omringende dentitie nabootst. Bij de composiet Mosaic kunt u kiezen uit maar liefst twintig kleurschakeringen waarmee u voorspelbare, levensechte restauraties maakt; voor een enkele kleur op een kleine afsplintering of defect of voor meerdere kleurschakeringen bij een complexe restauratie.

### 3) Duurzaamheid/levensduur

Klasse-II-restauratie met behulp van Mosaic-composiet in de kleurschakeringen A2 en Enamel Neutral; er werd gekleurde kunststof toegevoegd voor een vlekkeneffect. Foto’s met dank aan prof. Lorenzo Breschi

De huidige composietmaterialen verschillen aanzienlijk van elkaar in duurzaamheid. Daarom moeten tandartsen heel kritisch zijn en gedegen vooronderzoek doen voordat ze een hoogwaardige composiet kiezen. Idealiter moeten tandartsen kiezen voor een composiet die hoog scoort op het gebied van glansbehoud, hardheid, compressiesterkte en buigsterkte. (Als het gaat om volumekrimp en slijtage zijn overigens lage scores beter.) Ja, hoogwaardige composieten kosten misschien iets meer, maar verdienen zich uiteindelijk meer dan terug dankzij minder tijd aan de stoel en veel minder falende restauraties en herbehandelingen.

*Tip van een professional: naast een hoogwaardige composiet draagt ook een goede uitharding bij aan de levensduur van een restauratie. Door te investeren in een hoogwaardige polymerisatielamp zorgt u voor een duurzamere restauratie met een langere levensduur. De VALO Grand-ledpolymerisatielamp van Ultradent is zo’n lamp. Hij hardt alle foto-initiatoren met gemak uit, ongeacht de plaats van het materiaal in de mond.*

### 4) Flexibiliteit

Dankzij de enorme ontwikkelingen op het gebied van tandheelkundige composietmaterialen, kunnen tandartsen nu composieten aanschaffen die gebruikmaken van nanohybride technologie. Deze composieten zijn geschikt voor elk type restauratie, zowel in het front als in de zijdelingse delen. Nanohybride composieten bevatten deeltjes van verschillende grootte en combineren daarmee de voordelen van microgevulde composietmaterialen (die bestaan uit heel kleine deeltjes – voor een hogere glans, maar lagere sterkte) met die van hybride composietmaterialen (die wel een goede sterkte hebben, maar minder goed polijstbaar zijn en daardoor bij het polijsten mat blijven). Nanohybride composieten voldoen aan alle gewenste eigenschappen op het gebied van esthetiek, duurzaamheid en polijstbaarheid. De nanohybride formule van Mosaic bestaat uit vuldeeltjes van zirkoniumglaskeramiek en siliciumdeeltjes van 20 nanometer. De optimale balans van nanovulstofpartikels zorgt voor een glad, glanzend oppervlak en goede mechanische eigenschappen – voor sterke restauraties die een hoge belasting aankunnen.

### 5) Nauwkeurige kleurbepaling

Dankzij uitneembare kleurstalen (bij Mosaic-composiet meegeleverd) is het vinden van de juiste kleur eenvoudiger

Een nauwkeurige kleurstaal is voor elke tandarts onmisbaar als hij een composietmateriaal voor het eerst gebruikt. U wilt immers zeker weten of u de juiste kleurschakering(en) kiest. De kleurstaal van Mosaic bevat twintig kleurschakeringen waarmee u heel eenvoudig de juiste kleur kunt bepalen. De kleurstalen van 100% composiet vormen een goede afspiegeling van het uitgeharde eindresultaat. Ze zijn daarom een onmisbaar hulpmiddel voor het bepalen van de natuurlijke kleurverzadiging, kleurwaarden en kleurschakeringen van de dentitie van de patiënt en het aanpassen van de composietkleuren daaraan.

Learn more about Mosaic at www.ultradent.com/nl!

## FOR (Fondation for Oral Rehabilitaiton)

### Science Education Humanity - Videolezingen

- Checklists
- Guidelines
- eBooks
- Patiëntencases
- En veel meer

### Educatieve insights van experten in het vak

### Een rijke database aan patiëntencases, gedocumenteerd met beeld- en videomateriaal

### FOR behandelings-instructies en bijhorende veiligheidschecklists

Meer dan 180 videos van lezingen door internationale clinici zijn beschikbaar.

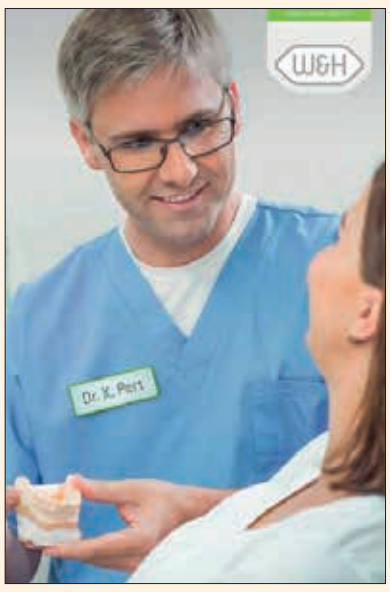
p10»

# W&H supports everyday heroes

**W&H's new image campaign "From a patient to a fan" will be turning a spotlight on dentists and dental professionals. These everyday heroes ensure their patients are in safe and reliable hands whatever the treatment situation. They show great dedication to their work and time and again manage to put a smile on their patients' faces, simply because they care. Even the smallest of their patients' difficulties is a major concern. That's why they are always gaining new fans and succeed again in making their patients happy.**

Dr. Sue Perstar - Because your career is your calling! From a patient to a fan. With first-class dental solutions from W&H.

The new W&H image campaign gives these heroes the recognition they deserve. With a perfect balance of know-how, empathy and technology they can achieve optimal results. W&H supports the practice team in its daily tasks and, with its innovative product portfolio, is a cornerstone of its success. "The daily challenges faced by the practice team are our motivation. As a solutions provider, our products help ensure that the workflow in the dental practice is as smooth as possible", states W&H Managing Director Peter Malata. "With innovative dental technology that is ideally suited to the users' needs, the team can give their full and undivided attention to what really matters: the patient. We play an important role in our customers' success and assist them in turning patients into fans."




Dr. X. Pert
Because you always know what to do!
From a patient to a fan.
With first-class dental solutions from W&H.

The new campaign aims to portray W&H in an eye-catching manner and to differentiate it from the competition, all with the customary twinkle in the eye. In the eyes of their patients, dentists become Dr Phil Good, Dr X. Pert or Dr Sue Perstar, and thus become the living embodiment of well-being, expertise, innovative spirit and trust. The result is a modern, internationally adaptable campaign format with emotive images from dental practice. A striking nameplate has been developed as an overarching key visual, clearly communicating the respective names such as Dr Phil Good or Dr X. Pert.

Together we make it happen: the new W&H image campaign will be on show across all W&H channels from March 2018.

W&H Managing Director Peter Malata

EFP | EuroPerio | THE WORLD'S LEADING CONGRESS IN PERIODONTOLOGY

EuroPerio9
JUNE 20-23 | 2018
RAI AMSTERDAM

LEARN THE LATEST FROM THE GREATEST

at the World's Leading Congress in Periodontology.

- more than 100 top international speakers
- latest findings and treatment methods from the fields of periodontology and implant dentistry
- for the first time with live-surgery and many other innovative session formats

Make EuroPerio9 YOUR EuroPerio!

Have a look at the exciting programme online at www.efp.org/europerio9

Diamond Sponsors: BioSCIENCE, Colgate, Dentsply Sirona, mis, Nobel Biocare, Oral-B, PHILIPS, straumann

Platinum Sponsors: ACTEON, EMS, Geistlich, THOMMEN Medical, ZIMMER BIOMET

Gold Sponsors: Onthogyr, DENTAID, gsk, Hu-Friedy, IMPLANT DIRECT, LISTERINE, KULZER, MORITA, NSK, PerioChip, SUNSTAR, Unilever

Publishing Partner: Quintessence Publishing, WILEY

in alphabetical order as per January 2018.