

DENTALZEITUNG

Fachhandelsorgan des Bundesverbandes Dentalhandel e.V.

2+3 2020

Diagnostik /
Parodontologie/Prophylaxe

AKTUELLES // SEITE 008

Corona Spezial

ANWENDERBERICHT // SEITE 014

PAR-Diagnostik mit dem aLF-Reader

ÜBERBLICKSBEITRAG // SEITE 030

60 Jahre Prophylaxe:
Grundlagen – Fortschritt – Aussicht

NSK

CREATE IT.

QUALITÄT IN VOLLENDUNG

Ti-Max Z

Winkelstücke & Turbinen

4+
Aktion

Stellen Sie sich Ihr individuelles Paket aus 5 Ti-Max Z Instrumenten zusammen. Der Gesamtpreis des Pakets verringert sich um den Preis des günstigsten Instruments im Paket. Diese Aktion gilt auch für Instrumente aus der Ti-Max X und der S-Max M Serie. Beachten Sie hierzu unseren Aktionsflyer in dieser Ausgabe.



Spraykühlung



Wasserstrahlkühlung

NSK präsentiert:

Z45L, das mit dem Edison-Award ausgezeichnete erste Winkelstück mit abschaltbarer Sprayluft für praktisch aerosolfreie Kühlung.



Spray-/Wasserstrahl
Auswahlschalter

MODELL **Z45L**
Licht-Winkelstück
1:4,2 Übersetzung
Zwei-Wege-Sprayfunktion
Keramikugellager
REF **C1064**

999€*
1.081€*



* Preis zzgl. ges. MwSt./Angebot gültig bis 30. Juni 2020. Änderungen vorbehalten.

NSK Europe GmbH

TEL.: +49 (0)6196 77606-0
E-MAIL: info@nsk-europe.de

FAX: +49 (0)6196 77606-29
WEB: www.nsk-europe.de



FLEXIBILITÄT UND LEISTUNGSFÄHIGKEIT ALLER IST GEFORDERT

Liebe Leserinnen und Leser,

wenn Sie diese Ausgabe der *DENTALZEITUNG* in Ihren Händen halten, dann ist Mitte Mai. Ein Zeitpunkt, zu dem die weltweite Corona-Krise unser Leben bereits im dritten Monat beeinflusst und verändert – in bislang ungekannter Dynamik. Innerhalb kürzester Zeit haben sich die Prioritäten für viele Menschen und Unternehmen verschoben. Erhöhte Hygienestandards, umfassende Umstrukturierungen im Praxiseumfeld, neue Arbeits- und Arbeitszeitmodelle, wirtschaftliche Ungewissheit – alle Beteiligten stehen noch immer täglich vor neuen Herausforderungen. Bleiben wir positiv und richten unseren Blick in die Zukunft, denn feststeht, dass es eine Zeit nach Corona geben wird. Einzig das „Wann“ bleibt derzeit ungewiss. Bis es so weit ist, dürfen Sie den Fachhandel weiterhin als starken Partner an

Ihrer Seite wissen. In gewohnter Zuverlässigkeit werden Reparaturen und Wartungen von Praxisgerätschaften durchgeführt, Validierungen vorgenommen und auch die Belieferung mit Praxis- und Labormaterialien ist sichergestellt. Ihre gewohnten Ansprechpartner sind weiterhin für Sie erreichbar, wenn auch aus dem Homeoffice. Teilweise wird sogar an Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen festgehalten – einzig Medium und Plattform sind digital statt analog.

Dank des digitalen Zeitalters können wir alle außerdem online miteinander kommunizieren, finden hilfreiche Informationen auf den Websites der Depots und werden via Updates auf dem Laufenden gehalten. Dennoch haben wir es uns nicht nehmen lassen, in dieser Ausgabe eine Doppelseite Corona-News zu integrieren.

Vielleicht finden Sie hier zusätzlich Ihnen noch nicht bekannte Inhalte.

Wir befinden uns in herausfordernden Zeiten, die unser gemeinsames Handeln erforderlich machen. Ich bin mir sicher, dass uns dies gelingt.

Bleiben Sie gesund, bleiben Sie optimistisch und kommen Sie vor allem wirtschaftlich gut durch die Pandemie.

Ihr Dr. Torsten Hartmann
Chefredakteur

AKTUELLES

- 006 Spezialisten von Henry Schein informieren virtuell im persönlichen Gespräch
Studie zeigt: Digitalisierung in Praxen schreitet voran
- 008 Aktuelles – Corona Spezial
- 010 Frühlings-GoodieBook von W&H lockt mit satten Rabatten

DIAGNOSTIK

- 012 Künstliche Intelligenz ist eine Frage der Definition von „Intelligenz“
// EDITORIAL
- 014 PAR-Diagnostik mit dem aLF-Reader
// ANWENDERBERICHT
- 022 „Premium Innovations“ made in Biberach
// ANWENDERSTATEMENTS
- 024 „Mit Planmeca kann ich mich voll und ganz auf meine Arbeit als Zahnarzt konzentrieren“
// PRAXISAUSSTATTUNG
- 026 Digitale Okklusionsprüfung
// ANWENDERBERICHT

PARODONTOLOGIE/ PROPHYLAXE

- 030 60 Jahre Prophylaxe:
Grundlagen – Fortschritt – Aussicht
// ÜBERBLICKSBEITRAG
- 033 Der Risikopatient –
Besonderheiten bei der Parodontistherapie
// ÜBERBLICKSBEITRAG
- 040 Modernes Biofilmmangement –
Ein Umdenken ist erforderlich
// STATEMENT
- 044 Die professionelle Zahnreinigung
im ParoStatus-Konzept
// ANWENDERBERICHT
- 048 Prophylaxe für Erwachsene
// FALLBERICHT
- 052 Komplexe parodontale Fallplanung in der Praxis
// FALLBERICHT

UMSCHAU

- 057 Periimplantitis vorbeugen und zielgerichtet behandeln
// HERSTELLERINFORMATION
- 058 Einfachere, präzisere und zuverlässigere Abformungstechnik
// ANWENDERBERICHT
- 060 Seitenzahnfüllungen leicht gemacht
// ANWENDERBERICHT
- 062 Effektive Plaquekontrolle
// HERSTELLERINFORMATION
- 064 More inventive, less invasive
// UNTERNEHMENSPORTRÄT
- 066 Positionierungssystem für Speicherfolien:
Zehn Fragen – zehn Antworten
// BILDGEBUNG
- 068 Eine Steuerung, zwei Geräte –
Neue Features im Prophylaxeportfolio
// INTERVIEW
- 071 Kurz gesagt: „Wir benötigen jetzt eben nur noch ein Produkt“
// HERSTELLERINFORMATION

BLICKPUNKT

FACHHANDEL

IMPRESSUM / INSERENTENVERZEICHNIS

PRODENTE



Quality is



NOW

**Jetzt auf außergewöhnliche
Qualität setzen:**

KaVo MASTERserie für noch mehr
Präzision und Langlebigkeit in Ihrem
Praxisalltag.

now.kavo.com

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

KAVO
Dental Excellence

SPEZIALISTEN VON HENRY SCHEIN INFORMIEREN VIRTUELL IM PERSÖNLICHEN GESPRÄCH

Die ConnectDental-Spezialisten von Henry Schein unterstützen Zahnärzte und Zahn-techniker ab sofort online durch Live-Demonstrationen und Hands-on Video-Trainings*. So können sie auch während der aktuellen Kontaktbeschränkungen weiterhin persönlich auf die Fragen und Anliegen eingehen und Tipps zum individuellen Einsatz geben. Interessenten können in den Live-Demonstrationen neue Geräte und den digitalen Workflow zwischen Intraoralscanner, 3D-Design und Fertigung erleben

oder eine Einführung zu CAD/CAM-Anwendungen erhalten. Bei Bedarf werden auch Online-Trainings organisiert.

Live-Demo: Digitaler Workflow Intraoralscanner, 3D-Design und Fertigung

- 3D-Scan
- Datentransfer und -verarbeitung
- 3D-Design von Kronen und Brücken, Inlays, Onlays, Veneers und Abutments, Modelle
- Fertigungsmöglichkeiten
- Wirtschaftliche Aspekte

Live-Demo: Digitaler Workflow für Praxis und Labor

- CAD/CAM-Anwendungen von 3Shape, Sirona und exocad
- 3D-Scan
- Datentransfer und -verarbeitung
- Indikationen und direkte Rekonstruktion
- Fertigungsmöglichkeiten

Anmeldung: Interessenten können über www.calendly.com/hscd ihren Wunschtermin auswählen und direkt ein Beratungsgespräch vereinbaren. Nach der Anmeldung erhalten die Nutzer einen Teilnahmelink per E-Mail mit allen weiteren Informationen. Benötigt werden lediglich ein Computer, Laptop oder Tablet mit Kamera. Empfohlen wird außerdem ein Headset.

* Für die Hands-on Video-Trainings fallen individuelle Kosten an.



STUDIE ZEIGT: DIGITALISIERUNG IN PRAXEN SCHREITET VORAN



Zum zweiten Mal zeigt die vom IGES Institut im Auftrag der KBV durchgeführte repräsentative Studie, wie es in deutschen Praxen um die Digitalisierung bestellt ist. Die Ergebnisse von 2019 verdeutlichen: 91 Prozent der Vertragsarztpraxen mit digitalen medizinischen Geräten haben diese zumindest teilweise an das Praxisverwaltungssystem angebunden, 67 Prozent der Hausärzte nutzen eine digitale

Anwendung zur Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit. „Die aktuellen Ergebnisse zeigen, dass die Digitalisierung in den Praxen schon weit vorangeschritten ist. Dies gilt vor allem für die Bereiche Praxisorganisation und -management sowie Dokumentation.“

Doch wo Licht ist, ist auch Schatten: Viele Ärzte und Psychotherapeuten geben Sicherheitslücken im EDV-System als hemmen-

den Faktor für die weitere Digitalisierung an. Statt 54 Prozent (2018) nennen dies mittlerweile 60 Prozent der Befragten als stark hemmenden Faktor. Ärzte und Psychotherapeuten sorgen sich zudem um den direkten Kontakt zum Patienten. So befürchten 43 Prozent eine Verschlechterung der Arzt-Patienten-Beziehung. Eine Fernbehandlung lehnen die meisten ohne vorherigen persönlichen Erstkontakt ab, im Vergleich zum Vorjahr ist jedoch bei den Psychotherapeuten die Bereitschaft für allgemeine Online- und Videosprechstunden um zehn Punkte auf 25 Prozent gestiegen.

Das IGES Institut hat die Erhebung im Auftrag der KBV durchgeführt. Dazu wurden circa 8.900 Arztpraxen kontaktiert, etwa 2.100 Datensätze konnten ausgewertet werden.

Quelle: KBV

BEAUTIFIL Flow Plus

Zwei Viskositäten
mit Xtra Glanz!



- Geeignet für Restaurationen Klasse I bis V
- Sehr gute Polierbarkeit
- Leicht injizierbare Applikation



www.shofu.de

PERSONALFÜHRUNG IN CORONA-ZEITEN

Gute Personalführung ist in der Corona-Krise eine zusätzliche Herausforderung. In diesem Beitrag finden Sie eine Reihe von Informationen und hilfreichen Links zu Ihren Pflichten und Rechten als Arbeitgeber sowie Tipps zum Umgang mit dem Team.

Die Corona-Pandemie bringt Unsicherheit, Ängste – und viele Fragen an die Chefin oder den Chef. Mitarbeiter von Zahnarztpraxen und Dentallaboren erwarten derzeit zu Recht Informationen und Transparenz von ihren Vorgesetzten. Keine leichte Aufgabe für Praxis- und La-

borinhaber, hier immer mit dem nötigen Wissen und der gebotenen Empathie und Klarheit zu kommunizieren.

Quelle: Henry Schein



Vollständige News

GILT EINE COVID-19-ERKRANKUNG ALS BERUFSKRANKHEIT?

Die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) weist auf ihrer Website darauf hin, dass die Erkrankung von versicherten Personen infolge einer nachweislich beruflich erworbenen Infektion mit dem Coronavirus als Berufskrankheit anerkannt wird, soweit hierfür die rechtlichen Voraussetzungen im Einzelfall vorliegen. „Bei einem Verdacht auf eine BK-Nr. 3101 werden die Kosten für einen PCR-Test vom Unfallversicherungsträger übernommen. Voraussetzung dafür ist, dass die betroffene ver-

sicherte Person Krankheitssymptome aufweist, nachdem sie im Rahmen ihrer versicherten Tätigkeit direkten Kontakt mit einer Person hatte, die wahrscheinlich oder bestätigt mit COVID-19 infiziert war.“ Zudem heißt es auf der BGW-Website: „In der aktuellen Situation kann es dazu kommen, dass die Versorgung von Unternehmen im Gesundheitsdienst mit der notwendigen Ausstattung zum Schutz vor einer Infektion mit dem neuartigen Coronavirus (zum Beispiel geeignete Atemschutzmasken) nicht immer sicher-

gestellt werden kann. Sollte aus diesem Grund die notwendige Schutzausrüstung nicht vorhanden sein, schließt dies im Falle einer beruflich erworbenen Infektion den Schutz durch die gesetzliche Unfallversicherung nicht aus.“

Quelle:
Verband medizinischer
Fachberufe e.V.



Vollständige News

KINDERBETREUUNG VERSUS ARBEITSPFLICHT

Die Schulen und Kitas sind weiterhin zu großen Teilen geschlossen und wenn nicht auch Ihr Partner/Ihre Partnerin in einem sogenannten systemrelevanten Beruf im Gesundheitswesen arbeitet, besteht kein Anspruch auf Notbetreuung Ihres Kindes/Ihrer Kinder. Was also tun? In jedem Falle sollten Sie das Gespräch mit Ihrem Arbeitgeber suchen und Lösungsmöglichkeiten besprechen. So können bestehende Überstunden als Freizeitaus-

gleich genommen werden, Urlaub vorgezogen, Homeoffice-Arbeitsplätze eingerichtet werden oder es kann unbezahlter Urlaub genommen werden. Es besteht allerdings auch die Möglichkeit, Ihren Arbeitgeber auf § 616 BGB hinzuweisen. Dieser regelt, dass man seinen Anspruch auf Vergütung nicht verliert, wenn man für eine nicht erhebliche Zeit aufgrund persönlicher Gründe an der Dienstleistung gehindert ist. Allerdings kann

diese Regelung nur einmalig für den jeweiligen Sachverhalt und auch nur für max. drei bis fünf Tage am Stück in Anspruch genommen werden. Der § 616 BGB kann arbeitsvertraglich jedoch ausgeschlossen sein.

Quelle: VmF



Vollständige News

BEHANDLUNG VON PATIENTEN WÄHREND DER CORONAVIRUS-PANDEMIE

Das Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ) und die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) haben ein wissenschaftlich abgesichertes Handout für Zahnarztpraxen erstellt, welches den empfohlenen Ablauf einer Behandlung von

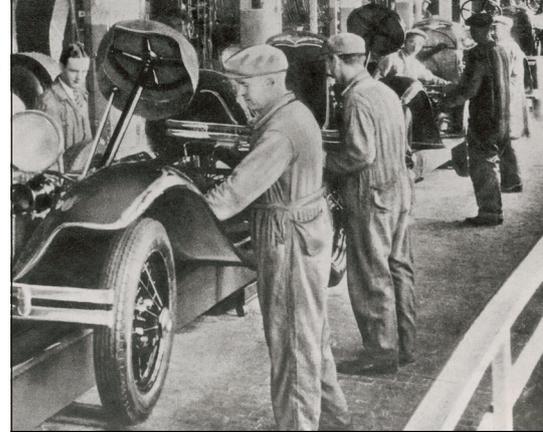
Patientinnen und Patienten während der andauernden Coronavirus-Pandemie beschreibt. Die schematische Handlungsempfehlung mit dem Titel „System von Standardvorgehensweisen für Zahnarztpraxen während der Coronavirus-Pan-

demie“ kann auf den Websites von IDZ und KZBV kostenfrei abgerufen werden.

Quelle: KZBV



Vollständige News



MITARBEITERIN INFIZIERT PATIENTEN MIT CORONAVIRUS: WER HAFTET?

RA Anno Haak, lennmed.de Rechtsanwältin Bonn – Berlin – Baden-Baden antwortet:

Ein vertraglicher Schadensersatzanspruch (§§ 630a; 280 Abs. 1 BGB) gegen den Behandler ist denkbar. Grundlage wäre die schuldhaft (Neben-)Pflichtverletzung „Nichtinformation des Patienten“ über die Erkrankung der Helferin. Dies stellt aber nur dann einen Haftungsgrund dar, wenn eine Pflicht zur Aufklärung (das wird man bei einer zahnärztlichen Behandlung ohne Weiteres annehmen können) und Verschulden (Fahrlässigkeit oder Vorsatz) vorlag.

Für Letzteres reicht, dass die Helferin selbst zur Zeit des Patientenkontakts von der Infektion wusste oder wissen musste. Denn die ZFA ist sog. Erfüllungsgehilfin des Zahnarztes. Ihr Verschulden würde im Verhältnis zum Patienten dem Zahnarzt zugerechnet. Wenn die ZFA den Zahnarzt ebenfalls im Dunkeln ließ, kann dieser bei

seiner Angestellten in den Grenzen der Arbeitnehmerhaftung Regress nehmen. Ohne eine solche fahrlässige Nicht-Kennntnis oder Kenntnis der Erkrankung bei Helferin und/oder Zahnarzt ist eine Haftung ausgeschlossen. Gegen die ZFA selbst könnte daneben nach § 823 BGB unter annähernd gleichen Voraussetzungen ein Anspruch bestehen.

Im Übrigen dürfte der Schadensersatzanspruch, auch Haftung dem Grunde nach unterstellt, nicht allzu hoch sein. Das ausgefallene Gehalt des Patienten wird für sechs Wochen durch den Arbeitgeber weitergezahlt, die Behandlungskosten erstattet die Krankenkasse, Schmerzensgeldanspruch wäre zwar dann gegeben, aber bei normal mildem Verlauf nicht allzu hoch.

Vollständige News



Quelle: ZWP online

BZÄK-UMFRAGE ZU AUSWIRKUNGEN DER CORONA-KRISE

Anfang April hat die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) eine Umfrage unter Praxisinhabern gestartet. Ende April liegt eine erste Auswertung der Befragung vor, die auf 2.719 auswertbaren Fragebögen basiert: Der Rückgang des Arbeitsaufkommens in den Zahnarztpraxen liegt bei deutlich über 50 Prozent. Das Ausmaß hängt allerdings stark von der Infektionslage in den verschiedenen Bundesländern ab. Die Reduktion des Praxisbetriebs auf eine Notfallbehandlung variiert stark und liegt je nach Bundesland zwischen 22 und 72 Prozent. Ein zentraler Grund sind die jewei-

gen gesetzlichen Festlegungen bzw. die Empfehlungen der Berufsorganisationen in den Bundesländern. Kurzarbeit wird über alle Bundesländer hinweg stark in Anspruch genommen – zwischen 59 und 86 Prozent der Praxen nutzen dieses Mittel. Die Öffnungszeiten wurden teilweise um fast die Hälfte reduziert. Dennoch ist die Erreichbarkeit für die Patienten sichergestellt.

Vollständige News



Quelle: BZÄK

Aktuelle Informationen finden Interessierte unter regelmäßiger Aktualisierung auf den Websites von BZÄK (www.bzaek.de) und der KZBV (www.kzbv.de).

Sichten Sie für Basisinformationen, Hinweise und Empfehlungen ebenfalls die Websites Ihres Depots. Die Fachhändler stehen Ihnen auch während der Krise partnerschaftlich zur Seite.

Aligner vom Fließband

Vacformat V9: Das neue Tiefziehgerät auf Vakuumbasis speziell entwickelt für Großlabore.

Henry Ford revolutionierte einst die Automobilproduktion mit seiner Idee, am Fließband fertigen zu lassen. So konnte er mehr Autos in gleichbleibender Qualität produzieren, ohne die Zahl an Arbeitern zu erhöhen. Dieses Prinzip hat Dreve übertragen auf die Herstellung von Alignern.



Das Ergebnis: Bis zu 9 Schienen in einem Tiefziehvorgang in identischer Qualität. Das ergibt bis zu 108 Schienen pro Stunde – mit 1 Mitarbeiter!

Jetzt informieren
www.dentamid.dreve.de



FRÜHLINGS-GOODIEBOOK VON W&H LOCKT MIT SATTEN RABATTEN

Gleich zweierlei Anlass zur Freude gibt es in diesem Frühjahr. Zum einen ist das beliebte GoodieBook von W&H auch in 2020 wieder mit von der Partie. Zum anderen trumpft das ohnehin schon attraktive Büchlein durch ein i-Tüpfelchen diesmal ganz besonders auf: Satte Jubiläumsrabatte.

NEU: Kombi-Steuerung für den Proxeo Ultra Piezo Scaler und das kabellose Proxeo Twist Poliersystem

130 Jahre from Austria to the World: Seit 1890 erschließt W&H mit Basisinnovationen immer wieder technisches Neuland, dabei prägt Einfallsreichtum jedes der Produkte – jüngst in der Prophylaxe. Kennen Sie schon die neue Kombi-Steuerung von Proxeo Ultra und Proxeo Twist Cordless? Beide lassen sich ab sofort über

nur eine Fußsteuerung bedienen – ein Gewinn an Komfort und Effizienz für Anwender und Patient. Neugierig? Dann schnell im GoodieBook auf Seite 3 geblättert.

Restauration & Prothetik: Zwei zum halben Preis

Noch nie war die Gelegenheit für die Anschaffung neuer Instrumente besser als jetzt: Mit dem Angebot „2 zum halben Preis“ lockt die Instrumentenserie Synea und sorgt für neuen Glanz sowie perfekte Leistung am Behandlungsstuhl.

Frühlingsgefühle auch im Bereich Hygiene

Optimale Praxishygiene ist immer eine gute Idee. Wussten Sie schon, dass W&H auch in diesem Segment Komplett-

anbieter ist? Ein Blick auf die hinteren Seiten des GoodieBooks lohnt sich – dort stellen sich Ihnen Teon, Assistina Twin, Lara und Lisa Remote Plus vor. Anlässlich des Frühlings-GoodieBooks wurde ein exklusives Hygienepaket geschnürt, das Investitionsentscheidungen besonders einfach werden lässt: Drei der W&H Hygiene-Helden warten mit einem Preisvorteil von 4.000 Euro (gemäß Listenpreis) – mehr dazu auf Seite 10.

Lassen Sie sich zudem von zahlreichen weiteren Frühlingsaktionen überzeugen – selbstverständlich wurde beim GoodieBook auch an die Bereiche Oralchirurgie, Implantologie und Labor gedacht.

Zugreifen lohnt sich! Bis einschließlich 30. Juni können Sie sich die Vorteile des neuesten GoodieBooks sichern. Viel Freude beim Stöbern und Shoppen!

#whdentalwerk
video.wh.com

130 Jahre W&H:
From Austria to the World.
SINCE 1890

Jubiläumsrabatte
& Goodies
Frühjahr 2020

GoodieBook

GoodieBook

W&H
SINCE 1890

© W&H

GoodieBook

Gültig vom 01.04.-30.06.2020



Zuverlässig trifft innovativ

- Ermöglicht mit ihrer Ausstattung und einer perfekten Ergonomie effiziente Behandlungsabläufe
- Bietet zeitgemäßen Komfort gepaart mit elegantem Design
- Garantiert eine überragende Zuverlässigkeit durch den hydraulischen Antrieb
- Gewährleistet unkompliziertes und intuitives Handling mittels Touchpanel
- Sichert beste Sicht durch die LED-OP-Leuchte der neuesten Generation
- Gestattet eine hohe Individualisierbarkeit, z.B. durch verschiedene Arzttischvarianten und eine Vielzahl an attraktiven Kunstlederfarben



**ENTDECKEN
SIE „IHRE“ NEUE
EURUS!**

Partner von:



Belmont
TAKARA COMPANY EUROPE GMBH

Berner Straße 18 · 60437 Frankfurt am Main
Tel. +49 (0) 69 50 68 78-0 · Fax +49 (0) 69 50 68 78-20
E-Mail: info@takara-belmont.de
Internet: www.belmontdental.de

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IST EINE FRAGE DER DEFINITION VON „INTELLIGENZ“

Stefan Häseli



„Jetzt wird es richtig ernst“, meinen Tech-Fans, Szenenbeobachter und Prognostiker zu wissen. „Der Mensch steht kurz davor, auch intelligenzmäßig von ‚der‘ Maschine überflügelt zu werden.“ Wirklich?

Fakt ist, dass künstliche Intelligenz (KI) stattfindet und uns beschäftigt muss. Sie ist längst in den Praxen, auch in der Zahnmedizin, angekommen. In der Diagnostik, der Endodontie, der Herstellung von Zahnersatz, der KI-gestützten Erkennung von Zahnfüllungen, der Therapieplanung usw.

Da mutet der vermehrte Einsatz auch von sprachgesteuerten Assistenzsystemen, die Patientendaten durch Zuruf auf den Bildschirm holen, schon fast vertraut.

In vielen KI-Diskussionen beansprucht die Annahme, Computer würden Menschen eher früher als später überflügeln, mittlerweile den Status einer Gewissheit. Tatsächlich scheint einiges dafür zu sprechen. Seit das System AlphaGo die weltbesten Go-Spieler gedemütigt hat (Go ist um etliche Dimensionen komplexer als Schach), schreiben alle weithin bereits Abdankungsreden auf die Souveränität menschlicher Intelligenz.

Aber was ist eigentlich „Intelligenz“? Wenn AlphaGo „den Menschen überflügelt“, so geht es dabei um eine sehr spezielle menschliche Fähigkeit. Das ist nicht grundsätzlich anders, als wenn ein Vehikel mit Rädern und Benzinmotor „den Menschen überflügelt“, nämlich an Geschwindigkeit der Fortbewegung.

Die Klärung der Wortbedeutung „Intelligenz“ schafft eventuell etwas Klarheit. „Intelligenz“ stammt vom lateinischen „intellegere“: verstehen, entscheiden – eigentlich: dazwischen lesen, unter mindestens zwei Optionen auslesen, also wählen. Es ist jemand da, der versteht, auswählt oder entscheidet. Zum Konzept der Intelligenz gehört ein handelndes Wesen, ein seiner selbst bewusstes Ich.

Alles, was man der KI zuschreibt, sind zweifellos intelligente Leistungen. Aber selbst wenn Maschinen dereinst ganze Kataloge solcher Kunststücke fertigräbren, würde noch immer gelten: Solange die Computer kein Bewusstsein und keine Persönlichkeit haben, sind sie mit Menschen nicht zu vergleichen.

Fazit: Erst wenn ein Computer für sein eigenes Handeln Verantwortung übernimmt, wird der eigentliche Unterschied



Abb. 1: Stefan Häseli, Internationaler Speaker und Autor.

zwischen menschlicher und maschineller Intelligenz zu verschwimmen anfangen. Ich meine, mich nun ebenfalls auf die Stufe von Prognostikern zu erheben: Das könnte noch ein ziemliches Stück länger dauern, als man gerade annimmt. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine spannende Lektüre der aktuellen Ausgabe der *DENTALZEITUNG* mit vielen Anregungen für die Diagnostik – mal konventionell, mal digital, und dabei immer intelligent.

#whdentalwerk



video.wh.com

W&H Deutschland GmbH

t 08682 8967-0

office.de@wh.com, wh.com



Qualität, die sich rechnet



2
zum halben
Preis*

Aktion gültig bis 30. Juni 2020

Wirtschaftlich. Langlebig. Effizient.

Bewährte Synea Qualität war noch nie so günstig: Mit der Ausstattungslinie Synea Fusion hat W&H eine Übertragungsinstrumentenserie entwickelt, bei der die Wirtschaftlichkeit eine ebenso wichtige Rolle spielt, wie die Qualität.

synea FUSION

Die Paketangebote sind eine gemeinsame Aktion von W&H und teilnehmenden Fachhändlern.

* gültig für Abnahme von 2 baugleichen Hand-, Winkelstücken und Turbinen.

ANWENDERBERICHT // Parodontalerkrankungen entwickeln sich meist schleichend und sind multikausal. Es dauert in der Regel Jahre bis Jahrzehnte, bis eine manifeste Parodontitis diagnostiziert wird. Denn bisher lag der Fokus auf dem Ausmaß der Degeneration (Sondierungstiefe und BOP), nicht auf dem Beginn der kollagenolytischen, parodontalen Gewebeerstörung. Erst wenn der Gewebeschaden röntgenologisch sichtbar und per Sondierung messbar war, kam man zu einer Diagnose. Mithin viel zu spät.

PAR-DIAGNOSTIK MIT DEM ALF-READER

Boris Shrage/Berlin

Wie erkenne ich die PA-gefährdeten Patienten, bevor es zu einem irreversiblen Kollagenabbau kommt?

In den letzten Jahren fand ein Umdenken statt. Es wird mehr Wert auf Lebensumstände, assoziierte Erkrankungen, das Mikrobiom und vieles mehr gelegt, also weg vom Bekämpfen der in der Mundhöhle lebenden Mikroorganismen als „hei-

ligen Gral“ der Parodontistherapie, hin zu einer präventiv ausgerichteten Diagnostik und Therapie.

Seit Juli 2018 gilt weltweit eine neue, einheitliche Klassifikation, deren Schwerpunkt auf der Entstehung und Progression liegt. Die Klassifikation berücksichtigt vier Grade der Progression, der Gewebestruktur sowie Begleitumstände wie z.B. Diabetes, Nikotinabusus und systemische Entzündungsbelastung.

Vor diesem Hintergrund sowie dem Umstand, dass ca. 30 Mio. Erwachsene in Deutschland einen erhöhten Präventionsbedarf aufweisen, sind präventive und den Patienten schützende Diagnostikmethoden gefragt. Ein solches Diagnostiktool bietet die Firma dentogistic in Form des PerioSafe DR-Tests an. Hierbei wird die Menge an aktivierter Matrix-Metalloproteinase-8 (aMMP-8) im Speichel gemessen.

Abb. 1: Das Messsystem PerioSafe Pro DRS. aMMP-8 erkennt aktiven Kollagenabbau frühzeitig.



COVID-19

AEROSOLE BEIM ZAHNARZT



EMS 
MAKE ME SMILE.

AEROSOLE IN DER ZAHNMEDIZIN EMS INFORMIERT

DIE CORONA PANDEMIE STELLT ZAHNARZTPRAXEN VOR EINE GROSSE HERAUSFORDERUNG.

Dentale Aerosole können eine Gesundheitsgefährdung darstellen, da das Virus im Bereich des Mund-Nasen-Rachenraumes nachgewiesen werden kann. Heute möchten wir Ihnen nützliche Informationen zum Thema Aerosole anbieten.

Der Hauptübertragungsweg ist die Tröpfcheninfektion¹. Neuere Untersuchungen geben Hinweise darauf, dass man eine Übertragung von SARS-CoV-2 über Aerosole im täglichen gesellschaftlichen Umgang nicht ausschließen kann. Eine abschließende Bewertung scheint zum jetzigen Zeitpunkt jedoch noch nicht möglich².

Aerosole unterscheiden sich von Tröpfchen und Spraynebel. Sie können durch ihre geringere Partikelgröße (<50µm) mehrere Meter weit getragen und bis zu 30 Minuten in der Raumluft nachgewiesen werden³.

WIE KANN DIE KONTAMINATION DENTALER AEROSOLE REDUZIERT WERDEN?

Es ist gut dokumentiert, dass eine prätherapeutische Mundspülung mit einer CHX^A-haltigen Lösung für 30 – 60 Sekunden die Bakterienlast im Aerosol um bis zu 70% reduziert^{4,5,6}. Jedoch zeigt CHX gegen Corona Viren nur eine geringe Wirksamkeit^{7,8}. Wasserstoffperoxid (H₂O₂) ab einer Konzentration von 0,5% hingegen kann Viren effizient abtöten^{9,10}.

EMS hat mit Spezialisten aus Zahnmedizin und Chemie die Mundspüllösung ViruProX[®] entwickelt, die H₂O₂ (1,5 %) und CPC^B (0,05 %) enthält und sowohl Viren als auch Bakterien abtöten kann.

Wir empfehlen zu Beginn jeder Behandlung die Patientinnen und Patienten mit ViruProX[®] 60 Sekunden gurgeln und spülen zu lassen. Dieser Vorgang sollte, wenn möglich nach 30 Minuten wiederholt werden.

Bezugsquelle für ViruProX[®]: E-Mail: viruprox@ems-ch.de
EMS München Tel.: +49 89 42 71 61 354.

Die korrekte Anwendung von Mund-Nasenschutz Masken, Schutzbrillen und Visieren sowie die effiziente und sichere Sterilisation der Instrumente ist obligatorisch. Auch AIRFLOW[®]- und PIEZON[®] Handstücke sowie alle Instrumente (PS) müssen nach jeder Behandlung sterilisiert werden. Die Oberflächendesinfektion und das regelmäßige Durchspülen der Sauganlage sind weitere verpflichtende Maßnahmen. Gutes Durchlüften der Behandlungsräume nach jedem Patienten wird dringend empfohlen¹¹.

WIE KANN DIE ENTSTEHUNG VON AEROSOLEN REDUZIERT WERDEN?

Nahezu alle zahnmedizinischen Instrumente erzeugen Aerosole: Handstücke mit niedriger und hoher Drehzahl, Turbinen, Schall- und Ultraschall betriebene Instrumente, Luft-Wasser-Spritzen und Airpolishing Geräte¹². Die Verwendung einer Hochleistungsabsauganlage mit einem Saugvolumen von mindestens 300 l/min und einer geeigneten Saugkanüle kann die Aerosolbildung wirksam reduzieren^{12,13}. Das vierhändige Arbeiten erlaubt eine optimale Absaugtechnik¹⁴. Beim zuehändigen Arbeiten in der Prophylaxe unterstützt Optragate[®] in Verbindung mit einer geübten Absaugtechnik eine weitgehende Reduzierung der Aerosole.

WEITERE INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN

Wir verweisen auf die wissenschaftliche Publikation „COVID-19 Transmission in Dental Practice: Brief Review of Preventive Measures in Italy“ von Prof. Filippo Graziani der Universität Pisa. Prof. Graziani ist ehemaliger Präsident der Europäischen Föderation für Parodontologie (EFP) und der Italienischen Gesellschaft für Parodontologie und Implantologie. **1.**

Die Bayerische Landeszahnärztekammer und die Kassenzahnärztliche Vereinigung Bayerns haben sich mit Ihrem Schreiben „Zahnärztliche Behandlung: Kein erhöhtes Risiko in Zahnarztpraxen trotz Covid-19“ mit ermutigenden Worten an die Patienten gerichtet. **2.**

Ebenfalls interessant ist der Kommentar „Bei allem was du tust bedenke das Ende“ des Vizepräsidenten der Bundeszahnärztekammer, Prof. Dr. Christoph Benz. **3.**

Bitte auch diese aktuelle Pressemitteilung beachten: „Termine beim Zahnarzt unbedingt wahrnehmen. Die Zahnärztekammer Westfalen-Lippe warnt hier vor zahnmedizinischen Folgeschäden“. **4.**

Diese Beiträge finden Sie auf der gegenüberliegenden Seite per Link und via QR Code.

Das neue Corona Virus wird uns noch lange begleiten und der altbekannte Biofilm ebenso.

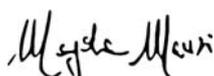
Wir hoffen, dass Sie Ihren Patienten bald wieder das gute Gefühl einer Guided Biofilm Therapy geben können.

Gesundheit ist unser höchstes Gut.
Bleiben Sie gesund!

29. April 2020

A Chlorhexidin-di-Gluconat
B Cetylpyridinium Chlorid

Prof. M. Mensi
DDS,
Brescia



Prof. em. Dr. med. dent
Dipl. Chem. Ing. ETH
Adrian Lussi
Bern



Dr. med. dent.
S. Wildgen
München



Dr. med. dent.
K. D. Bastendorf
Eislingen



LITERATUR UND INTERESSANTE LINKS

1. Yang HY, Duan GC (2020) Analysis on the epidemic factors for the Corona Virus Disease. Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi 3;54(0):E021 doi: 10.3760/cma.j.cn112150-20200227-00196
2. https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html
3. Drisko CL, Cochran DL, Blieden T, Bouwsma OJ, Cohen RE, Damoulis P, Fine JB, Greenstein G, Hinrichs J, Somerman MJ, Iacono V, Genco RJ (2000) Position paper: sonic and ultrasonic scalers in periodontics. Research, Science and Therapy Committee of the American Academy of Periodontology. J Periodontol 71(11):1792-801.
4. Gupta G, Mitra D, Ashok KP, Gupta A, Soni S, Ahmed S, Arya A (2004) Efficacy of preprocedural mouth rinsing in reducing aerosol contamination produced by ultrasonic scaler: a pilot study. J Periodontol 85(4):562-8. doi: 10.1902/jop.2013.120616
5. Harrel SK (2004) Airborne spread of disease--the implications for dentistry. J Calif Dent Assoc 32(11):901-6.
6. Narayana TV, Mohanty L, Sreenath G, Vidhyadhari P (2016) Role of preprocedural rinse and high volume evacuator in reducing bacterial contamination in bioaerosols. J Oral Maxillofac Pathol 20(1):59-65. doi: 10.4103/0973-029X.180931.
7. Baqui AA, Kelley JI, Jabra-Rizk MA, Depaola LG, Falkler WA, Meiller TF (2001) In vitro effect of oral antiseptics on human immunodeficiency virus-1 and herpes simplex virus type. J Clin Periodontol 28(7):610-6.
8. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. (2020) Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. J Hosp Infect 104(3):246-251. doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022.
9. Caruso AA, Del Prete A, Lazzarino AI, Capaldi R, Grumetto L (2020) May hydrogen peroxide reduce the hospitalization rate and complications of SARS-CoV-2 infection? Infect Control Hosp Epidemiol 22:1-5. doi: 10.1017/ice.2020.170
10. Mentel' R, Shirrmakher R, Kevich A, Drežin RS, Shmidt I (1977) Virus inactivation by hydrogen peroxide. Vopr Virusol (6):731-3.
11. Izzetti R, Nisi M, Gabriele M, Graziani F (2020) COVID-19 Transmission in Dental Practice: Brief Review of Preventive Measures in Italy. J Dent Res 17:22034520920580. doi: 10.1177/0022034520920580
12. Graetz C, Bielfeldt J, Tillner A, Plaumann A, Dörfer CE (2014) Splatter contamination in dental practices – how can it be prevented? Rev Med Chir Soc Med Nat, Iași 118(4):1122-34.
13. Reitemeier B, Jatzwauk L, Jesinghaus S, Reitemeier C, Neumann K (2010) Effektive Reduktion des Spraynebel-Rückpralls - Möglichkeiten und Grenzen ZMK 662-673.
14. Meng L, Hua F, Bian Z. (2020) Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine J Dent Res 99(5):481-487. doi: 10.1177/0022034520914246

1. <https://emsdent.com/Prof-Filippo-Graziani>
2. <https://emsdent.com/BLZK-KZVB>
3. <https://emsdent.com/Prof-Dr-Christoph-Benz>
4. <https://emsdent.com/ZAKWL>

1.



„COVID-19 Transmission in Dental Practice: Brief Review of Preventive Measures in Italy“
Prof. Filippo Graziani,
Universität Pisa

2.



„Zahnärztliche Behandlung: Kein erhöhtes Risiko in Zahnarztpraxen trotz Covid-19“
Bayerische Landes Zahnärztekammer
und Kassenzahnärztliche
Vereinigung

3.



„Bei allem was du tust bedenke das Ende“
Vizepräsident der
Bundeszahnärztekammer,
Prof. Dr. Christoph Benz

4.



„Termine beim Zahnarzt unbedingt wahrnehmen“
Zahnärztekammer
Westfalen-Lippe



E.M.S. Electro Medical Systems S.A.
Ch. de la Vuarpillière 31
1260 Nyon - Switzerland
Vielen Dank für Ihr Feedback: www.ems-dental.com

EMS 
MAKE ME SMILE.

aMMP-8-Test, der Game Changer in der Diagnostik und PA-Periimplantitis-Prävention?

Bekannterweise existiert der aMMP-8-Schnelltest seit 2010 auf dem deutschen Markt, zunächst als reiner Ja/nein-Test hinsichtlich des Nachweises der aktiv vorliegenden körpereigenen Kollagen-Proteinase. Hierbei ist festzuhalten, dass es sich nicht um einen Parodontitistest handelt, sondern um einen Test zum Nachweis der in aktiver Form vorliegenden Matrix-Metalloproteinase, die in dieser Form mittelfristig zu einem Kollagenabbau führt, also schlussendlich einer manifesten Parodontitis bzw. Periimplantitis.

Ursprünglich war der aMMP-8-Test auf einen Schwellenwert von 25 ng/ml eingestellt, beruhend auf der Studie von Ehlers et al. Das Ergebnis zeigte auf, dass der Mittelwert-Grenzwert für beginnenden Kollagenabbau für PA-Patienten bei 11,5 ng/ml lag.

Seit 2010 setzten wir den Test sporadisch in unserer Praxis ein, in erster Linie zur Kontrolle nach PA-Therapien sowie bei fortgeschrittenen bzw. aggressiven Parodontitiden. Der Nachweis anhand des Farbumschlags war hilfreich im Hinblick auf den Therapieerfolg, aber aufgrund der letztlich fehlenden quantitativen Beurteilung nicht vollends überzeugend.

Seit knapp einem Jahr nutzen wir systematisch den aMMP-Test in Verbindung mit dem Oralyzer, dem digitalen aMMP-8-aLF-Reader.

Dieser ermöglicht sowohl die qualitative als auch die quantitative Auswertung der aMMP-8-Konzentration im Eluat. Es wird digital ein exakter Wert für die untersuchte Speichelprobe bestimmt, sodass die Progredienz eingeschätzt werden kann.

Die Auswertung beruht auf der Entnahme und Auswertung des Eluats, wobei der kritische Schwellenwert bei > 10 ng/ml liegt. Werte zwischen 10 und 20 ng/ml weisen auf einen möglichen, beginnenden Kollagenabbau hin, der noch unterhalb des kritischen Werts von 20 ng/ml liegt. Eine weitere klinische Evaluation ist angeraten. Ab einem Wert von 20 ng/ml ist von einer mittelschweren Progression auszugehen, außerdem sollten ausgehend vom allgemeinmedizinischen Befund (HbA1c-Wert, Nikotin) weitere

therapeutische Maßnahmen eingeleitet werden.

Testeignung für unterschiedliche Patientengruppen

Neupatienten

Stellt man bei der Erstuntersuchung einen erhöhten BOP-Wert in Verbindung mit auffälligen PSI-Werten fest, so lässt sich das individuelle Risiko für einen PAR in der Zukunft über den aMMP-8-Test bestimmen. Man ist diagnostisch und argumentativ gegenüber dem Patienten auf der richtigen Seite.

Patienten mit chronischer/aggressiver PAR

Für Patienten mit progressiver PAR trotz guter Mundhygiene und intensiver Therapiemaßnahmen in der Vergangenheit ist der aMMP-8-Test ein wertvolles Diagnostiktool, um weiteren Knochenverlust zu vermeiden bzw. dem Patienten den Ernst der Lage nachhaltig zu verdeutlichen und ggf. einen ganzheitlichen Ansatz der Therapiemaßnahmen vorzuschlagen.

Periimplantitis

Sehr hilfreich ist der aMMP-8-Test speziell bei implantologisch versorgten Patienten. Aufgrund von fehlendem Sulcusfluid an Implantaten sind diese deutlich stärker hinsichtlich eines Kollagenabbaus gefährdet. Einen möglichen Kollagenabbau zeigt der ImplantSafe DR-Test (Dentognostics) frühzeitig an, deutlich bevor ein Knochenverlust röntgenologisch sichtbar bzw. sonderbar wird. Ein früher Therapieeinstieg ist somit möglich, bevor es zu einem irreversiblen Knochenverlust kommt.

Ganzheitlicher Ansatz

Interessant und hilfreich ist in diesem Zusammenhang der Umstand, dass ab Mai 2020 der Oralyzer zur Bestimmung des Vitamin-D-Spiegels in der Zahnarztpraxis eingesetzt werden kann. Die Bedeutung des VitD-Status für den Knochenstoffwechsel ist allgemein bekannt, sodass man als Behandler nun ein Diagnostiktool an der Hand hat, um das Kernproblem zu lösen und nicht weiterhin, langfristig er-



3M™ Filtek™ Universal Restorative

Rundum einfach.

3m.de/dental

folglos, an den Symptomen „herumzudoktern“.

Wir bewegen uns hier also im Feld der „Predeictive Healthcare“, die von immer mehr Patienten anerkannt und erwartet wird.

aMMP-8 und Allgemeinerkrankungen

Ein weiterer wesentlicher Vorteil des aMMP-8-Tests ist die ganzheitliche Bedeutung eines womöglich positiven, quantitativ hohen Ergebnisses. Bei hohen aMMP-8-Testergebnissen ist mit einer Auswirkung auf das Herz-Kreislauf-System, Diabetes, Rheuma, Schwangerschaften und Arthritis zu rechnen. Dem kann in Kooperation mit den Fachärzten Rechnung getragen werden.

PA-Therapie und Compliance

Der Erfolg einer zahnärztlichen Behandlung hängt bekanntermaßen stark mit der Compliance des/der Patienten zusammen.

Speziell in der PA-Therapie ist die Mitarbeit hinsichtlich der Mundhygiene, Ernährungsumstellung, Nikotinentzug und der Einhaltung der Recalltermine essenziell. Ohne die Mitwirkung der Patienten ist jegliche Therapiemaßnahme mittel- und langfristig obsolet.

Wie überzeugen wir also unsere Patienten nachhaltig von der Notwendigkeit der PA-Behandlung als auch von der nachfolgenden UPT?

Wie lässt sich eine Mukositis/Periimplantitis im Ansatz erkennen und frühzeitig stoppen, obwohl der Patient keine Beschwerden/Schmerzen spürt?

Das Erläutern der Befunde anhand von Röntgenbildern, intraoralen Fotos und zusätzlichem Aufklärungsmaterial ist weiterhin notwendig, allerdings muss man feststellen, dass nicht alle Patienten den Argumenten folgen können oder möchten.

Die Testergebnisse, mit dem Reader ausgelesen, überzeugen den „kritischen“ Patienten hinsichtlich der vorgeschlagenen Therapie erstaunlicherweise eher als viele Argumente.

Bei den von uns untersuchten Patienten stellte sich bei 52 Prozent ein zum Teil stark erhöhter aMMP-8-Wert heraus. Unter



Abb. 2: Der Patient erhält einen persönlichen Präventionsplan mit bedarfsgerechter Empfehlung zur Dentalhygiene, um das Risiko des oralen Gewebeverlustes zu reduzieren.

Berücksichtigung der Gesamtanamnese konnten wir bei über 90 Prozent der Patienten die geeigneten Therapien einleiten und umsetzen. Die Compliance stieg erheblich, auch hinsichtlich der Folgetermine/UPT.

Ganz besonders in der Periimplantitisprophylaxe hat man gegenüber dem Patienten ein starkes Argument, um die Compliance zu stärken und vor allem dem Patienten zu helfen.

Fallbeispiel

Langjährige Patientin, 48 Jahre alt, allgemeinmedizinisch o.B., Nichtraucherin, mit fortgeschrittener Parodontitis trotz systematischer PA-Behandlung sowie regelmäßiger UPT.

Implantation geplant, in dem Zusammenhang stellte sich bei refraktärer Parodontitis die Frage, ob Implantate langfristig osseointegriert bleiben.

aMMP-8-Test am 10. April 2019 mit einem Ergebnis von 29 ng/ml, entsprechend GRAD C nach Einstufung von dentognoctic, also starker Progression.

Zusätzlich wurde beim Hausarzt der VitD-Spiegel geprüft. Der Laborbefund ergab eine starke Unterversorgung.

Da die Bakterien bekanntlich keinen Knochen zerstören, wurde auf einen Markerkeimtest verzichtet. Mit der Patientin wurde die Einnahme von Dekristol (20.000 I.E./Woche) zur Hebung des VitD-

Spiegels sowie eine Vier-Monats-Vitamin- kur mit Itis4 von hypo-A vereinbart und seitens der Patientin eingehalten.

Am 30. Oktober 2019 erfolgte eine neue aMMP-8-Bestimmung mit einem Ergebnis von < 10 ng/ml. Der Vitamin-D-Status lag bei > 60. Das klinische Bild wies eine reizfreie Gingiva auf.

Zusammenfassung

Mittels des PerioSafe-Tests sowie des ImplantSafe-Tests lässt sich die aMMP-8-Konzentration exakt bestimmen. Die Befunde sind sowohl in der Prävention einer PA im Sinne eines Screenings hilfreich als auch nach der Therapie zur Erfolgskontrolle einsetzbar.

Ein weiterer positiver Aspekt ist die signifikante Steigerung der Compliance hinsichtlich der Therapieempfehlungen.

Fotos: © dentognoctics GmbH

BORIS SHRAGE

Zahnarztpraxis B. Shrage
Lietzenburger Straße 72
10719 Berlin
Tel.: 030 2115923
info@zahnarztcharlottenburg.com
www.zahnarzt-in-charlottenburg.de

Der komplette Implantat-Workflow – mit einer Software



Virtuelle 3D-Planung steigert die Präzision, Geschwindigkeit und Qualität chirurgischer Eingriffe. Planmeca bietet alle Werkzeuge für den kompletten digitalen Implantat-Workflow. Mit Planmeca-Lösungen können Sie alles machen – Patientendaten aufnehmen, Behandlungen planen, Bohrschablonen mit einem 3D-Drucker herstellen und Restaurationen fräsen. **Alle Arbeitsablaufschritte lassen sich in einer Software durchführen.**



Unsere Handelspartner



PLANMECA

Planmeca Vertriebs GmbH, Hermannstr. 13, 20095 Hamburg
Tel: 040 22 85 9430, Fax: 040 22 85 94 352, info@planmeca.de



ANWENDERSTATEMENTS // orangedental bietet seinen Kunden ein umfangreiches digitales Röntgenprodukt-sortiment – und das seit 1998. Im 3D/2D-, CEPH- sowie auch im intraoralen Bereich reicht das Spektrum von High-End-Produkten bis hin zu „best value“-Geräten. Zufriedene Anwender geben Einblicke – heute im Fokus das DVT PaX-i3D¹⁰Green² sowie die opt-on Lupenbrille 3.3.

„PREMIUM INNOVATIONS“ MADE IN BIBERACH

Kristin Ewald / Biberach an der Riß

Dr. Jochen Mellinghoff, Ulm

„Den ‚Traum‘, ein DVT zu besitzen, wollten wir uns 2013 erfüllen und hatten nun die Qual der Wahl: Welches Gerät – welcher Anbieter? Schlussendlich war für uns das moderne strahlenarme PaX-i3D¹⁰Green² am interessantesten. Wichtig war uns dabei die offene Schnittstelle für den Datentransport. Wir hatten von Anfang an die Möglichkeit des schnellen Exports der DICOM-Daten und konnten unser neues DVT vielseitig nutzen. Nun ist das Gerät sechs Jahre im Dienst, immer noch hochaktuell und ohne Störungen. Wir sind sehr froh, bei dieser nicht unerheblichen Investition mit orangedental den richtigen Partner gefunden zu haben.

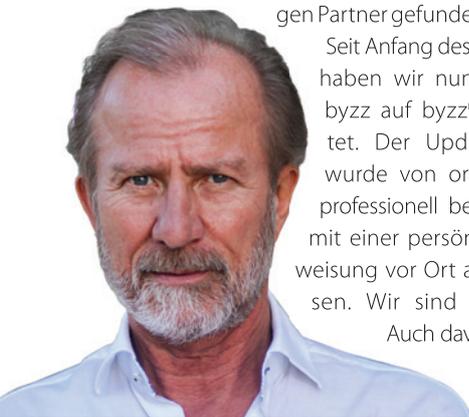
Seit Anfang des Jahres 2020 haben wir nun auch von byzz auf byzz^{next} upgedatet. Der Updatevorgang wurde von orangedental professionell begleitet und mit einer persönlichen Einweisung vor Ort abgeschlossen. Wir sind begeistert. Auch davon, dass die



Anforderungen der Neuverordnungsverordnung der Röntgenverordnung schon eingearbeitet sind. Die neuen Möglichkeiten der verschlüsselten Versendung von Röntgenbildern im geforderten DICOM-Format ist nur ein Beispiel für die sinnvollen neuen Features mit intuitiver Bedienungsfläche. Macht einfach Spaß!“

DR. JOCHEN MELLINGHOFF

Praxis für Zahnheilkunde
Dr. Mellinghoff & Kollegen
Pfaugasse 14
89073 Ulm



© Dr. Jochen Mellinghoff

Abb. 1: Schnell. Strahlungsarm. Patientenfreundlich: PaX-i3D¹⁰Green².

Das Produktportfolio von orangedental im Überblick:

1. 3D/2D-Großröntgen

orangedental setzt mit VATECH seit 2007 weltweit immer höhere Standards und hat gerade wieder mit dem Green^{next} 8/12/16 mit 4,9 Sekunden 3D-Umlauf und im CEPH-Scan mit 1,9 Sekunden Scanzzeit den Weltrekord inne. Dies gewährleistet minimale Bewegungsartefakte und perfekte Bildqualität. PaX-i INSIGHT – in 41 Panoramascichten alles sehen.

2. Freecorder[®]BlueFox/OpTra[®]Dent

Mit der Software OpTra[®]Dent können patientenindividuelle Bewegungs- und Positionsdaten des Unterkiefers sowie die 3D-Geometrie der Gelenkräume hochpräzise digital erfasst und als XML-Datei exportiert werden.

3. Intraorales Röntgen

Im intraoralen Röntgen bietet orangedental das Röntgengerät x-on[®]tube^{AIR} von VATECH, den Speicherfolienscanner x-on[®]scan und den EzSensor HD von VATECH (Größen 1; 1,5 und 2).

4. byzz^{next} – Software seit 1998

Die offene Software mit den meisten Schnittstellen zu Fremdgeräten im Markt ist zentrales Element der Erfolgsstrategie von orangedental. Auf einen Blick kann der Zahnarzt „alles Rele-

vante“ sehen. Die Implantatplanung ist perfekt in die Leistungsprozesse zur Erstellung von Prothetik und Bohrschablonen integriert. Mit der byzz^{next} können alle gängigen bildgebenden Systeme über eine Plattform angesteuert und alle Bilddaten patientenspezifisch gespeichert werden, auch mehrpraxenfähig.

5. Innovative Spezialgeräte für Diagnostik, Therapie und Prophylaxe

pa-on[®]: Einmalig ist die automatisierte Parosonde pa-on[®], die nicht nur sehr genau und schmerzarm (mit max. 20g Druck) misst, sondern auch die Messdaten sprechend ausgeben kann, was für die Patienten hochmotivierend ist.

c-on[®]next: Die einzige volldigitale Intraoralkamera mit automatischer Bilddrehung.

6. Lupenbrillensystem

opt-on[®]/spot-on[®]next/spot-on[®]cordfree

Die Lupenbrille opt-on[®] überzeugt mit nur 32g. opt-on[®] ist die einzige TTL Lupenbrille, bei der nachträglich durch den patientierten Vario-Clip der Arbeitsabstand verändert werden kann. In Verbindung mit der Beleuchtung spot-on[®]next sowie spot-on[®]cordfree setzt die opt-on[®] weltweit neue Standards in Leichtigkeit, Systemintegration, Komfort, Qualität und Design.

Sigmar Gulde, Neu-Ulm/Ludwigsfeld

„Meine opt-on Lupenbrille 3.3 in Kombination mit dem Lichtsystem spot-on^{cordfree} ist superleicht und damit sehr angenehm zu tragen. Am besten gefällt mir, dass ich ohne Kabel völlig frei arbeiten kann und dennoch eine erstklassige Sicht auf alles



Wesentliche habe. Das Preis-Leitungs-Verhältnis ist wirklich angemessen, die Beratung durch das Fachpersonal war erstklassig – ich bin rundum zufrieden und empfehle die Brille inklusive Lichtsystem gerne weiter.“

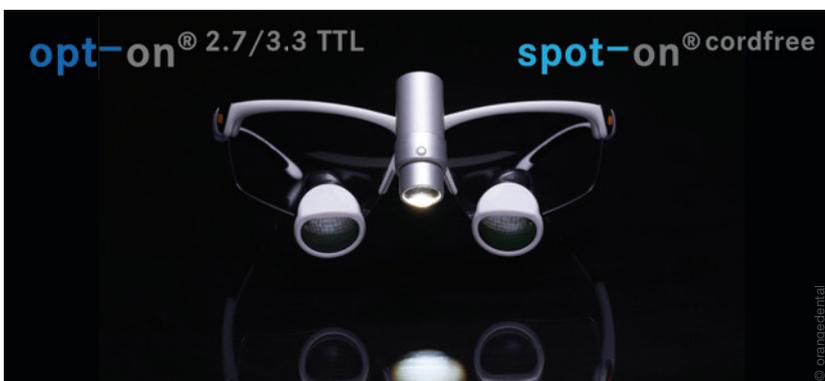


Abb. 2: Leichtgewicht mit nur 32g, Schwergewicht in Sehqualität – opt-on Lupenbrille 3.3 mit dem kabelfreien Lichtsystem spot-on^{cordfree}, welches mit nur 18g überzeugt.

SIGMAR GULDE

Zahnarztpraxis Sigmar Gulde
Memminger Straße 175/2
89231 Neu-Ulm/Ludwigsfeld

ORANGEDENTAL GMBH & CO. KG

Aspachstraße 11
88400 Biberach an der Riß
Tel.: 07351 47499-0
info@orangedental.de
www.orangedental.de

PRAXISAUSSTATTUNG // Im Jahr 2018 legte sich Dr. Thomas Rosner zunächst den Intraoralscanner Planmeca Emerald™ zu, später noch eine Bildgebungs- und eine Behandlungseinheit von Planmeca. Beide Geräte haben ihn und sein Team mit ihrer mühelosen Bedienbarkeit, ihrer hohen Qualität und ihrem ansprechenden Design begeistert. Dank Planmecas stimmigem All-in-one-Konzept kann sich Dr. Rosner nun voll und ganz auf das konzentrieren, was er am besten beherrscht – die Zahnmedizin.

„MIT PLANMECA KANN ICH MICH VOLL UND GANZ AUF MEINE ARBEIT ALS ZAHNARZT KONZENTRIEREN“

Mari Koivunen/Helsinki



Abb. 1: Dr. Thomas Rosner, Zahnarzt in Tomils, Schweiz.

In Tomils, einem kleinen Dorf im schweizerischen Graubünden, betreibt Dr. Thomas Rosner eine Praxis für allgemeine und kieferorthopädische Zahnmedizin. Zu seinen Schwerpunkten zählen unter anderem Alignerbehandlungen. Zudem unterstützen er und sein Team die Swiss Mountain Clinic für biologische Medizin regelmäßig bei anspruchsvollen Fällen, in denen die Klinik tiefergehende Diagnose-

daten zur Mundgesundheit des Patienten benötigt. Auf der Suche nach Praxis-equipment auf dem neuesten technischen Stand, fielen die Investitionsentscheidungen von Dr. Rosner in den letzten Jahren zugunsten von Planmeca aus.

„Als unser altes Röntgengerät das Ende seiner Lebensdauer erreicht hatte, begann ich nach DVT-Geräten zu recherchieren“, erläutert Dr. Rosner die Ausstat-

tung seiner Praxis mit Planmeca-Lösungen. „Harry Schütz, der Produktmanager für Planmeca-Geräte bei Kaladent, zeigte mir dann die Software Planmeca Romexis®, die mich wirklich umgehauen hat. Sie ist die einzige Softwareplattform auf dem Markt, mit der man alle behandlungsrelevanten Bilder in einer einzigen, einfach zu bedienenden Software speichern und durchsuchen kann.“

„Als ich meine obligatorische Schweizer DVT-Zertifizierung erwarb, sprach ich auch mit meinen Kollegen über das Thema. So hatte ich die Möglichkeit, Bilder zu vergleichen, die mit verschiedenen 3D-Geräten aufgenommen worden waren. Am meisten beeindruckte mich die Bildqualität der Planmeca ProMax® 3D-Geräte. Auch ihr Planmeca Ultra Low Dose™-Modus sprach mich direkt an“, resümiert Dr. Rosner.

Ende März 2019 kaufte Dr. Rosner die Behandlungseinheit Planmeca ProMax 3D Classic mit dem optionalen Fernröntgengerät Planmeca ProCeph™. Dr. Rosner und sein Team hatten bereits mit der Anschaffung des Intraoralscanners Planmeca Emerald™ im Januar 2018 gute Erfahrungen mit Planmeca-Geräten gemacht. Laut Dr. Rosner bevorzugt das Assistenzper-



2



3

Abb. 2: Auf Langlebigkeit ausgelegt – die Behandlungseinheit Planmeca Compact™ i5. **Abb. 3:** Erfasst eine klare Ansicht von Ober- und Unterkiefer – das Planmeca ProMax® 3D Classic-Gerät.

sonal seiner Praxis den Planmeca-Scanner gegenüber anderen Geräten: Grund dafür sind die natürlichen Farben und die Oberfläche der Scans. Sie sorgen für eine höhere Zufriedenheit mit den Scangergebnissen.

Komfort für das Praxisteam und die Patienten

Ebenfalls seit März 2019 setzen Dr. Rosner und sein Team regelmäßig den Ultra-Low-Dose-Modus ihrer Planmeca-Bildgebungseinheit ein. Besonders bei der Untersuchung von retinierten Zähnen kommt diese Option zum Einsatz – und immer dann, wenn es um die Behandlung von Kindern geht. Für die Zukunft plant Dr. Rosner, die Funktion auch bei kieferorthopädischen Fällen in Kombination mit dem Scanner Planmeca Emerald™ S, dem Modul Planmeca Romexis® 3D Ortho Studio und dem 3D-Drucker Planmeca Creo® C5 zu verwenden. In Kombination ermöglichen ihm diese Komponenten die Planung und Herstellung von Alignern direkt in der eigenen Praxis.

Dr. Rosner sieht neben der niedrigeren Strahlenbelastung durch den Ultra-Low-Dose-Modus noch weitere Vorteile: Er ist überzeugt, dass seine Patienten die eigentliche Bildgebung aufgrund der bequemeren Positionierungsmöglichkeiten mit dem aktuellen Gerät angenehmer finden. Die Face-to-Face-Positionierung, die feinste Anpassungen ermöglicht, findet wiederum besonders bei den Zahnärzten in Dr. Rosners Praxis großen Zuspruch.

Ende Oktober 2019 wurde die Ausstattung der Praxis um die Behandlungseinheit Planmeca Compact™ i5 erweitert – ausschlaggebend war hier unter anderem das ansprechende Design. Die meisten anderen Behandlungseinheiten erschienen Dr. Rosner recht groß und schwer, die Planmeca Compact i5 dagegen machte einen modernen und schlanken Eindruck, obwohl sie zugleich robust und stabil ist.

„Ich war auch sehr beeindruckt von den ausbalancierten Instrumentenarmen der Einheit und ihren geschmeidigen Bewegungen. Im Vergleich zu anderen Einheiten, mit denen ich schon gearbeitet habe, wirken sie fast wie aus einem anderen Universum. Wenn man das Instrument in der Hand hält, wiegt es wirklich nichts und belastet den Arm selbst beim Bohren nicht“, erläutert Dr. Rosner.

Dr. Rosner schätzt auch die Möglichkeit, die Instrumentenkonsolle über dem Patienten zu positionieren. So können die Dentalhygienikerinnen in seiner Praxis sowohl rechts- als auch linkshändig problemlos mit dem Gerät arbeiten, da sie die Instrumente mühelos von beiden Seiten erreichen.

Durch das All-in-one-Konzept können Sie sich auf die zahnärztliche Behandlung konzentrieren

Das All-in-one-Konzept betrachtet Dr. Rosner als einen der Hauptvorteile der Planmeca-Lösungen: „Mit Planmeca erhält man alles, was man braucht, aus einer

Hand und muss sich nicht nach unterschiedlichen Lösungen umsehen. Alle Geräte sind leicht zu handhaben, da sie nahtlos zusammenarbeiten.“

Mit seiner Entscheidung für Planmeca ist der Praxisinhaber aus Tomils überaus zufrieden – nicht zuletzt, weil er die Art und Weise, wie das Unternehmen neue Ideen umsetzt, zu schätzen weiß. Seiner Ansicht nach ist Planmeca wirklich daran interessiert, neue Lösungen für die bestmögliche zahnmedizinische Versorgung anzubieten, anstatt nur Produkte zu verkaufen. Auch bei seinem Planmeca-Händler in der Schweiz fühlt er die Belange seiner Praxis gut aufgehoben.

„Wenn Sie ein Problem haben, löst der hiesige Planmeca-Spezialist es für Sie. Mit dem kompetenten Planmeca-Partner und der Komplettlösung stehen Sie nicht alleine vor einem Problem.“

Fotos: © Planmeca Deutschland

PLANMECA DEUTSCHLAND

Hermannstraße 13
20095 Hamburg
Tel.: 040 22859430
info@planmeca.de
www.planmeca.de

ANWENDERBERICHT // Schon seit sehr langer Zeit werden Artikulationspapiere zur Überprüfung der Okklusion in der Zahnheilkunde eingesetzt. Die Firma Bausch verspricht mit ihrem neu entwickelten Produkt OccluSense die „Zukunft der Okklusionsprüfung“.

DIGITALE OKKLUSIONSPRÜFUNG

Dr. Hubert Redelberger / Schweinfurt



OccluSense ist eine Art Okklusionspapier, das in der Lage ist, Druckverhältnisse darzustellen. Der flexible, recht dünne und farbbeschichtete elektronische Drucksensor wird in das akkubetriebene Handgerät eingelegt, der die aufgezeichneten statischen sowie dynamischen okklusalen Daten nach der Artikulationsprüfung am Patienten an die OccluSense iPad App sendet. Auf dem iPad können dann die okklusalen punktuellen Kräfte über eine 3D-Säulengrafik und deren prozentuale Druckverteilung in den einzelnen Okklusalsegmenten in einer 2D-Darstellung sichtbar gemacht werden. Zusätzlich sind auf den Zähnen Okklusionskontakte aufgrund der Farbbeschichtung markiert.

Problemstellung

In einer modernen innovativen Zahnheilkunde ist der heutige Zahnarzt einer sehr unterschiedlichen Problematik gegenübergestellt. Zum einen hat sich die Bandbreite der verwendeten Materialien in der Prothetik verändert:

Abb. 1: OccluSense mit Sensor, Handgerät und iPad.

Die recht weichen Kunststoff-Kauflächen bei herausnehmbarem Zahnersatz, im Gegensatz zu Keramiken und extrem harten Zirkonoxiden in der festsitzenden Versorgung. Zum anderen haben wir es heute sehr viel häufiger mit unterschiedlichen Pfeilerverankerungen zu tun. Zeigen schon unterschiedliche parodontale Verhältnisse am natürlichen Zahn unterschiedliches Resilienzverhalten, so wird dies am Pfeilervermehrten Implantat auf ein Minimum reduziert. Wir alle kennen das Problem der Okklusionskontrolle solch unterschiedlicher Materialien.

Selbst mit stärker gewachsenen Okklusionsfolien können statische Kontakte gerade bei den hochverdichteten Oberflächen, z.B. einer Zirkonoxidrestauration, oftmals nicht ausreichend sichtbar gemacht werden und stoßen an ihre Grenzen. Und so werden häufig sekundäre Kontakte prominenter farblich dargestellt und verleiten zu Fehlinterpretationen. Die Resilienzen im Kiefergelenk (Kompression, Distraction sowie Lateral-Resilienzen) verschleiern zusätzlich das Bild.

Produktinnovation aus dem Hause Bausch

Mit der innovativen Technik durch OccluSense lässt sich jedoch verdeutlichen, welche Kaukraft auf den einzelnen Kontaktpunkten lastet. Die Stärke jedes einzelnen Kontaktes lässt sich in der Grafik ablesen. OccluSense visualisiert Okklusionskontakte unabhängig von der Anfärbbarkeit prothetischer Oberflächen. In einer sehr hohen Präzision werden Frühkontakte oder auch fehlende Kontakte erkannt und man hat die Möglichkeit, die okklusalen Verhältnisse zu berichtigen und im Anschluss die Optimierung in Diagrammen optisch abzulesen. Auch die dynamische Okklusion kann aufgezeichnet werden und so z.B. störende bzw. überstarke Latero- und Mediotrusionskontakte, entsprechend des gewählten Okklusionskonzepts, beseitigt werden.

Praxisbeispiele

Die Anwendungsmöglichkeiten von OccluSense im Praxisalltag sind viel-

fältig. Primär ist da die Beurteilung der Okklusionsverhältnisse einer neuen oder älteren prothetischen Versorgung zu nennen. Der Patient kann in aller Regel einen neuen Zahnersatz nicht richtig funktionell beurteilen. Die Umstellung ist oft zu groß – z.B. wird u.U. eine einseitig zu niedrige Brücke als angenehmer empfunden, als eine passende. Auch älterer Zahnersatz kann durch schleichendes, unterschiedliches Abrasionsverhalten und durch hohe Adaptationsfähigkeit des Patienten im neuromuskulären Bereich für ihn unbemerkt, da langsam, seine funktionellen Eigenschaften verlieren und so seine Brauchbarkeit infrage stellen.

Erworbene Fehlbelastungen, z.B. nach Zahnverlust, Kippungen oder Elongation der Antagonisten und daraus sich ergebende Störkontakte, sowie Abrasionen der Zähne können dem Patienten optisch vermittelt und so den Sinn eines Lückenschlusses erklärbar gemacht werden. Auch in der KFO sehe ich viele Möglichkeiten, spätere Probleme zumindest zu reduzieren.

Ich selbst benutze OccluSense gerne in der CMD-Therapie, nicht nur, um Fehlkontakte aufzuspüren, sondern auch, um



Abb. 2: Der farbbeschichtete OccluSense Drucksensor. Abb. 3: Anwendung des OccluSense.



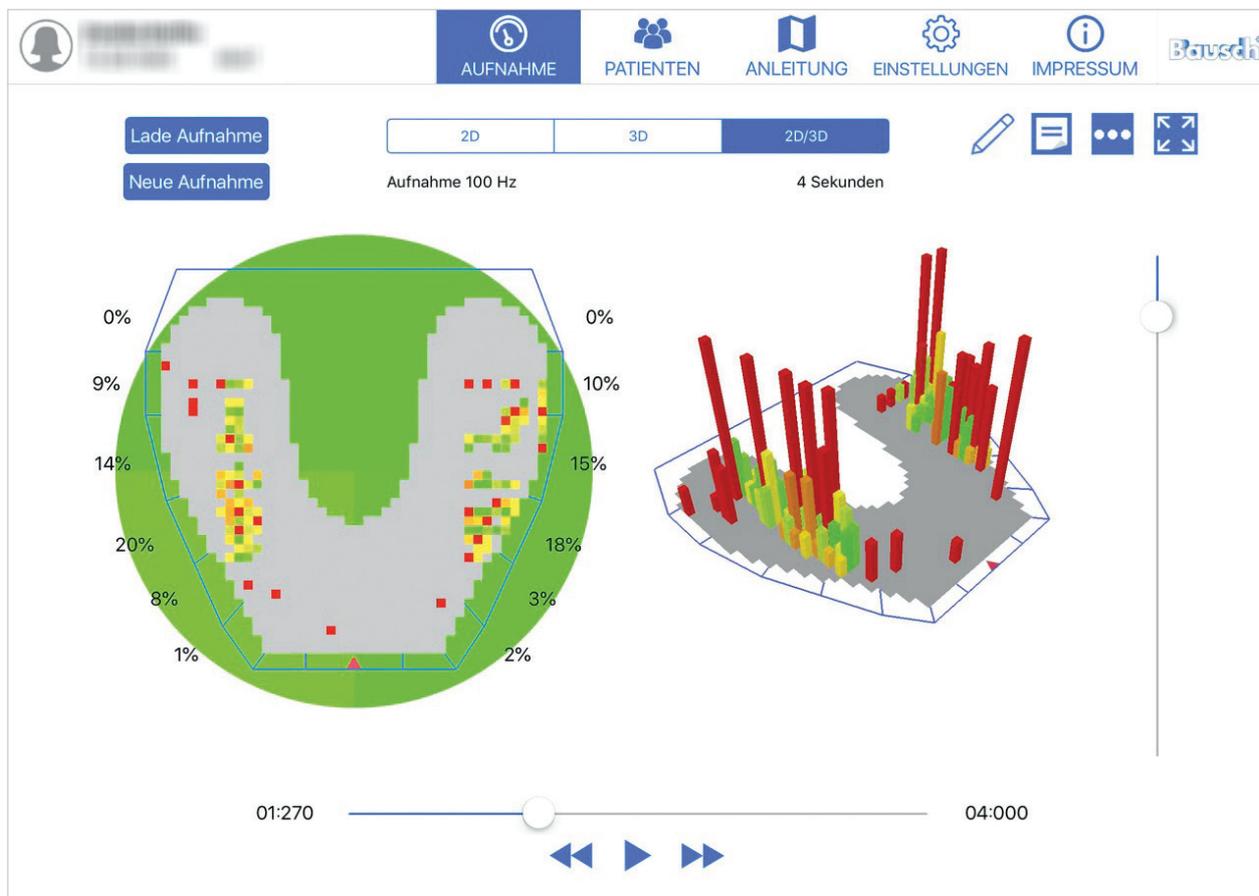


Abb. 4: CMD-Patientin mit gut dargestellten und ausgeprägten C-Kontakten im 4. Quadranten mit entsprechendem Muskelbefund. Nach Reduktion der C-Kontakte und minimalem Aufbau der Eckzahnführung 13/43 vollständige Beseitigung der Probleme.

in einem späteren Behandlungsabschnitt die Funktionalität z.B. der Schiene zu überprüfen (Therapiekontrolle und Aufzeigen veränderter Okklusionsmuster).

Des Weiteren können Schlißflächen, welche in der normalen dynamischen Funktionsprüfung nicht bzw. nur sehr schlecht darstellbar sind, z.B. durch ungünstige Habits, sichtbar gemacht werden. Als Beispiel kann die Schlafhaltung angeführt werden. Bauchschläfer können hier im außeralen Bereich okklusale Flächen aufgrund der Verdrehung des Kopfes und der Lateralresilienz des UKs bzw. des KGs, ansteuern, die u.U. durch ihre Prominenz dann zu einer deutlichen Attrition führen. Kennt man dieses Problem, kann OccluSense es durch eine entsprechende manuelle Simulation während der dynamischen Aufzeichnung darstellen und seine tatsächliche Dominanz aufzeigen. Natürlich kann OccluSense keine erworbenen oder strukturellen Pro-

bleme im craniomandibulären System in übergeordneter Stellung aufzeigen. Aber das ist auch systembedingt nicht möglich. Was aber im Patientenmund wirklich okkusal und funktional vorgeht, das ist durch OccluSense sehr präzise darstellbar.

Fazit

In der heutigen Zeit, in der sich der Zahnarzt mit hochkomplexem Materialmix und Versorgungen unterschiedlicher Resilienz (z.B. Zahn/Implantat) sowie funktionellen Problemen auseinandersetzen muss, zeigt OccluSense seine Stärken. Die bessere Überprüfbarkeit der okklusalen und funktionellen Situation gibt Patienten und Behandler zusätzliche Sicherheit bei z.B. umfangreichem Zahnersatz, von der heutigen Dokumentationspflicht einmal ganz abgesehen. Und: Die Handhabung des Gerätes ist einfach! Chapeau, Firma

Bausch! Versprechen gehalten. Für mich eines der tollsten Neuerungen in der Zahnmedizin der letzten Zeit.

Fotos: © Dr. Jean Bausch GmbH & Co. KG

DR. MED. DENT. HUBERT REDELBERGER

Zehntstraße 1
97421 Schweinfurt
Tel.: 09721 23524
info@zahnarzt-redelberger.de
www.zahnarzt-redelberger.de

DR. JEAN BAUSCH GMBH & CO. KG

Oskar-Schindler-Straße 4
50769 Köln
Tel.: 0221 70936-0
info@bauschdental.de
www.bauschdental.de



1 Jahr Garantie
auf alle Reparaturen
an Übertragungs-
instrumenten

Machen, dass alles wieder geht

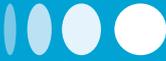
Sie suchen eine einfache Reparaturabwicklung mit kurzen Reparaturzeiten und schneller Rücklieferung? Sie brauchen einen verlässlichen Partner für die Instandsetzung und Wartung Ihrer Geräte?

**Zuverlässig, professionell, persönlich –
Vertrauen Sie auf die Spezialisierte Werkstatt
von Pluradent.**

Wir bieten Ihnen jahrzehntelange Erfahrung in Kombination mit kontinuierlicher Innovation. Unsere Leistung und unsere Qualität setzen Standards für die gesamte Branche.

Wir sind immer für Sie da.
Sprechen Sie mit uns.

Tel. 0561 5897200


pluradent

engagiert
wegweisend
partnerschaftlich

www.pluradent.de

ÜBERBLICKSBEITRAG // In den letzten 60 Jahren hat sich das Konzept der Prophylaxe aus Sicht der Fachkräfte, aber auch aus Perspektive der Patienten, stark verändert. Auch der Digitalisierung und dem damit einhergehenden veränderten Informationsverhalten der Patienten kommt dabei eine wichtige Rolle zu.

60 JAHRE PROPHYLAXE: GRUNDLAGEN – FORTSCHRITT – AUSSICHT

Bernita Bush Gissler/Lommiswil (Schweiz)

Zahnmedizin wird heute mit anderen Augen betrachtet. Auch wenn in der Praxis dieselben Patienten mehr als 20 Jahre behandelt wurden, muss man heute in 2020 anders beraten, betreuen und folglich ganz andere Behandlungsmöglichkeiten anbieten.

Patienten hinterfragen unsere Empfehlungen und holen sich Informationen ein, welche zum Teil weder der Wahrheit entsprechen noch evidenzbasiert sind. Wir als Fachkräfte müssen folglich gut ausgebildet sein, immer up to date und klinische Fähigkeiten State of the Art besitzen. Wir müssen in der Lage sein, den oralen Zustand jedes Patienten nach neuesten Erkenntnissen zu eruieren, zu kategorisieren und zu graduieren, um die richtige Behandlung durchführen zu können.

Die Anfänge unserer heutigen Prophylaxe

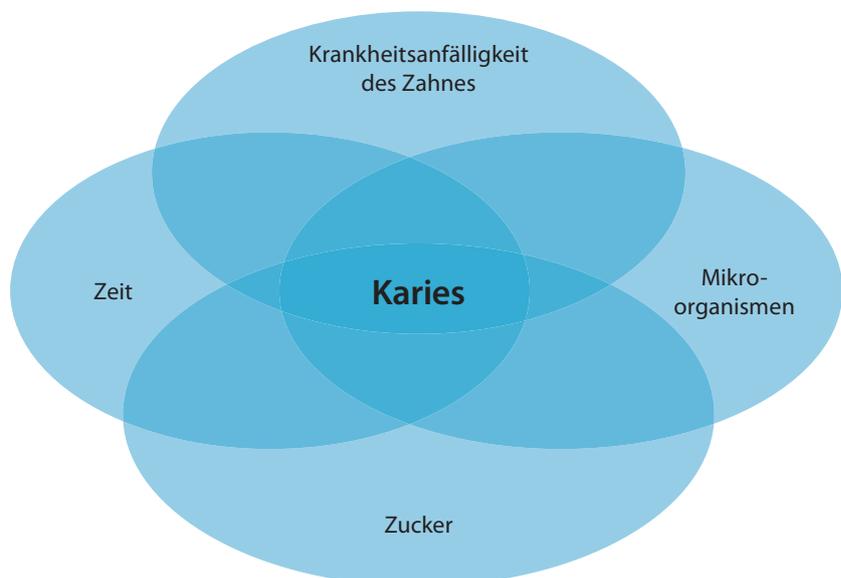
In den 1960er- und 1970er-Jahren gab es zahlreiche Studien über die Prophylaxe und die Notwendigkeit prophylaktischer Maßnahmen, um orale Krankheiten zu bekämpfen. Per Axelsson, Jan Lindhe und Harald Løe waren an der Front und bestätigten, dass Plaquekontrolle sowie regelmäßige Prophylaxetermine positiv auf die orale Gesundheit wirkten.^{3,4} Sie konnten

auch bestätigen, dass durch diese Maßnahmen weniger Zahnverlust durch Karies und Parodontitis entstand. Die Resultate zeigten, dass gerade 21 Zähne den 550 Probanden nach 30 Jahren Betreuung verloren gingen.⁴ Auf diesen und anderen grundlegenden Forschungsprojekten konnten wir unsere Patienten mit guten Vorsätzen beraten und betreuen.

Aus einer 1930 epidemiologischen Studie, nota bene, lange vor den 1960er-Jahren, haben Forscher entschlüsselt, dass der Zusatz von Fluorid im Trinkwasser die Kariesentwicklung verhinderte.^{1,2} In 1945 begann die Wasserfluoridierung in den USA.

Prophylaxemaßnahmen von Axelsson et al. empfahlen u.a. die Verwendung von

Abb. 1: Karies-Modell von König, 1971.



„Die Geschichte und Entwicklung der Zahnbürste“ – Robert M., 2017

1954: Broxodent – erste automatische Zahnbürste
 1963: Oral-B Mayadent
 1987: Rotierende
 1990er: Schallbürsten
 1998/1999: Oszillierende/Pulsierende
 2002: Sonicare/Schalltechnologie
 2014: Smartes Zähneputzen mit App
 2017: Oral-B Positionserkennung

fluoridierten Zahnpasten im häuslichen Mundhygieneregime. Somit wurde Kariesreduktion bewirkt, weitere Kariesprogression verzögert, die Remineralisation gefördert und eine Demineralisation verhindert.¹⁹ Aus diesen Erkenntnissen konnten Fortschritte bei der Kariesprävention verbucht werden.

Die Industrie wurde aktiv und entwickelte weitere Produkte wie Mundspülungen, Gelees, Polierpasten, Lacke usw. – entweder für den häuslichen Gebrauch oder die professionelle Anwendung in der Praxis.

An den Universitäten wurde weiter geforscht, um nicht nur Maßnahmen zu empfehlen, sondern auch Risikoanalysen zu entwickeln, welche uns in der Praxis weiterhalfen. Karies-Risikoanalysen basierten auf den jeweiligen Risikogruppen von kleinen Kindern bis Senioren und verhalfen dem Praxispersonal, die Höhe des Risikos frühzeitig zu erkennen.

Das Karies-Modell von König (1971) (Abb. 1) stellte die Faktoren, welche bei der Entstehung von Karies ins Spiel kommen, dar. Durch diese Erkenntnisse konnte ein genauer und individueller Mundhygieneplan für Patienten erstellt werden. Nach dem die WHO 1983 die Empfehlungen für die Deklaration von nicht kariogenen Süßwaren herausgegeben hatte, wurde das Zahnmännchen geboren.

Die Industrie brachte weitere Fortschritte

Fortschritte aus der Industrie ergaben weitere Entwicklungen bei den Mundhygienemitteln. Die Zahnbürste in erster

Linie, dann Hilfsmittel um die Zwischenräume zu pflegen. Die Handzahnbürste bekam 1954 Konkurrenz, als die ersten elektrischen Modelle auf dem Markt vorgestellt wurden (siehe Infokasten). Diese änderten die Techniken zur mechanischen Plaquekontrolle. In der Praxis konnte man die elektrische Zahnbürste beispielsweise auch gezielt Patienten mit körperlicher Behinderung, Malokklusion oder bei KFO-Apparaturen empfehlen. Auch unmotivierten Patienten war es nun möglich, ihre Mundhygiene zu optimieren.

Dr. Levi Spear Parmly (1790–1859) in New Orleans, USA, hat die moderne Zahnseide entwickelt. 1815 empfahl er, die Zwischenräume mit Seidenfäden zu reinigen. Natürlich ist in diesen Zeiten keine Rede von Biofilm! 1882 wurde die Firma Codman und Shurtleft erster Hersteller von gewachster Zahnseide. 1898 folgte die erste patentierte Zahnseide von Johnson & Johnson (Quelle: Wikipedia). Dass die Kombination von Zahnbürste und Zahnseide als Maßnahmen der Plaquekontrolle einen wesentlichen Effekt auf die Reduktion von gingivalen Entzündungen nahm, bestätigten auch Berchier & Slot et al.⁵ In einer weiteren Metaanalyse konnten Salzer & Slot et al. 2015 die Effekte des Managements von Gingivitis durch mechanische interdentale Plaquekontrolle aufzeigen.¹⁴

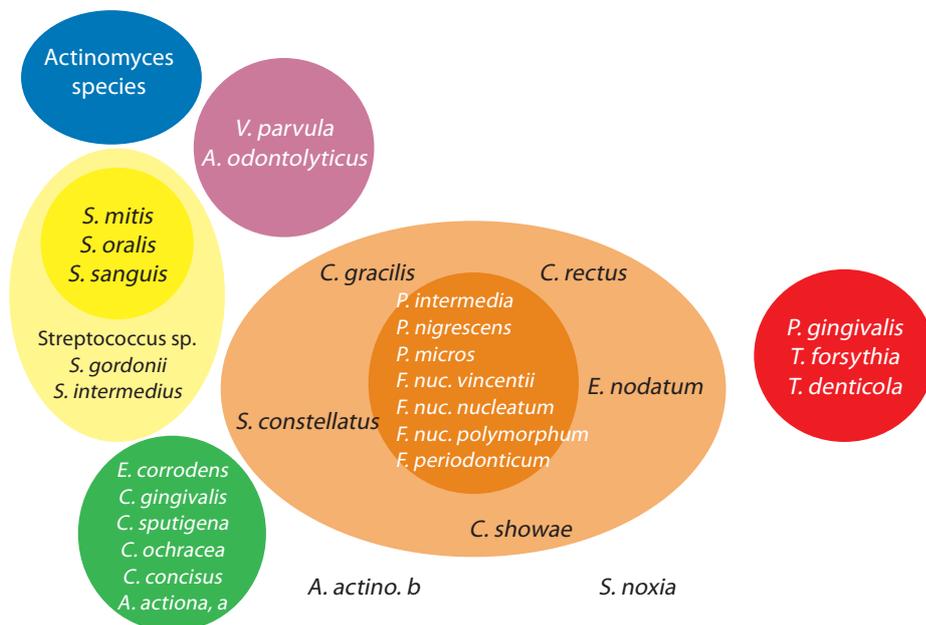
Neben der Karies auf den Zahnhartsubstanzen ist die Anzahl von Zahnerosionen in den 1990er-Jahren zusammen mit dem Wandel im „Lifestyle“ gestiegen. Weitere Herausforderungen bei der Diagnostik, Risikoanalyse, Behandlung und Prävention sind zum Thema geworden.

Das Bangen auf die Rettung der Zahnhartsubstanz war und ist nicht die einzige zahnmedizinische Herausforderung des letzten Jahrhunderts. Mit der parallelen Entwicklung der Präventivmaßnahmen bei Parodontalerkrankungen erfuhren wir aus der Literatur, welche Erreger im subgingivalen Biofilm der Parodontalerkrankungen assoziiert sind, siehe Socransky (Abb. 2).¹⁸

1999 gab GC Armitage die Klassifikationen der Parodontalerkrankungen bekannt.² Wir wurden herausgefordert, unsere Behandlungsstrategien erneut zu überarbeiten und die Prophylaxemaßnahmen an die neuen Erkenntnisse anzupassen. Wiederum konnten wir von der Forschung profitieren und unsere Patienten anhand einer Risikobestimmung einordnen (Abb. 3).⁹

Die Messungsergebnisse von sechs klinischen Parametern ergaben ein Muster. Dieses Muster stellte das Risiko bildlich dar, an einer Parodontitis zu erkranken bzw. deren weiteres Voranschreiten. Anhand der Ergebnisse konnte auch das

Abb. 2: Socransky, 1998.



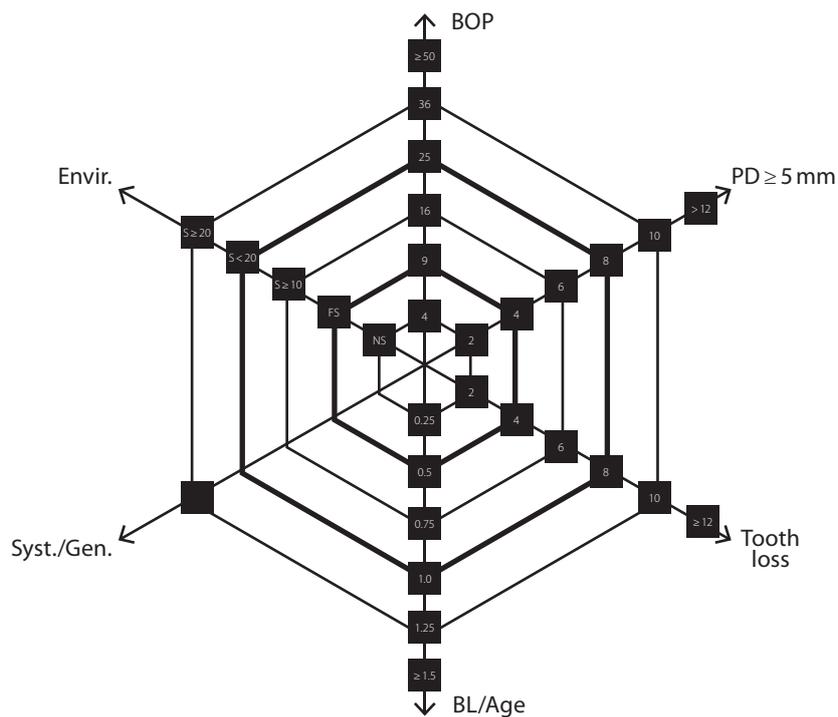


Abb. 3: Lang N, Tonetti MS 2003.

Recall-Intervall bestimmt werden. 2017 fanden es Forscher notwendig, die Klassifikationen der Parodontalerkrankungen erneut zu überarbeiten. Gleichzeitig wurden auch periimplantäre Erkrankungen berücksichtigt.

Die Verwendung von Chlorhexidin (CHX) zur chemischen Plaquekontrolle bei der Behandlung von Gingivitis und Parodontitis ist längstens etabliert.¹⁵ Neu ist der Einsatz bei der Behandlung der periimplantären Infektion. Aus dem „1st Workshop on Periodontology“ wurden die Veränderungen der periimplantären Gewebe auseinandergelassen und beschrieben. Perimukositis und Periimplantitis wurden gemäß klinischer und radiologischer Messungen genannt.^{1,10}

Prophylaxe weitergedacht

Das Praxispersonal hat seine Aufgabe zur Entdeckung und Früherkennung für beide Situationen erfasst. Beim Ausführen der Aufgaben wurde klar, dass die Behandlungsmodalitäten und die bestimmten Behandlungsabläufe anzupassen sind. Stahl-Handinstrumente, bestimmt für Scaling und Wurzelglättung (SRP), sind nicht

für die Implantatreinigung geeignet. Dafür könnten Instrumente aus Kunststoff oder Titan zum Einsatz kommen. Maschinelle Reinigungsmodalitäten – wie mit speziellen Ultraschallaufsätzen und auch Pulverstrahlgeräte für den submukosalen Bereich – sind Teil der Terminabläufe geworden. Pulver auf Glycin- oder Erythritol-Basis zum subgingival bzw. submukosale Biofilmmanagement wurden zum Alltag.⁶⁻⁸

Der Einsatz von Lasern und Photodynamischer Therapie (PDT) erweiterte die Behandlungsmodalitäten und Erfolgsraten. Aus der Literatur empfehlen Forscher, Biofilmmanagement-adjuvante Therapien – wie Taschenspülung, ätherischen Öle, Naturprodukten, Gelees etc. – als unterstützende Maßnahmen zu verwenden.^{8,13,16,17} Die alternativen Methoden sind, den Biofilm zu eliminieren oder zumindest das Wachstum zu hindern.¹² Sie können in der Praxis als auch bei der häuslichen Pflege eingesetzt werden.

Behandlungsprotokolle gaben Richtlinien, um schrittweise durch die professionelle mechanische Plaqueentfernung (PMPR) und das Recall zu leiten.¹¹ Klare evidenzbasierte Abläufe wurden festgelegt. Man merkte, wenn die Abläufe ge-

nau befolgt wurden und die Patienten gute Mundhygiene betrieben, dann konnten verbesserte klinische Resultate erreicht werden.

Ausblick

Die Notwendigkeit für ein gut funktionierendes Praxisteam-Konzept mit Schwerpunkt Prophylaxe ist unerlässlich. Das Team muss kritisch gegenüber neuen Entwicklungen sein und stets hinterfragen, was in der Werbung steht. An die Forschung glauben und Informationsquellen eruieren. Ausschlaggebend ist, dass man eine fundierte Ausbildung in Theorie und Praxis hat und auch sich stets weiterbildet.

Vor über 100 Jahren in Bridgeport, Connecticut, USA, erhielten die ersten 27 Dentalhygienikerinnen ihr Diplom. Seit diesem Moment ist die Prophylaxe ein „Team-Effort“. Seit Jahrzehnten arbeitet das zahnmedizinische Team auf das gemeinsame Ziel hin, die orale Gesundheit der Bevölkerung zu verbessern.

Jetzt, in 2020, sehen wir, dass Prophylaxe und der Wunsch nach gesunden Mundverhältnissen, einen hohen Stellenwert erreicht hat. Patienten wünschen sich mehr Information, Aufklärung und kompetente Betreuung. Patienten wünschen sich auch eine ganzheitliche Behandlung. Alle diese Herausforderungen führen unweigerlich zu der Tatsache, dass wir mit großer Erfahrung, Können, Durch- und Weitblickvermögen unseren Job machen.

Wenn wir die Fakten verstehen, auf Studienresultate achten, deren Behandlungsempfehlungen einsetzen und neue Erkenntnisse in Betracht ziehen, dann können wir mit Sicherheit – über die nächsten 60 Jahre hinaus – unseren Patienten State of the Art-Behandlungen und bestmögliche Betreuung anbieten.

Literatur bei der Redaktion.

**BERNITA BUSH GISSLER,
RDH, BS**

Dentalhygienikerin
Sonnenrainweg 5
4514 Lommiswil
Schweiz
bbush@solnet.ch

ÜBERBLICKSBEITRAG // Die zahnärztliche Behandlung erfordert vom Behandler neben der fachlichen Expertise und den manuellen Fertigkeiten ein adäquates allgemeinmedizinisches Wissen. Die Behandlung von Risikopatienten stellt hierbei eine besondere Herausforderung dar.

DER RISIKOPATIENT – BESONDERHEITEN BEI DER PARODONTITISTHERAPIE

David Kiramira, Dr. Jens Weusmann / Mainz

Risikopatienten rechtzeitig zu identifizieren und die adäquaten Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, ist essenziell. Aus diesem Grund darf nicht auf eine gründliche allgemeinmedizinische Anamnese verzichtet werden. Vorgefertigte Anamnesebögen, die vom Patienten ausgefüllt werden, sind hilfreich, sie ersetzen jedoch nicht das mündliche Anamnesegespräch und das konkrete Nachfragen bei Risikoangaben. Es empfiehlt sich, gezielt nach Medikamentenlisten und Arztbriefen zu fragen, die häufig wichtige Zusatzinformationen liefern. Patienten mit kardiovaskulären Risikofaktoren haben häufig spezielle „Pässe“ (z. B. Endoprothesen-, Stent- oder Endokarditis-Pass), die wichtige Zusatzinformationen enthalten.

Fachbücher für Innere Medizin und Pharmakologie sowie Arzneimittelverzeichnisse liefern hierbei detaillierte Angaben. In den meisten Fällen bieten auch webbasierte Suchmaschinen wie Google die wichtigsten Informationen an. Einschränkend muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass die Quellen immer kritisch hinterfragt werden sollten. Die Leitlinien zahnmedizinischer und medizinischer Fachgesellschaften (z. B. AWMF-Leitlinien) sind online verfügbar und geben wissenschaftlich fundierte Behandlungsempfehlungen im Sinne einer evidenzbasierten Medizin. Sollten dennoch Unsicherheiten

bestehen, ob eine risikoarme Patientenbehandlung möglich ist bzw. ob Vorsichtsmaßnahmen sinnvoll sind, empfiehlt es sich immer, Rücksprache mit dem behandelnden Haus- oder Facharzt zu halten. Eine Medikation sollte nie durch den behandelnden Zahnarzt ohne Rücksprache abgesetzt oder umgestellt werden. Um den Patienten nicht unnötig zu gefährden, muss im Einzelfall auch erwogen werden, den Patienten an einen Spezialisten oder in eine Fachklinik zu überweisen.

Allgemeinmedizinische Risikofaktoren bei der zahnärztlichen Behandlung

Auf der einen Seite soll dieser Artikel häufige allgemeinmedizinische Risikofaktoren beleuchten, die eine nachgewiesene Assoziation zur Parodontitis besitzen. Hierzu zählen Diabetes mellitus Typ 2 und kardiovaskuläre Erkrankungen wie Atherosklerose, aus der bei nicht adäquater Behandlung ein Myokardinfarkt und Apoplex resultieren können. Der Leser soll nach der Lektüre dieses Artikels in der Lage sein, die beschriebenen Risiken zu erkennen und die erforderlichen Konsequenzen für die Planung einer parodontalen Behandlung zu ziehen. Andererseits

thematisiert der vorliegende Artikel spezifische Risiken, die bei der nichtchirurgischen Parodontitistherapie vorkommen.

Diabetes mellitus Typ 2

Diabetes mellitus ist eine häufige Stoffwechselstörung, bei der die Aufnahme von Glukose aus dem Blut in Körperzellen gestört ist.¹ Beim Diabetes mellitus Typ 2 liegt der Grund hierfür in einer mangelhaften Verwertung des von der Bauchspeicheldrüse synthetisierten Hormons Insulin, welches beim Gesunden die Aufnahme von Glukose in die Körperzellen ermöglicht. Man spricht von einer peripheren Insulinresistenz.² Die im Zuge der Erkrankung dauerhafte Erhöhung des Blutzuckerspiegels verläuft zumeist ohne spezifische Symptome lange Zeit un bemerkt. Die chronische Hyperglykämie führt mit der Zeit zu Veränderungen an peripheren Nerven (diabetische Neuropathie) und Gefäßen (diabetische Angiopathie). Von einer diabetischen Neuropathie können somatische und autonome Nerven betroffen sein. Von der diabetischen Angiopathie sind häufig kleinere Gefäße (Mikroangiopathie) von Organsystemen wie der Netzhaut (diabetische Retinopathie) oder der Niere (diabetische Nephropathie) betroffen. Es kommt aber auch

zu Veränderungen an größeren Gefäßen (diabetische Makroangiopathie), welche dem klinischen Bild einer Atherosklerose entsprechen.²

Die Ätiologie des Diabetes mellitus Typ 2 ist multifaktoriell. Neben genetischen Faktoren spielt die Lebensweise eine große Rolle. Übergewicht, ungesunde Ernährung und Bewegungsmangel steigern das Risiko, zu erkranken. Aus diesem Grund ist die Basistherapie eine Veränderung der Lebensweise mit diabetesgerechter Diät und Steigerung der körperlichen Bewegung. Diagnostisch wird u.a. der Nüchternblutzucker (Normalwert 100 mg/dl [5,6 mmol/l]) sowie der Anteil des glykierten Hämoglobins am Gesamthämoglobin im Blut gemessen. Dieser prozentuale Anteil wird durch den HbA1c-Wert angegeben. Der HbA1c-Wert gibt als Langzeitparameter einen Eindruck über die Blutzuckereinstellung der letzten acht bis zwölf Wochen. Die Deutsche Diabetes Gesellschaft gibt den Normbereich mit < 5,7 Prozent an. Von einem gut eingestellten Diabetes geht man bei Werten unter 7,5 Prozent aus.³ Bei höheren Werten unter der Basistherapie erfolgt in der Regel eine medikamentöse Monotherapie mit Metformin. Das weitere Stufenschema sieht die zusätzliche Gabe von Insulin oder die Kombination mehrerer Antidiabetika vor, sodass bereits anhand der Anzahl unterschiedlicher Diabetesmedikamente auf die Komplexität der Diabeteserkrankung Rückschlüsse gezogen werden können. Wegen der hohen Abhängigkeit der Patientenadhärenz darf allerdings nicht umgekehrt geschlussfolgert werden, dass bei einem Diabetiker ohne Antidiabetika oder unter Monothe-

rapie der Diabetes gut eingestellt ist. Zur korrekten Einschätzung für die zahnärztliche Behandlung ist ein aktueller HbA1c-Wert essenziell und sollte daher immer vom Patienten oder direkt vom behandelnden Arzt erfragt werden. Diabetiker zeigen im Vergleich zu Gesunden eine höhere Parodontitisanfälligkeit mit schwereren Verläufen.⁴ Bei einem schlecht eingestellten Diabetes muss der Zahnarzt mit einer gestörten Wundheilung und einer höheren Wundinfektionsrate nach zahnärztlichen oder parodontalchirurgischen Eingriffen rechnen und sollte besondere Vorsichtsmaßnahmen ergreifen. Bisher gibt es keine allgemeingültigen Strategien für ein optimales perioperatives Vorgehen.^{5,6} Die Grenzen, ob ein Diabetes gut, mäßig oder schlecht eingestellt ist, differieren je nach Studie. Häufig wird ein HbA1c-Wert zwischen 8 und 10 Prozent als mäßig und > 10 Prozent als schlecht eingeschätzt.⁷⁻⁹ Patienten, die sich Insulin selbstständig spritzen, verfügen über ein eigenes Blutzuckermessgerät und können selbstständig messen. Bei einem gut eingestellten Diabetes mellitus Typ 2 ist in der Regel eine normale Behandlung ohne besondere Vorsichtsmaßnahmen möglich. Tabelle 1 zeigt einen Überblick über die wichtigsten Referenzwerte.

Eine Hypoglykämie (Blutzucker < 70 mg/dl [3,9 mmol/l]) kann asymptomatisch sein oder sich in Symptomen wie Schweißausbrüchen, Bewusstseinstrübung bis hin zum hypoglykämischen Schock mit Bewusstseinsverlust und sogar einem diabetischen Koma äußern. Bereits bei den ersten Anzeichen sollten nach erfolgter Blutzuckermessung zuckerhaltige Getränke bzw. Traubenzucker verabreicht

werden. Bei Bewusstseinsverlust muss ein Notarzt alarmiert werden.

Diabetes kann als eine relative Kontraindikation für den Einsatz von Adrenalin bei der Lokalanästhesie angesehen werden, da Adrenalin antagonistisch zu Insulin wirkt, die Insulinsekretion des Pankreas hemmt und den Blutzuckerspiegel ansteigen lässt. Dies kann zu einer Hyperglykämie (Blutzucker nüchtern > 100 mg/dl [5,5 mmol/l]) bzw. zwei Stunden nach dem Essen 140 mg/dl [7,8 mmol/l]) führen. Mögliche Symptome sind Anzeichen wie Mundtrockenheit und Durst, Unwohlsein mit Übelkeit, Schwäche, Schwindel und Polyurie. Zu Bedenken ist jedoch, dass eine nicht adäquate Schmerzausschaltung zu einer erhöhten Adrenalinausschüttung führt, was ebenfalls den Blutzuckerspiegel ansteigen lässt. Dies sollte immer kritisch abgewogen werden.

Bei einem mäßig eingestellten Diabetes ist eher mit Komplikationen bei der Wundheilung zu rechnen. Es empfiehlt sich, Rücksprache mit dem behandelnden Arzt zu halten, um die bestmögliche Blutzuckereinstellung zu erreichen. Auch Diabetiker können und müssen parodontal behandelt werden. Sollte der HbA1c-Wert nicht bekannt sein, ist lediglich eine Notfallbehandlung indiziert.

Eine erfolgreiche Parodontitisbehandlung ist ohne Kontrolle des Diabetes eher unwahrscheinlich. Bei nicht aufschiebbaren chirurgischen Behandlungen kann der Einsatz eines Antibiotikums eruiert werden.¹¹ Diese sollte als Single-Shot-Gabe eine Stunde vor dem Eingriff verabreicht werden. Eine prolongierte Antibiotikagabe wird von einigen Autoren empfohlen, um einen Gewebespiegel auf-

Tab. 1: Blutzucker-Referenzwerte.¹⁰

Messung	Normal	Hypoglykämie	Hyperglykämie	Diabetes		
Blutzuckerspiegel (nüchtern)	100 mg/dl (5,6 mmol/l)	< 70 mg/dl (< 3,9 mmol/l)	> 100 mg/dl (> 5,6 mmol/l)	≥ 126 mg/dl (≥ 7 mmol/l)		
Blutzuckerspiegel (2 Std. nach dem Essen)	< 140 mg/dl (< 7,8 mmol/l)		140 mg/dl (7,8 mmol/l)	≥ 200 mg/dl (≥ 11,1 mmol/l)		
HbA1c-Wert	< 6,5 %			gut eingestellt ≤ 7,5 %	mäßig eingestellt 8–10 %	schlecht eingestellt > 10 %

zubauen, während andere darin keinen prophylaktischen Mehrwert für den Patienten sehen, da bei einer längeren Anwendung des Antibiotikums eher mit Nebenwirkungen zu rechnen ist. Ein speicheldichter Wundverschluss, z.B. nach der Zahnentfernung, ist anzustreben. Bei einem schlecht eingestellten Diabetes mit HbA1c-Werten > 10 Prozent muss abgewogen werden, einen zahnärztlich-chirurgischen Eingriff in einer Klinik vornehmen zu lassen.

Endokarditisprophylaxe

Bei allen operativen Eingriffen besteht neben dem Risiko der postoperativen Wundinfektion auch das Risiko einer Bakteriämie und damit einer ortsfernen Infektion. Bakteriämien werden auch bei endodontischen Maßnahmen und vor allem bei parodontalen Eingriffen beobachtet, treten aber auch beispielsweise bei der häuslichen Mundhygiene auf. Das Immunsystem gesunder Patienten kommt mit einer Bakteriämie zumeist ohne klinische Symptomatik oder Folgeschäden gut zurecht. Unter bestimmten Voraussetzungen kann eine Bakteriämie jedoch zu einer bakteriellen Endokarditis, d.h. einer Entzündung der Herzinnenhaut, führen, die ohne adäquate Behandlung tödlich

verlaufen kann. Aus diesem Grund erhalten besonders gefährdete Patienten prophylaktisch ein Antibiotikum, das gegen diejenigen Streptokokken schützen soll, die in den meisten Fällen für eine Endokarditis verantwortlich sind. Dies sind insbesondere *Streptococcus sanguis* I und II sowie *Streptococcus salivarius*, die sich an vorgeschädigten Endothelflächen oder künstlichen Herzklappen anlagern können.¹² Die Empfehlungen zur Endokarditisprophylaxe sind international nicht einheitlich. Die American Heart Association (AHA) hat 2007 ihre bis dahin geltende Leitlinie zur Endokarditisprophylaxe überarbeitet, an der sich die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e.V. (DGZMK) orientiert¹³ und die von der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie ebenfalls anerkannt ist.¹⁴ Die AHA definiert eine Gruppe von Hochrisikopatienten, die eine Endokarditisprophylaxe erhalten sollen. Sie umfasst vier Voraussetzungen:

1. Patienten mit einer Herzklappenprothese oder bei denen eine Herzklappe mit Prothesenmaterial repariert wurde.
2. Patienten, die in der Anamnese eine Endokarditis durchgemacht haben.
3. Patienten nach einer Herztransplantation mit abnormaler Herzklappenfunktion.
4. Patienten mit bestimmten angeborenen Herzfehlern:
 - a. Zyanotische angeborene Herzfehler (Geburtsfehler mit einem niedrigeren Sauerstoffgehalt als normal), die nicht vollständig korrigiert wurden, einschließlich Kinder, die einen chirurgischen Shunt und Conduit haben.
 - b. Ein angeborener Herzfehler, der in den ersten sechs Monaten nach dem Reparaturverfahren vollständig mit prothetischem Material oder einem Gerät korrigiert wurde.
 - c. Korrigierte angeborene Herzerkrankung mit Restfehlern, wie z.B. anhaltende Leckagen oder abnormaler Fluss an oder neben einem Prothesenpflaster oder einer Prothese.

Endokarditisprophylaxe-pflichtige Patienten besitzen häufig einen Endokarditispass (Abb. 1), aus dem alle Informationen hervorgehen, die der behandelnde Arzt oder Zahnarzt benötigt. Dies beinhaltet auch die Empfehlung für das geeignete Antibiotikum in ausreichender

Dosierung. Die Standardprophylaxe erfolgt durch Gabe von 2g Amoxicillin per os eine Stunde vor dem Eingriff. Bei einer Penicillinallergie kann auf 600mg Clindamycin per os zurückgegriffen werden. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, das Antibiotikum intravenös zu verabreichen und die geplante Behandlung sofort zu beginnen.

Gerade Endokarditis-gefährdete Patienten profitieren von einer Kombination aus guter häuslicher Mundhygiene und unterstützenden Prophylaxemaßnahmen. Im Zweifelsfall sollte immer Rücksprache mit dem behandelnden Kardiologen gehalten werden.

Neue orale Antikoagulanzen

In den letzten Jahren ist eine Reihe von neuen oralen Antikoagulanzen (NOAK) auf den Markt gekommen, die durch direkte Hemmung von Gerinnungsfaktoren im Plasma wirken und deshalb auch als direkte orale Antikoagulanzen (DOAK) bezeichnet werden. Sie kommen alternativ zu den klassischen indirekten oralen Antikoagulanzen, wie beispielsweise Vitamin-K-Antagonisten (Cumarin-Derivate) oder Heparin, zum Einsatz und gewinnen immer mehr an Bedeutung. Sie dienen der Vorbeugung und Behandlung thromboembolischer Erkrankungen, wie Vorhofflimmern, Schlaganfall sowie im Allgemeinen Thrombosen oder Embolien, z.B. nach Hüft- oder Kniegelenkersatz. Aktuell werden Faktor-Xa-Inhibitoren und Faktor-IIa-Inhibitoren/Thrombin-Inhibitoren unterschieden. Ihr Vorteil gegenüber den Vitamin-K-Antagonisten besteht darin, dass sie aufgrund der vergleichsweise kurzen Halbwertszeit kein Monitoring benötigen. Andererseits gibt es keine routinemäßigen Labortests zur Bestimmung der Wirkintensität der antithrombotischen Medikation. Außerdem sind die Präparate vergleichsweise teuer.

Faktor-Xa-Inhibitoren

Zu den Faktor-Xa-Inhibitoren zählen folgende in Deutschland zugelassenen Wirkstoffe:

- Edoxaban (Lixiana®), Einnahme in der Regel einmal täglich.
- Rivaroxaban (Xarelto®), Einnahme in der Regel einmal täglich.

Abb. 1: Ausweis für Endokarditis-Prophylaxe. Über den Herausgeber, die Deutsche Herzstiftung e.V., kostenlos beziehbar.



Zeitpunkt	Einmal täglich (Xarelto [®] , Lixiana [®])		Zweimal täglich (Eliquis [®] , Pradaxa [®])	
	kleiner Eingriff	großer Eingriff	kleiner Eingriff	großer Eingriff
Ein Tag vor Eingriff	12 Uhr	keine*	8 Uhr 20 Uhr	8 Uhr keine*
Tag des Eingriffs	nach Eingriff	keine*	nach Eingriff 20 Uhr	keine* 20 Uhr
Erster Tag nach dem Eingriff	12 Uhr	12 Uhr	8 Uhr 20 Uhr	8 Uhr 20 Uhr
Die folgenden Tage	12 Uhr	12 Uhr	8 Uhr 20 Uhr	8 Uhr 20 Uhr

Tab. 2: Mögliches Vorgehen bei Patienten unter DOAK.

1 Faktor-Xa-Inhibitor ; 2 Faktor-IIa-Inhibitor ; * Immer in Absprache mit dem behandelnden Arzt oder alternativ Behandlung durch Spezialisten, ggf. in Fachklinik.

- Apixaban (Eliquis[®]), Einnahme in der Regel zweimal täglich.

**Faktor-IIa-Inhibitoren/
Thrombin-Inhibitoren**

Zu den Faktor-IIa-Inhibitoren zählt folgender in Deutschland zugelassener Wirkstoff:

- Dabigatran (Pradaxa[®]), Einnahme in der Regel zweimal täglich.

Management von Patienten unter NOAKs

Aus der AWMF-Leitlinie *Zahnärztliche Chirurgie unter oraler Antikoagulation/Thrombozytenaggregationshemmung* aus dem Jahr 2017 lassen sich Behandlungspfade für das Management von Patienten unter oraler Antikoagulation oder Thrombozytenaggregationshemmung (Hauptvertreter Acetylsalicylsäure/ASS und Clopidogrel) herleiten.¹⁵ Für DOAK und generell für alle orale Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregationshemmer gilt, dass diese nicht eigenständig durch

den Patienten oder den Zahnarzt abzusetzen sind. Zwar würde dadurch das Nachblutungsrisiko reduziert werden, aber gleichzeitig das Risiko für allgemeinmedizinische Komplikationen steigen, was für den Patienten zu lebensbedrohlichen Situationen führen kann.

Bei der Planung des chirurgischen Eingriffs obliegt es dem Zahnarzt, das operationsimmanente Risiko abzuschätzen. Der Hausarzt kann lediglich einschätzen, wie groß das Risiko für thromboembolische Komplikationen ist. Aus diesem Grund wird in der Leitlinie die hohe Verantwortung aufseiten des behandelnden Zahnarztes unterstrichen.¹⁵ Bei einfachen zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen im komprimierbaren Bereich sollte die Therapie mit DOAK weitergeführt werden. Eine Umstellung der Medikation, z.B. auf Heparin, ist nicht indiziert. Der Zahnarzt sollte den Patienten instruieren, die Einnahmen korrekt zu terminieren (Tab. 2).

Bei einmal täglicher Einnahme (z.B. Xarelto[®], Lixiana[®]) sollte an den Tagen vor dem Eingriff die Einnahme durch den Patienten exakt alle 24 Stunden, z.B. um

12 Uhr, erfolgen. Um den angestrebten Zeitpunkt genau zu treffen, kann der Patient, der beispielsweise für gewöhnlich seine Tablette immer morgens um 8 Uhr einnimmt, die Tabletten in der Woche vor der OP jeden Tag eine Stunde später einnehmen, sodass er nach vier Tagen bei 12 Uhr endet. Die Operation kann dann morgens vor dem Einnahmezeitpunkt erfolgen und die Einnahme des DOAK dann unmittelbar nach dem Eingriff. Der Patient kann die Tablette mitbringen, damit die Einnahme nicht vergessen wird. Bei größerem Eingriff kann angestrebt werden, am Tag vor der OP und am Tag der OP die Einnahme zu pausieren. Sollte dies nicht möglich sein, so ist der Patient an einen Spezialisten oder in eine Fachklinik zu überweisen.

Bei zweimal täglicher Einnahme (z.B. Eliquis[®], Pradaxa[®]) erfolgt das Vorgehen analog. Zunächst sollten die Einnahmezeitpunkte exakt „eingestellt“ werden, z.B. auf 8 Uhr und 20 Uhr. Der Eingriff erfolgt dann am Morgen, und die Einnahme des DOAK erst unmittelbar nach dem Eingriff. Bei größeren Eingriffen kann es ebenfalls sinnvoll sein, am Abend vor der OP und am Morgen der OP die Einnahme zu pausieren. Alternativ erfolgt die Überweisung an einen Spezialisten oder in eine Fachklinik.

Der Grund für die in den Beispielen genannten Einnahmezeitpunkte liegt darin, dass je nach DOAK die maximale Plasmakonzentration ca. einer halben bis vier Stunden nach der Einnahme erreicht wird. Deshalb ist es empfehlenswert, planbare Eingriffe am Morgen oder frühen Vormittag durchzuführen (s.o.), da so eventuell auftretende Blutungskomplikationen noch im regulären Dienst behandelt werden können und eher nicht in der Nacht auftreten. Für Patienten mit einem erhöhten Blutungsrisiko ist eine längere postoperative Überwachung unmittelbar nach dem Eingriff empfehlenswert. Auch eine Wundkontrolle am ersten postoperativen Tag erscheint sinnvoll.

Lokale hämostyptische Maßnahmen nach chirurgischen Eingriffen

Nach parodontal- und oralchirurgischen Eingriffen sind in der Regel die sorgfältige



Abb. 2: Aerosolbildung bei Verwendung eines Ultraschallscalers.

Entfernung eines möglicherweise vorhandenen Granulationsgewebes sowie die Wundversorgung mit Nähten obligat. Außerdem sollte eine Kompression mittels Aufbisstopfer oder mit einer präoperativ angefertigten Verbandplatte erfolgen. Vorsicht ist geboten bei Lappenmobilisation durch Periostschlitzung, da diese das Blutungsrisiko erhöhen kann. Elektrokoagulation während des Eingriffs ermöglicht eine umgehende Blutstillung. Als mögliche lokal hämostyptisch wirkende Maßnahmen kommen laut Leitlinie¹⁵ unter

anderem Gewebekleber, Tranexamsäure, Kollageneinlagen und Gelatineschwämmchen infrage, die das Nachblutungsrisiko ebenfalls herabsetzen. Tranexamsäure in Form von Mundspüllösung ist nicht als Standardmedikament verfügbar, kann aber von Apotheken hergestellt werden. Alternativ ist auch die eigene Herstellung durch Verdünnung von 5 ml 5%iger Tranexamsäure (Cyklokapron®) auf 10 ml mit einer Ampulle Aqua ad injectabilia möglich.¹⁵ Das entsprechende Spülprotokoll sieht eine viermal tägliche Spülung mit 5%iger Lösung für einen Zeitraum von zwei bis sieben Tagen vor.

Bei schwerwiegenden, nicht durch lokale Maßnahmen zu behebenden Blutungen sind unterschiedliche Antidote verfügbar:

- Praxbind® (Idarucizumab) gegen Pradaxa®
- Ondexxyä® (Andexanet alfa) gegen Eliquis®, Lixiana® oder Xarelto®

Nichtsdestotrotz sollten Eingriffe, bei denen ein hohes Blutungsrisiko zu er-

warten ist, beim Spezialisten oder sogar unter stationären Bedingungen durchgeführt werden.

Spezifische Risiken der nichtchirurgischen Parodontitistherapie

Weltweiter Konsens herrscht bezüglich der Ansicht, dass die Desintegration des Biofilms auf der Zahnwurzeloberfläche ein zentraler Bestandteil jeglicher Parodontitistherapie ist. Typischerweise wird dieses Ziel primär durch subgingivales Instrumentieren mit Handinstrumenten sowie schall- oder ultraschallbetriebenen Scälern erreicht.

Maschinelle Scaler

Da die subgingivale Instrumentierung mit Handinstrumenten, die nach wie vor den

ANZEIGE

Risikofaktoren erkennen und Parodontitis vorbeugen



Patientengruppen mit erhöhtem Parodontitis-Risiko wissen oft gar nicht, dass sie besonders gefährdet sind. Dazu gehören: Diabetiker, Raucher und Senioren sowie Personen mit hormonellen Veränderungen oder Dauer-Gestresse.

Parodontitis-Risiko-Test

Mit unserem ausführlichen Parodontitis-Risiko-Test möchten wir Ihre Expertise unterstützen, zur Patientenaufklärung beitragen und zum frühzeitigen Besuch der Praxis motivieren.

Ihre Empfehlung: aminomed

- ✓ **Natürliche Parodontitis-Prophylaxe** durch antibakterielle und entzündungshemmende Inhaltsstoffe der Kamille u. a.
- ✓ **Kombinierter Kariesschutz** durch ein spezielles Doppel-Fluorid-System aus Aminfluorid und Natriumfluorid mit Xylit
- ✓ **Aminomed reinigt sehr sanft (RDA 50)**
- ✓ **Besonders geeignet für Menschen mit sensiblen Zahnhälsen*, empfindlicher Mundschleimhaut und Zahnfleischreizungen**



Dr. Liebe Nachf. GmbH & Co. KG
D-70746 Leinfelden-Echterdingen

* bei 2x täglichem Zähneputzen

„Goldstandard“ der nichtchirurgischen Parodontitistherapie darstellt, durchaus zeitraubend ist, liegt in der Verwendung von Schall- oder Ultraschallinstrumenten eine sinnvolle Alternative. Diese maschinengeführten Instrumente versetzen den Behandler in die Lage, bei deutlich geringerem zeitlichem Aufwand ähnlich gute klinische und mikrobiologische Ergebnisse zu erzielen.¹⁶ Ultraschallscalersysteme arbeiten in Frequenzbereichen zwischen 25 und 42 kHz, wobei die Schwingungsamplitude der Arbeitsspitze ca. 0,1 mm beträgt.¹⁶

Da beim Betrieb sowohl piezoelektrischer als auch magnetostriktiver Ultraschallgeräte potenziell elektromagnetische Beeinflussungen auf Herzschrittmacher und implantierte Defibrillatoren prinzipiell stattfinden können, sollten Ultraschallgeräte bei den entsprechenden Patienten keine Anwendung finden, sondern die gesamte Therapie strikt mit Handinstrumenten durchgeführt werden.¹⁷ Auch der Einsatz von Schallscalersystemen ist bei diesen Patienten möglich, da keine Beeinflussung von Herzschrittmachern durch die druckluftgetriebenen Schallscaler gegeben ist.¹⁷ Druckluftgetriebene Schallscaler arbeiten in Frequenzbereichen zwischen 6 und 8 kHz und verursachen an der Instrumentenspitze eine Schwingung mit einer Amplitude von ca. 1 mm.¹⁶

Als batteriebetriebene Impulsgeber, die Patienten mit bradykarden Herzrhythmusstörungen implantiert werden, dienen Herzschrittmacher der regelmäßigen Stimulation des Herzmuskels. Zahlreiche verschiedene Schrittmachersysteme existieren, denen jedoch allen eine elektrische Impulsabgabe mittels unterschiedlicher Sonden gemein ist. Im Jahr 2017 wurden in Deutschland 77.283 Herzschrittmacher erstimplantiert.¹⁸

Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) sind ebenfalls in der Lage, elektrische Impulse nach automatisierter Erkennung von Herzkammerflimmern mittels einer Sonde abzugeben. Im Jahr 2017 wurden in Deutschland 25.824 ICD erstimplantiert.¹⁹

Um Überhitzung zu vermeiden und Schäden an Hart- und Weichgeweben zu minimieren, müssen Schall- und Ultraschallinstrumente stets mit ausreichender Flüssigkeitskühlung (mindestens 20 ml/min) betrieben werden, wodurch es wie-

derum bei deren Betrieb stets zu Aerosolbildung kommt.²⁰ Generell findet sich in Zahnarztpraxen eine hohe Belastung durch Aerosole; so war bei ca. der Hälfte der untersuchten Zahnärzte eine veränderte nasale Mikrobiota feststellbar.²¹ Diese Beobachtung stammt aus Zeiten, in denen maschinell betriebene Scaler kaum Einsatz fanden; die Aerosolbildung dürfte hier also eher den wassergekühlten rotierenden Instrumenten zuzuschreiben sein. Mit dem Aufkommen der maschinellen Scaler – gerade auch in der Prophylaxe – könnte die Aerosolbelastung eher noch weiter gestiegen sein.

Darüber hinaus können Ultraschallgeräte temporäre Hörveränderungen bei Patienten und Behandlern verursachen; harte Evidenz für permanente Schädigungen gibt es jedoch nicht.²⁰

Aerosolbelastung im Rahmen der Parodontitistherapie

Spätestens seit Beginn der COVID-19-Pandemie ist die aerogene Krankheitsübertragung in den Vordergrund des Bewusstseins gerückt, da die aerogene Übertragung des SARS-CoV-2 neben der Kontaktinfektion oder Übertragung über kontaminierte Oberflächen einer der Hauptverbreitungswege ist.²² Bei der aerogenen Übertragung liegt eine Dispersion flüssiger und/oder fester Partikel vor, die in der Luft nur langsam absinken. Nach derzeiti-

gem Kenntnisstand muss bei SARS-CoV-2 jedoch einerseits zwischen der Tröpfcheninfektion durch Atmen, Sprechen, Singen, Husten, Niesen oder Erbrechen als hauptsächlichem Übertragungsweg und dem iatrogenen Aerosol andererseits (Abb. 2) unterschieden werden. Für die Übertragung durch iatrogenes Aerosol liegt bisher keine Evidenz vor.²³ Nichtsdestotrotz hat sich gezeigt, dass das SARS-CoV-2 unter Laborbedingungen im künstlichen Aerosol durchaus infektiös sein kann.²⁴

Zur Senkung der bakteriellen Last empfiehlt es sich, die Patienten vor der Behandlung eine antiseptische Mundspülung durchführen zu lassen, sodass hierdurch ein erhöhter Schutz des Behandlungspersonals gewährleistet ist.^{20,25} Auf kontaminierten Oberflächen zeigte sich 0,5%iges Wasserstoffperoxid effektiver gegen SARS-CoV-2 als 0,02%iges Chlorhexidin.²⁶ Belastbare Empfehlungen zur Wahl des desinfizierenden Agens speziell zur zahnmedizinischen prätherapeutischen Reduktion von Mikroorganismen im Aerosol existieren derzeit weder für SARS-CoV-2 noch generell.

Unbedingt sollte bei aerosolproduzierenden Maßnahmen auf großvolumige Absaugung geachtet werden, da diese gegenüber konventioneller Absaugung in der Lage ist, die bakterielle Aerosollast in 40 cm Abstand zum Patienten bei der Benutzung von Ultraschallscälern zu halbieren.²⁷

Tab. 3: Abkürzungsverzeichnis.

AHA	American Heart Association („Amerikanische-Herz-Gesellschaft“)
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.
CHX	Chlorhexidin
COVID-19	coronavirus disease 2019 („Coronavirus-Krankheit 2019“)
DOAK	direkte orale Antikoagulanzen
ICD	Implantierbarer Kardioverter/Defibrillator
NOAK	neue orale Antikoagulanzen
PZR	professionelle Zahnreinigung
SARS-CoV-2	severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 („Schweres akutes Atemwegssyndrom Coronavirus 2“)
UPT	unterstützende Parodontitistherapie

Luft-Pulver-Wasser-Strahlgeräte

Die Benutzung von Luft-Pulver-Wasser-Strahlgeräten bei der professionellen Zahnreinigung (PZR) sowie im Rahmen der unterstützenden Parodontitis-therapie (UPT) ist ein sicheres und wirksames Verfahren für die supra- und subgingivale Entfernung weicher Beläge bei Sondierungstiefen bis zu 5 mm. Luft-Pulver-Wasser-Strahlen ist beim Einsatz in der UPT mit geeigneten Pulvern bei relativ geringem zeitlichem Aufwand ebenso effektiv wie der Goldstandard „subgingivale Instrumentierung“ und ist aufgrund der geringen Abrasivität zahnsubstanzschonend.²⁸ Allerdings besteht die Gefahr, wenn auch selten, dass sich durch die Anwendung von Luft-Pulver-Wasser-Strahlen ein Emphysem ausbilden kann.²⁹

Wie bei jedem zahnmedizinischen Arbeiten mit Druckluft muss bei der Arbeit mit Luft-Pulver-Wasser-Strahlgeräten mit Emphysemen als seltener unerwünschter Nebenwirkung gerechnet werden. Hierbei handelt es sich um Luftansammlungen an unerwünschter Stelle, die sich durch plötzlich auftretende lokalisierte Schwellungen manifestieren, die bei Palpation ggf. knistern. Bei einem Emphysemverdacht ist abzuklären, ob Visuseinschränkungen oder kardiovaskuläre Symptome vorliegen; in diesem Fall ist eine umgehende Überweisung an eine entsprechende Krankenhausabteilung indiziert. Sollte dies nicht der Fall sein, ist der Patient über die Ursache des Emphysems sowie die damit verbundenen Folgen aufzuklären, ggfs. ist eine Antibiose notwendig. Der Verlauf sollte engmaschig überwacht werden. Durch ständiges Bewegen der Austrittsdüse des Luft-Pulver-Wasser-Strahlgerätes, einen geeigneten Mindestabstand zum zu behandelnden Gebiet und durch erhöhte Vorsicht bei fehlender Keratinisierung kann das Emphysemrisiko verringert werden.

Literatur bei der Redaktion.

ZA DAVID KIRAMIRA

Zahnarzt, Fachzahnarzt für Oralchirurgie
david.kiramira@unimedizin-mainz.de

DR. JENS WEUSMANN

Master of Science in Parodontologie
und Implantattherapie
jens.weusmann@unimedizin-mainz.de

Universitätsmedizin der
Johannes Gutenberg-Universität
Poliklinik für Parodontologie und Zahnerhaltung
Augustusplatz 2
55131 Mainz



Reinigung, Desinfektion und Pflege von Absaugsystemen

Die 2-Phasen Reinigungstechnologie von ALPRO mit der AlproJet-Serie gewährleistet eine zuverlässige Aufbereitung des Absaugsystems.

Lassen Sie sich überzeugen von unseren ALPRO-Teams: **AlproJet-D** und **AlproJet-W** bzw. **AlproJet-DD** und **AlproJet-W**.

STATEMENT // Seit den wegweisenden Arbeiten von Axelsson und Lindhe¹⁻³ zur Prophylaxe sind 50 Jahre vergangen. Der wissenschaftliche und technische Fortschritt zeigt sich sowohl in der häuslichen Prävention wie auch der professionellen Prophylaxe. Diese wissenschaftlichen Erkenntnisse und technischen Fortschritte machen ein Umdenken – vor allem in der professionellen Betreuung – notwendig.

MODERNES BIOFILMMANAGEMENT – EIN UMDENKEN IST ERFORDERLICH

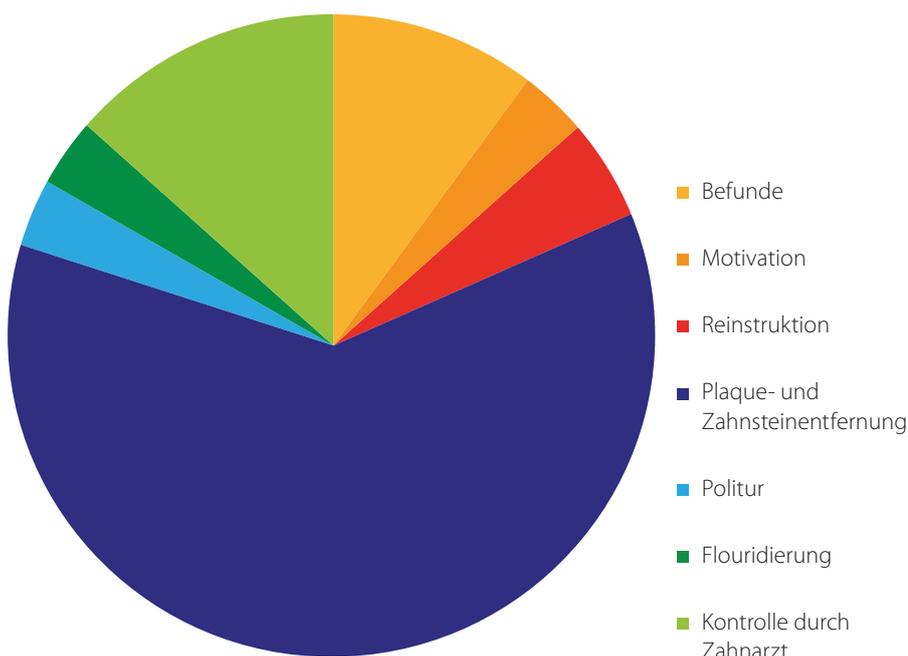
Dr. Nadine Strafela-Bastendorf, Dr. Klaus-Dieter Bastendorf/Eislingen

Sowohl die zur Anwendung kommenden Hilfsmittel als auch das Ablaufprotokoll nach Axelsson/Lindhe (Abb. 1) müssen ent-

sprechend angepasst werden. In der modernen professionellen Prophylaxe stehen neben der Reinigungsleistung (Effektivität)

vor allem die Substanzschonung, die Patientenzufriedenheit und der Behandlerkomfort im Vordergrund. Bereits 1997 forderte Flemmig, dass ein Verlust von mehr als 0,5 mm Zement/Dentin über den kurzen Zeitraum von zehn Jahren in der Erhaltungstherapie inakzeptabel sei. Das bedeutet, dass in der Erhaltungsphase max. 0,05 mm (50 µm) pro Jahr abgetragen werden dürfen.⁴

Abb. 1: Recall-Stunde nach Axelsson/Lindhe.



Modernes Biofilmmangement

Laut der Definition von B. Costerton⁵ „... ist Biofilm eine mikrobiell entstandene, sessile Gemeinschaft, charakterisiert durch Zellen, welche fest an Oberflächen anhaften. Biofilm ist in einer Matrix aus extrazellulären polymeren Substanzen, die selbst produziert werden, eingebettet.“ Um festhaftenden Biofilm zu entfernen, muss Energie aufgewendet werden. Die zur Biofilmentfernung benötigte Energie muss die interne kohäsive Kraft des Biofilms und die externe adhäsive Kraft des Biofilms zur Oberfläche übersteigen. Uns stehen verschiedene Hilfsmittel zum Biofilmmangement zur Verfügung:

- Mechanisches häusliches Biofilmmangement
- Mechanisches professionelles Biofilmmangement

In diesem Artikel geht es ausschließlich um mechanisches professionelles Biofilmmangement in der Erhaltungstherapie. Wir haben verschiedene Optionen:

- Debridement mit Handinstrumenten
- Debridement mit Schall- und Ultraschallinstrumenten
- Klassische Politur (RCP)
- Biofilmmangement (Dekontamination) mit AIRFLOW (AF)

Vergleich der Hilfsmittel Handinstrumente (Scaler und Küretten)

Scaler und Küretten haben sich als wirksam bei der Entfernung von ausschließlich harten Ablagerungen bewährt. Die Anwendung ist technisch anspruchsvoll, erfordert ein gutes taktiles Gefühl, ist schwierig zu erlernen und erfordert eine lange Lernphase. Die Anwendung ist zeitaufwendig, es werden zahlreiche Instrumente benötigt, die regelmäßig geschliffen werden müssen. Der Komfort für die Patienten und die Behandler ist gering. Die Nachteile liegen vor allem bei regelmäßiger Anwendung in der mangelhaften Substanzschonung:⁶⁻⁸

- Gewebeverlust mit Narbenbildung
- Attachmentverlust bei flachen Taschen
- Geringer Attachmentgewinn nur bei tiefen Taschen
- Freiliegende Zahnhälse (Hypersensitivitäten)
- Ästhetische Probleme

Klassische Politur versus AIRFLOW

Die klassische Politur (RCP) hat gegenüber der AIRFLOW-Anwendung erhebliche Nachteile:

- Unvollständige Biofilmentfernung in Fissuren, Grübchen, bei Implantaten, im Zahnzwischenraum, bei Engständen, im Sulkus, während festsitzender KFO-Behandlungen
- Subgingivale Biofilmentfernung ist nicht möglich
- Zu abrasiv bei freiliegenden Zahnhälse

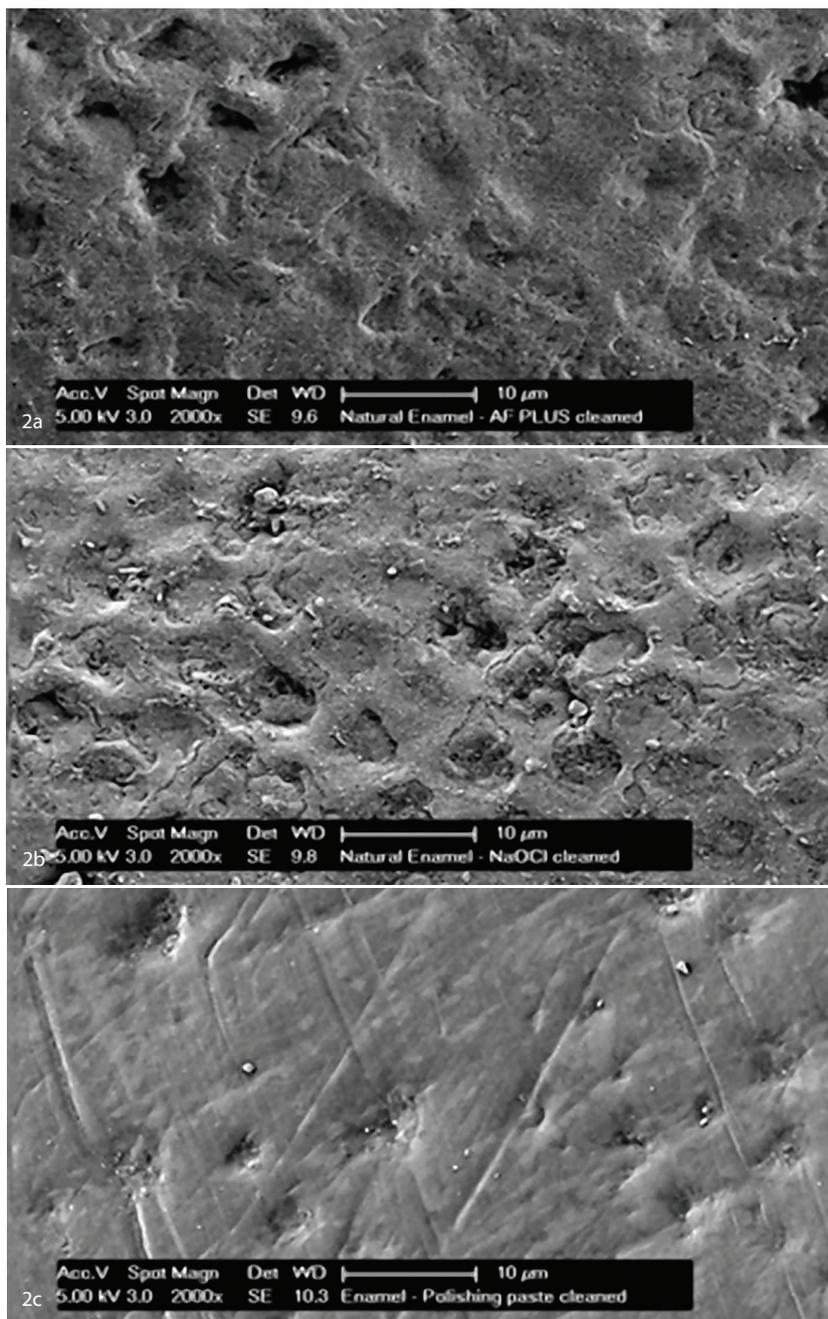


Abb. 2a-c: Reinigung auf Schmelz; Ausgangsbild natürlicher Schmelz (a), nach Reinigung mit AIRFLOW und Erythritol-Pulver (b), nach klassischer Politur (c).

- Hitzeentwicklung bei inkorrektener Anwendung
- Viele verschiedene Hilfsmittel, großer Materialverbrauch, schwierige Wiederaufbereitung

Eine Arbeit von Haas et al.⁹ über die Auswirkungen (Rauheit, Substanzverlust) der Instrumentierung (Handinstrumenten, piezokeramischen Ultraschallsystemen, AIRFLOW

mit Erythritol-Pulver, klassischer Politur und deren Kombinationen) bei der sub- und supragingivalen Zahnreinigung bestätigt die Ergebnisse der Arbeit von 2016,¹⁰ dass die beste Tiefenreinigung an Schmelz, Dentin und Zement allein mit AIRFLOW und Erythritol-Pulver erzielt wird. Eine weitere Politur bringt nur scheinbar bessere Ergebnisse, da die Tiefen des Profils mit Paste aufgefüllt werden (Abb. 2a-c).



Abb. 3: Piezon-Ultraschall.

Schall-/ Ultraschallinstrumente

Die wichtigsten Vorteile – besonders der piezokeramischen Ultraschalltechnologie gegenüber der Handinstrumentierung – sind wissenschaftlich gut dokumentiert (Abb. 3):

1. Kein Attachmentverlust bei Taschen bis 4,5 mm.⁷
2. 10x weniger Verlust an Wurzelzement und Dentin, glattere Oberflächen.⁶
3. Besserer Zugang in Taschen über 6 mm und Furkationen, konstant gespültes Arbeitsfeld.¹¹
4. Weniger invasive Vorgehensweise, oft keine Anästhesie erforderlich.¹²

5. Universell (supra- und subgingival) zur Entfernung von mineralisierten Belägen und bakteriellem Biofilm einsetzbar. Durch ihre höhere Effizienz im Vergleich zu Handinstrumenten ermöglichen Ultraschallsysteme kürzere Behandlungssitzungen (20–60 Prozent). Sie rufen im Vergleich zu Küretten eine geringere Schmerzempfindung beim Patienten hervor und finden daher eine höhere Akzeptanz.¹²

Pulver-Wasser-Strahl-Technik

Die Literatur zur Pulver-Wasser-Strahl-Technik mit gering abrasiven Pulvern

beim subgingivalen Biofilmmangement gegenüber Hand- und Ultraschallinstrumenten zeigt die Vorteile dieser neuen Technologie eindrücklich (Abb. 4):

- In flachen Taschen (bis zu 4 mm Sondierungstiefe) entfernt AIRFLOW mit gering abrasiven Pulvern subgingivalen Biofilm wirksamer.¹³
- In mitteltiefen/tiefen Taschen (≥ 5 mm Sondierungstiefe) entfernt AIRFLOW mit gering abrasiven Pulvern subgingivalen Biofilm wirksamer.¹⁴
- Die Anwendung von AIRFLOW mit gering abrasiven Pulvern führte zu einer signifikant größeren Reduktion der subgingivalen Bakterienmenge, die Rekolonisation erfolgt wesentlich langsamer.¹⁵
- Die Anwendung der AP-Technik mit Glycin-Pulver auf das Zahnfleisch führt zu keiner Irritation der Gingiva.¹⁶
- Bei der Anwendung von AIRFLOW mit gering abrasiven Pulvern kann in einer beträchtlich geringeren Zeit ein besseres Entfernen des subgingivalen und supragingivalen Biofilms erzielt werden.¹⁷
- Biofilmmangement mit AIRFLOW mit gering abrasiven Pulvern zeigt auf Schmelz, Dentin und Komposit nur minimale Substanzverluste bei gleichzeitig niedrigsten Oberflächenrauigkeiten.¹⁸
- Auf Wurzelzement ist subgingivales AIRFLOW mit niedrig abrasivem Pulver schonend und sicher.¹⁹
- AIRFLOW mit gering abrasiven Pulvern ist für Patienten viel angenehmer und mit weniger Schmerzen verbunden.²⁰

Abb. 4: AIRFLOW.



Änderung des klassischen Ablaufprotokolls nach Axelsson/Lindhe

Mit der Zunahme der Bedeutung des Biofilms für die Ätiologie der wichtigsten Erkrankungen der Mundhöhle und den technischen Neuerungen vor allem der AIRFLOW-Technologie mit gering abrasiven Pulvern, muss auch das Ablaufprotokoll der klassischen „Recall-Stunde“ nach Axelsson/Lindhe hinterfragt werden. Die Quintessenz der Arbeit von Haas et al.⁹ lautet: „Durch die modernen AIRFLOW-Systeme ist ein Umdenken im Biofilmmangement notwendig (Sichtbarmachen des Biofilms durch Anfärben, Beginn mit

der Feinreinigung [Biofilm] der Zahnhartsubstanz mit minimalinvasivem AIRFLOW, Grobreinigung [Zahnstein] mit gezielter Anwendung von Ultraschall-Systemen und/oder Handinstrumenten, kein Polieren.“

Die Firma EMS, Nyon, hat in Zusammenarbeit mit Universitäten und Praktikern mit der Guided Biofilm Therapy (GBT)²¹ (Abb. 5) das Ablaufschema neu interpretiert. Die GBT basiert auf Modulen, die einzeln für sich vielfach durch wissenschaftliche Studien belegt sind. Die wichtigsten Änderungen im Ablaufprotokoll²² sind:

1. Das Anfärben des Biofilms sowohl zur Motivation der Patienten^{1,2,23-25} als auch zur gezielten professionellen Entfernung des angefärbten Biofilms.
2. Umstellung des Ablaufprotokolls: Beginn mit der supra- und subgingivalen Biofilmentfernung durch Feinreinigung mit der AIRFLOW-Methode.^{9,26}
3. Dann folgt die gezielte Entfernung des sicht- oder tastbaren supra- und

subgingivalen Zahnsteins unter Schonung aller Zahnhartsubstanzen und der Weichgewebe.²⁷

4. Eine Politur im Sinne der klassischen „Oberflächenpolitur“ ist nicht notwendig, sie führt zu keiner Verbesserung der Tiefenreinigung. Im Gegenteil, die klassische Politur kann die natürlichen Strukturen der Zahnhartsubstanzen abtragen und Polierpasten in die Tiefen der gereinigten Strukturen transportieren.^{9,10}

Zusammenfassung

Vergleicht man die im Augenblick zum Biofilmanagement angewendeten Systeme hinsichtlich Effektivität, Substanzschonung, Zeiteffizienz, Sicherheit auf Hartgewebe und Weichgewebe, Sicherheit auf Restaurationsmaterialien und Patientenkomfort, so kann die aktuelle Antwort nur lauten: Strahlen und nicht mehr

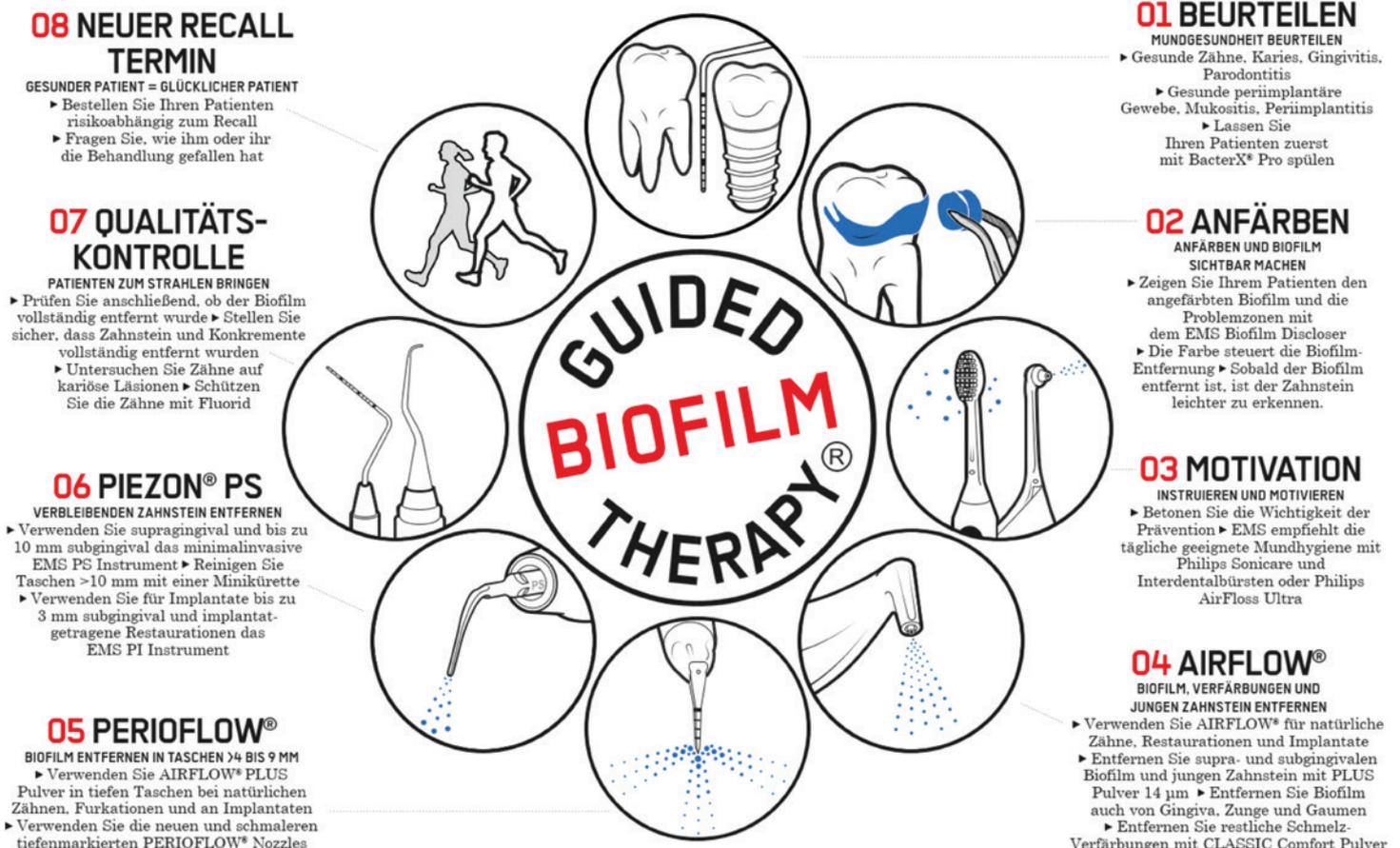
Kratzen, nicht länger klassisch polieren! Das Ablaufprotokoll der Recall-Stunde nach Axelsson und Lindhe muss ebenfalls dem technischen Fortschritt und dem aktuellen Stand der Wissenschaft angepasst werden.²²

Literatur bei der Redaktion.

Fotos: © EMS, Nyon

DR. NADINE STRAFELA-BASTENDORF
DR. KLAUS-DIETER BASTENDORF
Gairenstraße 6
73054 Eisingen
info@bastendorf.de

Abb. 5: GBT-Ablauf-Protokoll



ANWENDERBERICHT // Idealerweise sollte eine umfangreiche professionelle Zahnreinigung auf den Patienten individuell abgestimmte Vorgehensweisen und Behandlungsabläufe beinhalten. Praxischecks konnten jedoch feststellen, dass eine PZR in Deutschland nicht immer und überall die gleichen Komponenten oder Prozedere enthält und diese vom jeweiligen Praxiskonzept, dem Ausbildungsstand der entsprechenden Prophylaxefachkraft und/oder dem Stellenwert der Prophylaxe in der Praxis abhängig sind.

DIE PROFESSIONELLE ZAHNREINIGUNG IM PAROSTATUS-KONZEPT

Desirée Voglau / Ingolstadt

Um stets die gleiche hohe Qualität unserer Arbeit, unabhängig von der jeweils behandelnden Fachkraft, garantieren zu können, haben wir in unserer Praxis das ParoStatus-Konzept eingeführt. Diese Software führt durch die einzelnen Schritte unserer Behandlung und unterstützt uns in der Anamnese, der Auswertung der Befunde, der Risikobeurteilung der Patienten, in der Motivationsarbeit mit dem Patienten und auch in der Forensik, da alle Details dauerhaft festgehalten werden. Wir finden das System sehr spannend, haben Freude daran und beschreiben zur besseren Darstellung folgenden Patientenfall.

1. Termin: Vorstellung Neupatient

Um eine optimale Therapieplanung, unter Berücksichtigung der gesamtgesundheitlichen Situation des Patienten, zu ermöglichen, muss dieser bei uns in der Praxis im ersten Schritt einen sehr umfangreichen Anamnesebogen ausfüllen. Hier soll festgestellt werden, ob Allergien vorhanden sind, eventuell eine Schwangerschaft vorliegt, wir es mit bestehenden Allgemeinerkrankungen zu tun haben oder mit Wechselwirkungen von Medikamenten rechnen

müssen. Im Behandlungszimmer trägt der Patient dem Zahnarzt sein Anliegen bzw. seine Wünsche vor. Er wünscht sich saubere, weiße Zähne und ein gesundes Zahnfleisch. Vor der Befundaufnahme spült der Patient für eine Minute mit einer 0,2% CHX-Spülung (paroguard®, miradent) (Abb. 1).

Folgender Befund wurde ermittelt (Abb. 2):

- 8er entfernt
- Rezessionen 13–16, 24, 25, 33, 34, 42–44
- Kompositfüllung 15 od, 17 od, 24 d, 36 od, 47 mo, 46 od

Anamnese:

- Vaper (E-Zigarettenkonsument, nikotinhaltig)

Spezielle Anamnese:

- empfindliche Zahnhäule
- Verfärbungen Oberkieferfront (vestibulär und palatinal) und Unterkieferfront (vestibulär und lingual)

Im Anschluss haben wir mit einer WHO-Sonde den PSI erhoben – eine einfache und schnelle Methode, den Gingivazustand zu bewerten. Als Nächstes werden Bissflügelaufnahmen gemacht, die eine Aussage über den Zustand der Sei-

tenzähne und des Zahnhalteapparates ermöglichen. Diese werden gemeinsam mit dem Patienten ausführlich analysiert und besprochen. Anschließend werden die weiteren Behandlungsschritte geplant. Da in diesem Fall keine dringenden konservierenden oder chirurgischen Maßnahmen erforderlich sind, wird ein Termin zur PZR vereinbart, zu dem der Patient gebeten wird, seine Zahnbürste mitzubringen. Sämtliche Daten werden ins ParoStatus-System eingegeben.

Abb. 1: Spülung vor der Befundaufnahme mit einer 0,2% CHX-Lösung (paroguard®, miradent).



**2. Termin:
Professionelle Zahnreinigung**

Zu Beginn der Prophylaxesitzung bekommt der Patient erneut die 0,2% CHX-Spülung. Das reduziert die Keimzahl im Mund nicht nur für den Patienten, sondern dient durch Minimierung der Keime im Aerosolnebel speziell auch unserer Gesundheit in der Praxis. Unsere Prophylaxe basiert auf dem bewährten ParoStatus-Konzept. Wir starten mit dem sog. erweiterten PSI. Dabei werden mittels einer 6-Punkt-Messung sowohl Blutung als auch Sondierungstiefen aufgenommen. Die Eingaben können bequem per iPad oder iPhone eingegeben werden, und das Ganze dauert nur wenige Minuten. Diese Werte geben einen schnellen Überblick über den Entzündungszustand der Gingiva. Das System (Abb. 3a) rechnet die entzündeten Bereiche in ein Flächenbild um, das für den Patienten als Bereich auf einer Hand angezeigt wird (Abb. 3b). Das macht einen großen Eindruck auf den Patienten und ermöglicht in späteren Sitzungen die unmittelbare visuelle Erfolgskontrolle.

Nun wird der Plaque-Index ermittelt. Dazu werden zunächst die Lippen mit etwas Vaseline eingefettet. Das ist angenehm für den Patienten und schützt den Bereich vor möglichen Verfärbungen. Mit-



Abb. 2: Vorgestellter Patientenfall bei Anamnese.

hilfe eines Micro-Tips applizieren wir approximal Mira-2-Ton® Plaque-Färbeflüssigkeit (Hager und Werken; Abb. 4). Nach einmaligem Ausspülen wird gemeinsam über einen Spiegel oder – wenn verfügbar – über die intraorale Kamera das Ergebnis ausgewertet. Durch die Rosa-violett-Verfärbungen erkennt man sofort die Defizite der Putztechnik, die wir jedoch nicht in kritischer Form kommentieren, sondern als zukünftige Verbesserungsmöglichkeiten sehen (Abb. 5).

Der Patient erklärt und veranschaulicht uns mit seiner Zahnbürste die eigene Putztechnik (welche Zahnbürste, welche ID-Hilfsmittel etc.). Im Anschluss werden Tipps zur Optimierung seiner

Mundhygiene gegeben. Mithilfe eines Modells wird die Putztechnik nochmals vertieft und genau erklärt.

Die eigentliche Reinigung beginnt. Wir fangen mit der Entfernung des supragingivalen Zahnsteins mittels magnetostruktivem Ultraschall an, dann erfolgt die Reinigung mit dem manuellen Scaler (PDT M23; Abb. 6). Anschließend werden die Approximalräume gereinigt – in diesem Fall mit Zahnseide. Über einen Handspiegel kann der Patient die richtige Anwendung verfolgen. Nach dem Ausspülen erfolgt ein Durchgang mit Perioflow (Glycinpulver) zur Entfernung von Plaque und leichten Verfärbungen. Zur Abschlusspolitur verwenden wir die selbstreduzierende

Abb. 3a: Das ParoStatus-System rechnet die entzündeten Bereiche in ein Flächenbild um. Abb. 3b: Der Befund in der Patientenkommunikation via Hand-Methode.

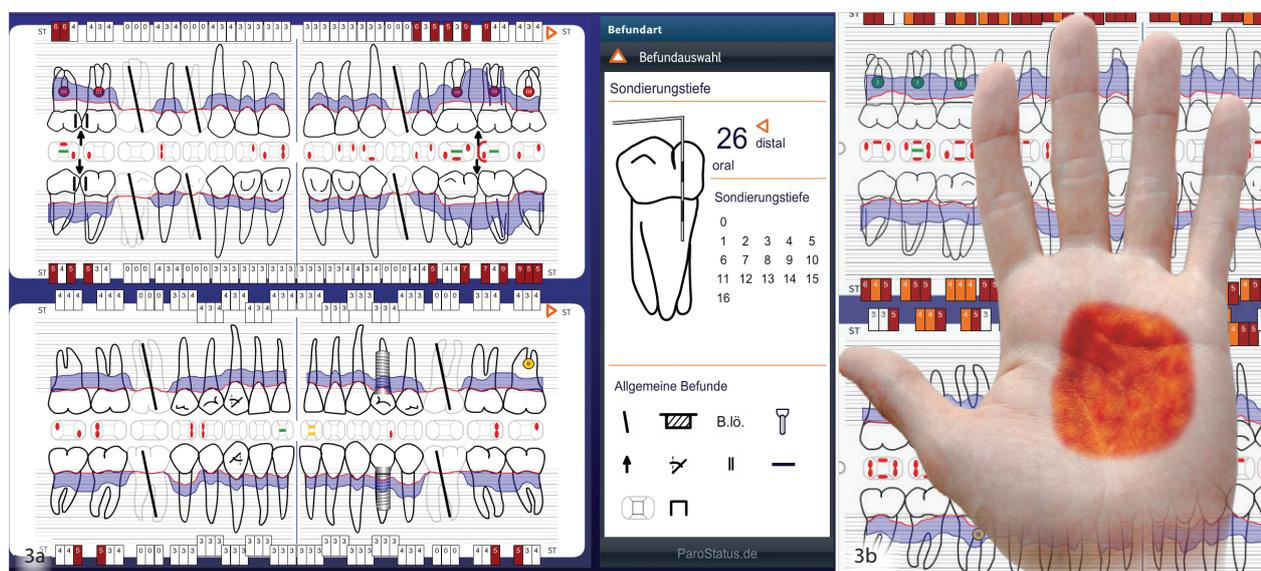




Abb. 4: Applizieren von Plaque-Färbeflüssigkeit mit Micro-Tips (Mira-2-Ton®, Hager und Werken). **Abb. 5:** An den Rosa-violett-Verfärbungen lassen sich die Defizite der Putztechnik erkennen.

Mira-Clin-hap® Polierpaste (miradent). Nicht zu vergessen: die Zungenreinigung! Mit der Tong-Clin De Luxe® und dem Tong-Clin-Gel® wird eine optimale Reinigung der Zungenoberfläche gewährleistet (auch zur häuslichen Anwendung geeignet). Zum Abschluss wird ein hoch dosierter Fluoridlack (Duraphat 22.000ppm) appliziert (Abb. 7). Mit dem Patienten besprechen wir nun das Recallintervall, das uns das ParoStatus-Programm aufgrund unserer gemachten Eingaben und der daraus resultierenden Risikobewertung vorschlägt. Im Idealfall verlässt kein Patient die Praxis, ohne einen neuen Prophylaxetermin vereinbart zu haben.

Zum Abschied erhält unser Patient auf Basis seiner Daten vom System einen Ausdruck, auf dem alle Hilfsmittel (Zahnpasta, Zahnbürste, ID-Bürstchen etc.) aufgelistet sind, und auf Wunsch kann er sich diese auch in einer App anschauen.

Unsere Empfehlungen zur häuslichen Anwendung:

- weiche Zahnbürste oder Schallzahnbürste
- sanfte Putztechnik
- Zahnseide
- elmex gelée (einmal wöchentlich)
- fluoridierte Mundspüllösung (zweimal täglich für 30 Sekunden mit 10ml spülen)
- spezielle Zahnpasta für schmerzempfindliche Zähne (elmex, Sensodyne, mirasensitive hap+)
- zweimal täglich Zähne putzen
- Vermeidung oder Reduktion stark säurehaltiger Lebensmittel (Fruchtsäfte, Cola etc.)

Notwendigkeit der häuslichen Mundpflege für genauso wichtig hält und unseren Empfehlungen folgt. Die jeweiligen Ergebnisse wurden im Folgetermin vermerkt, und ParoStatus zeigt uns dann die jeweiligen Erfolgsmeldungen visuell im System an. Sollte ich selber für diesen Termin verhindert sein, so stellt die Software zudem sicher, dass auch meine Kolleginnen sofort über die Historie des Patienten informiert sind. Wir möchten nicht mehr ohne!

Fotos: © Desirée Voglau

Ausblick

Der neue Recalltermin ist bereits vereinbart, und wir hoffen, dass der Patient die

DESIRÉE VOGLAU

Dentahygienikerin
desiree_straub@web.de



Abb. 6: Reinigung mit manuellem Scaler. **Abb. 7:** Letzter Schritt: Applizierung eines hoch dosierten Fluoridlacks (Duraphat 22.000ppm).



Wieder kräftig zubeißen können? Äpfel sind bei uns kein Maßstab.



Kraft- und formschlüssige Verbindung
Übersichtlich und unkompliziert
Perfekte Passgenauigkeit

FreeTel: 0800-140044

Freefax: 0800-40044



 **HENRY SCHEIN®**
DENTAL

alphatech®
Implantate

FALLBERICHT // In den letzten Jahren wurde über sehr positive Entwicklungen der oralen Gesundheit in epidemiologischen Studien berichtet. Wir haben einen starken Rückgang der Karies bei Kindern und Jugendlichen beobachtet. Erwachsene haben deutlich weniger abnehmbare Prothesen, als dies noch vor zehn oder 20 Jahren der Fall war.

PROPHYLAXE FÜR ERWACHSENE

Prof. Dr. Elmar Reich, Zahnärztin Nina Reich/Biberach an der Riß

Der vermehrte Erhalt der eigenen Zähne bei Erwachsenen und Senioren hat eine höhere Zahl von Zähnen mit Wurzelkaries und Parodontalerkrankungen zur Folge. Dazu kommt, dass sich unsere Bevölkerungsstruktur in Deutschland immer mehr in der Weise verändert, dass der Anteil an älteren Menschen zunimmt. Diese Bevölkerungsgruppe wurde seit den 80er-Jahren des 20. Jahrhunderts meist sehr umfangreich prothetisch versorgt. Einige Jahrzehnte später sind hier nun andere Behandlungen erforderlich.

Ziel unserer zahnärztlichen Behandlung

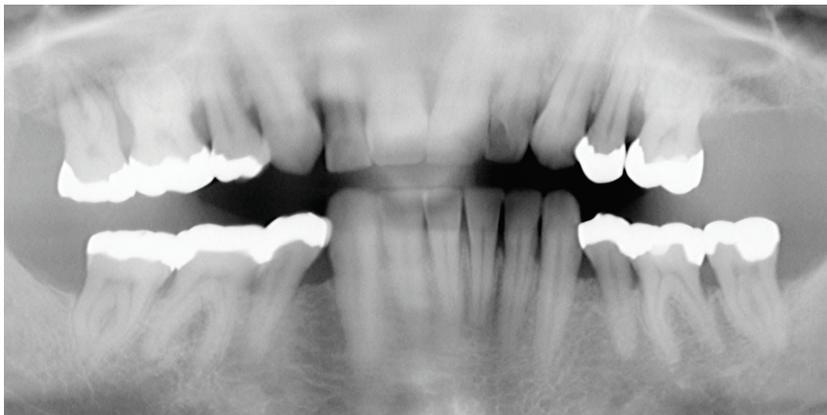
Patienten wünschen, ihre eigenen Zähne ein Leben lang zu erhalten. Das ist heute möglich, wenn auch nicht für alle Zähne und bei allen Patienten. Wenn Patienten regelmäßig, d.h. zumindest ein bis zwei Mal pro Jahr, zur zahnärztlichen Kontrolle in die Praxis kommen, können wir akute Karies oder Parodontitis diagnostizieren. Unsere Aufgabe ist es dann, eine zuverlässige Therapieplanung aufzustellen, um

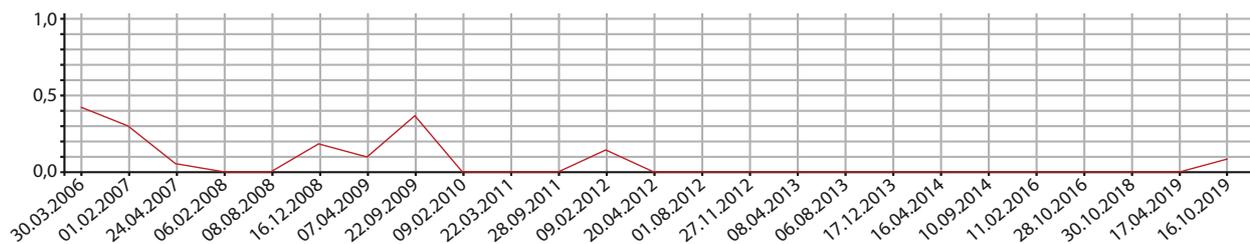
an unseren Patienten präventive Maßnahmen und restaurative Behandlungen durchzuführen. Es ist kein „entweder präventiv — oder restaurativ“, sondern zwei sich ergänzende und unterstützende Maßnahmen im Sinne der primären bis tertiären Prävention. Unsere Diagnosen müssen heute also etwas umfangreicher sein, als dies früher gelehrt wurde.

Bei der Karies unterscheiden wir zunächst, wie gewohnt, nach der Lokalisation – an welcher Zahnfläche ist die Karies vorhanden. Dann sollte man die Karies aber auch nach dem Ausmaß unterscheiden, also Schmelz- von Dentinkaries differenzieren. Bei der Schmelzkaries ist ein Fortschreiten im Interdentalraum z.B. mittels Bissflügelröntgenaufnahmen feststellbar. Schwieriger ist noch die Unterscheidung im Kronenbereich aktiver von inaktiver Karies. Bei der Wurzelkaries gibt es die Unterscheidung aktive/inaktive Karies, die man gut anhand der Farbe und Konsistenz des Dentins treffen kann.

Bei der Parodontitis kann bei der klinischen Untersuchung oft nicht zwischen aktiver und inaktiver Parodontitis unterschieden werden. So ist eine Blutung beim Sondieren der Tasche vielleicht nur durch eine lokale Gingivitis verursacht. Eine Zunahme der Taschentiefe, wenn man nach einem Jahr erneut Taschen misst, ist von Bedeutung. Eine Zunahme um

Abb. 1: OPG einer Patientin von 2006 nach Überweisung des Hauszahnarztes. Sie war neben der subgingivalen Instrumentierung mit lokalen Antibiotika behandelt worden. Die Patientin zeigte eine schwere Parodontitis mit generalisierten Entzündungen. In unserer Praxis erfolgte eine geschlossene PAR-Behandlung mit nachfolgender UPT.





Tab. 1: Der PBI zeigt die gingivalen Entzündungen während der gesamten Betreuung, die rasch zurückgegangen sind, aber später immer wieder mal schwankt. Deshalb ist unsere langfristige Betreuung (UPT) notwendig.

1–2 mm kann sicher auch durch Fehler beim Sondieren verursacht sein. Aber mehr als 2–3 mm und eventuell röntgenologisch erkennbarer Knochenabbau sind eindeutige Hinweise auf ein aktives Fortschreiten der Parodontitis. Generell sind Taschen über 4 mm Tiefe anfälliger auf aktive Parodontitis.

Aufmerksame Diagnostik erforderlich

Kinder und Jugendliche haben weniger sichtbare Karies als früher. Das bedeutet aber nicht, dass sie gar keine Karies mehr haben. Die Kariesrisikoflächen sind neben den Okklusalflächen der Seitenzähne vor allem die Interdentalfächen der Prämolaren und Molaren. Die klinische Kariesdiagnose der Interdentalfächen ist nicht ausreichend. Als zuverlässiges und in Praxen vorhandenes System sind immer noch Bissflügelröntgenaufnahmen das Mittel der Wahl.

Bei Erwachsenen tritt Karies vornehmlich interdental und als Wurzelkaries auf. Weiterhin gilt es, wurzelgefüllte Zähne regelmäßig röntgenologisch daraufhin zu untersuchen, ob sich dort apikale Aufhellungen gebildet haben.

Patienten, bei denen eine Parodontalerkrankung diagnostiziert wurde, sollten mindestens 1 x pro Jahr untersucht werden: d.h., Taschen sollten gemessen sowie Furkationsbeteiligungen, Lockerungsgrade und Rezessionen festgestellt werden.

Senioren wie auch jüngere Erwachsene mit parodontalen Taschen müssen interdental und in Furkationen sorgfältig auf Wurzelkaries untersucht werden.

Patienten mit Parodontalerkrankungen

Oft kommen Erwachsene in die Praxis und sind beunruhigt, weil manche ihrer Zähne erhöhte Beweglichkeiten aufwei-

sen oder sie Schwellungen und Entzündungen an der Gingiva festgestellt haben. Meist wurde ihnen von ihrem bisherigen Zahnarzt keine umfassende Parodontaltherapie und Nachsorge angeboten. Nach einer klinischen Untersuchung mit Sondierung der Taschen und Röntgenaufnahmen können wir diesen Patienten schon mitteilen, ob sie parodontal erkrankt sind und welche Zähne eine gute und welche eine schlechte Prognose haben. Wenn diese Patienten an dem langfristigen Erhalt ihrer Zähne interessiert sind, vereinbaren wir Termine zur professionellen Zahnreinigung (PZR). Damit steigen wir in eine umfassende Parodontaltherapie ein. Während der PZR stellen unsere Fachkräfte fest, wie die Mundhygiene dieser Patienten ist, entfernen harte und weiche Beläge von den Zähnen und instruieren und motivieren diese Patienten zu einer besseren Mundhygiene. Von besonderer Bedeutung ist meist die Auswahl der wirksamsten Interdentälbürstchen. Das kann der Drogeriemarkt nicht leisten, aber es

Abb. 2: Zahn 17 wurde wegen schlechter Prognose zu Beginn der Behandlung extrahiert. Der Zahn 12 wurde neun Jahre später vor der Brückenversorgung extrahiert. Die Zähne 16, 15 und 26 mussten endodontisch behandelt werden. **Abb. 3:** Die klinische Situation 2018 nach zwölf Jahren parodontologische Betreuung.





Abb. 4: Diese Patientin zeigte ebenfalls schon fortgeschrittenen Attachmentverlust mit Klasse III-Furkationsbeteiligungen im Ober- und Unterkiefer (2006). **Abb. 5a (2012) und b (2018):** An den Röntgenaufnahmen der UK-Molaren ist der starke Knochenabbau sowie die durchgängigen Furkationen an 36 und 37 erkennbar. Dennoch war es möglich, den Parodontalzustand dieser Zähne über bisher 13 Jahre stabil zu halten. **Abb. 5c:** Klinische Situation Region 36 in 2018.

gehört zu unseren Aufgaben, für den Patienten ein oder maximal zwei Interdentaltbürsten auszuwählen und deren Anwendung zu schulen. Danach werden Kontrolltermine vereinbart, um die Verbesserung der Mundhygiene zu dokumentieren und weitere Anleitung und Tipps zu geben. Bei guter Mitarbeit werden dann nochmals Taschen gemessen und der PA-Antrag gestellt. Danach können eine subgingivale Kürettage und die Parodontalbehandlung, eventuell mit einer Nachbehandlung, durchgeführt werden.

Um die Zähne nun allerdings langfristig zu erhalten, braucht der Patient aber weiter unsere Unterstützung. In der Praxis muss ein Recall-System organisiert sein. Der Patient sollte nach Abschluss der Parodontaltherapie den nächsten Termin zur unterstützenden Parodontaltherapie (UPT)/Recall erhalten. Abhängig von der Sondierungstiefe der Restaschen, eventuellen Furkationsbeteiligungen und vor allem der Qualität der Mundhygiene, erhält der Patient den nächsten PZR-Termin nach ca. drei bis sechs Monaten. Bei die-

sem Termin wird der Papillenblutungsindex erhoben, um den Erfolg der persönlichen Mundhygiene besser einschätzen zu können. Wir müssen die Parodontitisrisiken des Patienten im Recall/UPT ausgleichen. Dies können Defizite in der Mundhygiene sein, das Rauchen, Furkationsbeteiligungen oder erhöhte Sondierungstiefen.

Sollten manche Patienten nach einiger Zeit wieder vertiefte Taschen und lokale Entzündungen aufweisen, müssen wir diese Zähne erneut kürettieren (Abb. 1–3). Zusätzlich kann es sinnvoll sein, mit antibakteriellen Spüllösungen oder Gelen in der Praxis und durch den Patienten zu Hause, diese akute Entzündung in den Griff zu bekommen.

Bei Zähnen mit fortgeschrittener Parodontitis wie z.B. im Seitenzahngebiet interdental oder auch bei Furkationsbeteiligungen ist eine mechanische Mundhygiene mit Zahnbürsten und Interdentaltbürsten nur eingeschränkt möglich. In diesen Fällen haben wir gute Erfahrungen mit der zusätzlichen Anwendung von antibakteriellen Gelen durch den Patienten gemacht (Abb. 4 und 5). Nach der Mundhygiene mit einer Zahnbürste empfehlen wir die zusätzliche Reinigung mit Chlorhexamed-Gel 1%. Der Patient wird instruiert, dieses Gel z.B. abends mit der Interdentaltbürste oder Monobüschelbürste für die Mundhygiene interdental oder in Einziehungen und Furkationen anzuwenden. Danach sollte der Patient nicht mehr ausspülen, um eine längere Einwirkungszeit des CHX-Gels zu erreichen.

Wurzelkaries

Ein großes Problem, insbesondere bei älteren Patienten mit parodontalen Ta-

Tab. 2: Der PBI zeigt den Rückgang der gingivalen Entzündung zu Beginn der Behandlung, aber auch wiederholte Zunahmen während der Betreuungsphase.

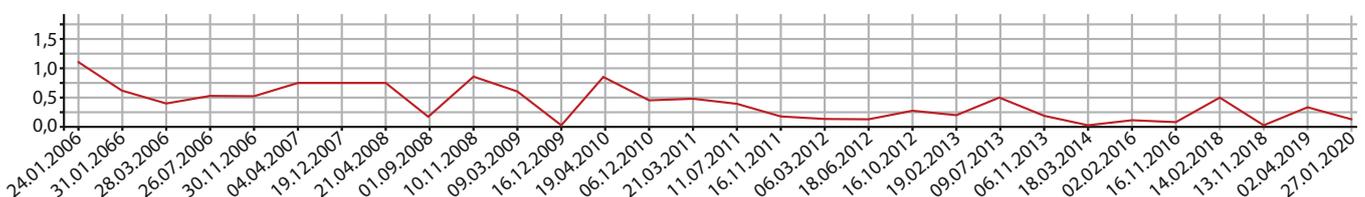




Abb. 6: Subgingivale Karies an den Zähnen 12 distal und 21 mesial. **Abb. 7:** Schonende Entfernung der Karies subgingival. **Abb. 8:** Vorbereitung von abgeschnittenen Metallmatrizen für die subgingivale Applikation. **Abb. 9:** Nach Einbringen des GIZ-Materials (GC Equia) wurden die Matrizen mittels leichtem Fingerdruck an den Zahn adaptiert. **Abb. 10:** Nach ca. drei Minuten wurden die Matrizen vorsichtig entfernt und die Füllungen mit Finierdiamanten und Polierer sowie einem Scaler ausgearbeitet. **Abb. 11:** Ausgearbeitete Füllungen. **Abb. 12:** GIZ-Füllung an einer VMK-Krone mit Sekundärkaries mesiobukkal. Die Karies wurde entfernt und die Kavität mit GIZ-Material (GC Equia) gefüllt. Das GIZ geht eine adhäsive Verbindung zum Dentin und zum Metall ein.

schen, ist die Wurzelkaries. Erschwert wird deren Behandlung durch umfangreiche Restaurationen, welche die Mundhygiene und die Kariestherapie erschweren. Die Lokalisation dieser Karies an Zahnwurzeln mit all ihren anatomischen Einziehungen oder sogar in Furkationen macht die Therapie diffizil. Auch wenn Komposite heute mit Dentin-Bonding-Systemen gute Haftwerte am Dentin aufweisen, ist die Versorgung von Wurzelkaries mit Glasionomerzementen meist langlebiger als die mit Kompositen. Wichtig dabei ist die vorsichtige Exkavation der Karies und die erfolgreiche Applikation des GIZ-Materials.

Der GIZ muss mit leichtem Druck in die Kavität appliziert werden, um eine gute Haftung und Bindung an die Zahnhartsubstanz zu erzielen. Nach dem Anmischen zu Beginn der Applikationszeit fließt er recht gut in eine Kavität. Die Adaptation an die Kavitätenränder ist mit

einem Metallspatel möglich. Alternativ dazu kann dies auch sehr einfach mit einer vorgeformten Matrize erfolgen. Vorteilhaft ist die Adaptation mit leichtem Druck durch eine vorgeformten Metallmatrize, die z.B. im Sulkus platziert wird, um das GIZ-Material blasenfrei in die Kavität zu kleben. Wichtig ist dabei, die Matrize erst nach der Abbindung des GIZ, also nach frühestens ca. drei Minuten zu entfernen. Nun kann die GIZ-Füllung mit Finierdiamanten und Brownies schnell ausgearbeitet werden. Die Überschüsse auf der angrenzenden Zahnoberfläche sind auch gut mit einem Scaler zu entfernen, ohne die Zahnschubstanz zu schädigen (Abb. 6–12).

Die Erhaltung der eigenen Zähne ist möglich, allerdings benötigt der Patient dazu die Unterstützung des zahnärztlichen Teams. Im Rahmen eines effektiven Recalls können unter Berücksichtigung der individuellen Risikofaktoren für die

Karies wie für die Parodontalerkrankungen deren Auswirkungen klein gehalten werden. Dadurch ist bei einer guten Kooperation des Patienten eine langfristige Erhaltung der eigenen Zähne möglich.

Fotos: © Prof. Reich

ZAHNPROFILAXE

Prof. Dr. Elmar Reich
Rolf-Keller-Platz 1
88400 Biberach an der Riß
Tel.: 07351 444840
info@zahnprofilaxe.de
www.zahnprofilaxe.de

FALLBERICHT // Patienten mit fortgeschrittenen Parodontopathien stellen in der Praxis eine besondere Herausforderung dar. Häufig stellen sich die Patienten mit fortgeschrittenem parodontalen Knochenabbau dann vor, wenn bereits einige Zähne nicht mehr bzw. nur teilweise, z. B. bei Furkationsbefall, zu erhalten sind und wenn funktionelle und/oder ästhetische Beeinträchtigungen bereits im Vordergrund stehen. Hinzu kommen häufig dentale Vorschäden wie Karies, bestehende oder notwendige endodontische und restaurative Versorgungen usw. Nicht selten ergibt sich dadurch die Notwendigkeit einer interdisziplinären komplexen Fallplanung mit prothetischer Versorgung, die noch dazu ästhetische Herausforderungen mit sich bringen.

KOMPLEXE PARODONTALE FALLPLANUNG IN DER PRAXIS

Dr. Madeleine Åslund / Salzburg (Österreich)

Im Folgenden möchte ich eine solch komplexe Patientensituation und deren Lösung vorstellen, die diese Herausforderungen mit sich bringt. Die Behandlung wurde in der privatärztlichen Praxis von mir durchgeführt.

Die Behandlung erfolgte nach dem Berner Konzept. Nach diesem Konzept erfolgt nach gründlicher Erstbefundung und Diagnosestellung eine parodontale Initialtherapie mit supra- und subgingivalem Debridement. Der Abschluss dieser Initialtherapie wird mit der Reevaluation, d.h. Erheben eines erneuten Parodontal-

status befundet. Dieser Befund ist dann die Ausgangsbasis für die weitere Planung und Durchführung der korrekativen parodontalen Therapie und abschließenden prothetischen Versorgung.

Patientensituation

Die Patientin ist 52 Jahre alt, raucht nicht und ist allgemein gesund. Nach der neuen Klassifikation lauten die Diagnosen: generalisierte Parodontitis im Stadium III, Grad B sowie chronische apikale Parodontitis an

den Zähnen 12 und 16 (Abb. 1–10). Der röntgenologisch erkennbare Knochenabbau ist besonders im Oberkiefer ausgeprägt mit sowohl horizontalem Knochenverlust als auch vertikalen Knocheneinbrüchen an einzelnen Zähnen.

Parodontale Initialtherapie

Eine parodontale Initialtherapie mit Herstellen der Hygienefähigkeit, individueller Hygieneinstruktion und supra- sowie subgingivaler Instrumentation mittels Piezo-

Abb. 1: Röntgenstatus.

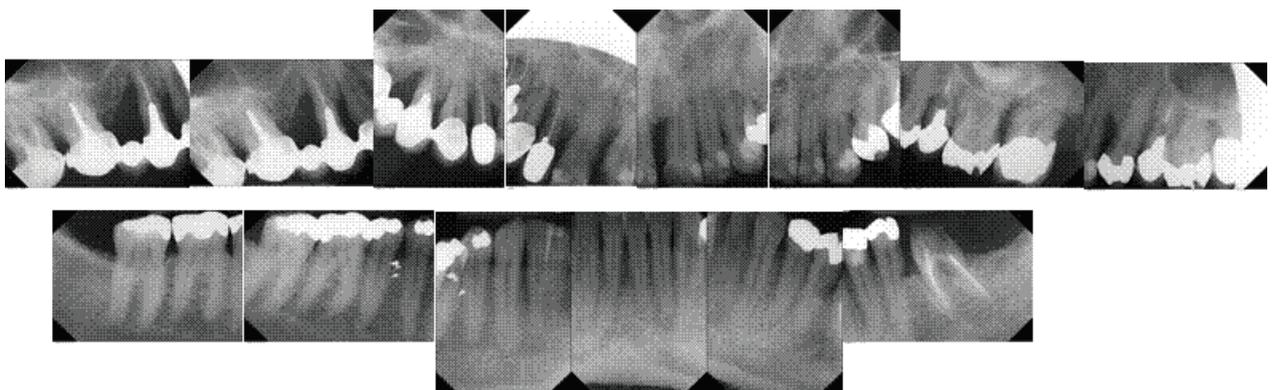




Abb. 2: Gesicht. Abb. 3: Lippenschluss. Abb. 4: Lachlinie. Abb. 5: Oberkiefer. Abb. 6: Unterkiefer.

Ultraschallgerät und Gracey-Küretten wurde durchgeführt. Die folgenden Befunde stellen die Situation bei der Reevaluation nach dieser Therapie dar. Diese Neubewertung drei Monate nach der Initialtherapie stellt die eigentliche Ausgangsbasis für die weitere komplexe Fallplanung dar. Zu diesem Zeitpunkt ist bereits klar, wie es um die Compliance der Patientin steht und wie gut die häusliche Hygiene umgesetzt wird. Der erhöhte Plaque-Index von 52 Prozent konnte durch erneute Motivation und Instruktion, vor allem mit angepassten, den aufgetretenen Rezessionen entsprechenden deutlich größeren Interdentalbürsten von der Patientin dauerhaft gesenkt werden. Deutlich sichtbar ist der ästhetisch unvorteilhafte „gummy smile“ bei Vorhandensein von gingivalen Rezessionen und „black triangles“ durch abgeflachte Papillen (Abb. 2, 4, 8–10). Diese negative Gingivamorphologie bei gleichzeitig hoher Lippenlinie lässt sich nur durch eine chirurgische Kronenverlängerung in ein ästhetisch ansprechendes Ergebnis mit positiver Gingivaarchitektur umwandeln. Gleichzeitig sind Resttaschen von 5–10mm an einigen Zähnen im Oberkiefer vorhanden sowie Furkationsbeteiligungen Grad I–II (Abb. 7).

Korrektive parodontale Therapie I

Die Situation stellt sich für den Unterkiefer parodontal stabilisiert dar. Im Unterkiefer sind keine Resttaschen vorhanden, und da

kein weiterer konservierender/prothetischer Behandlungsbedarf besteht (Zahn 36 ist langzeitprovisorisch versorgt), beschränkt sich die weitere Behandlungsplanung zunächst auf den Oberkiefer. Hier wird nach

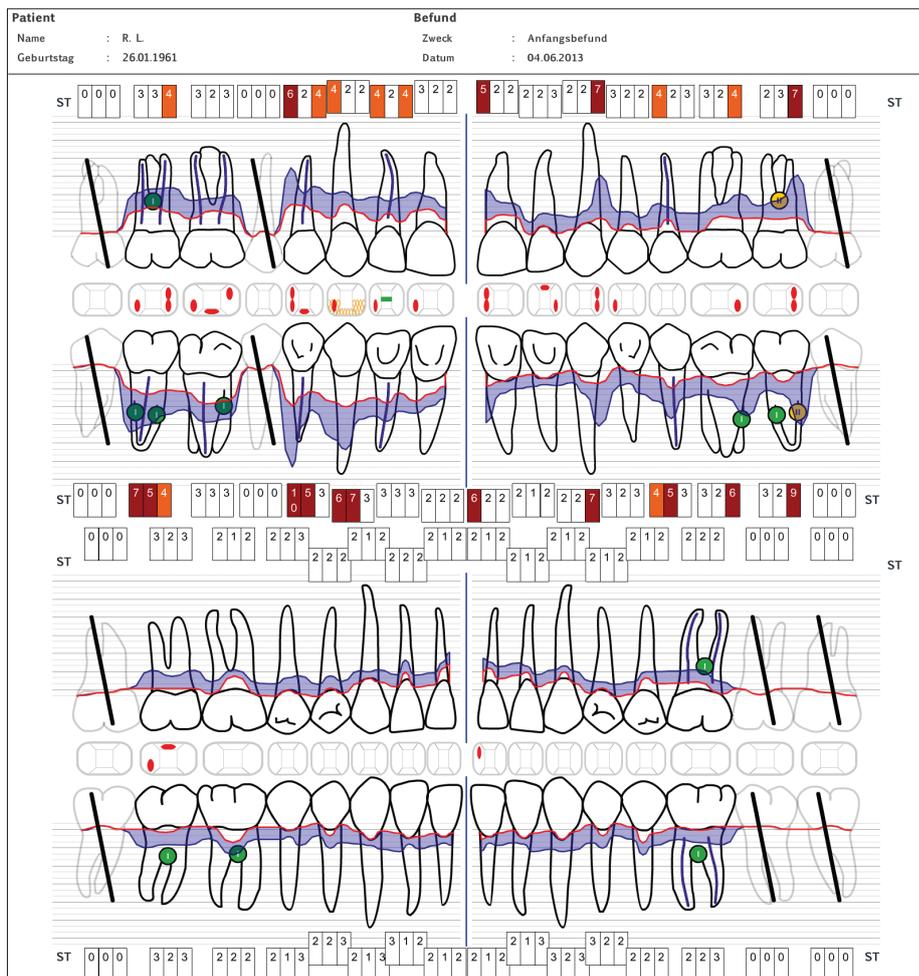


Abb. 7: Parodontalstatus nach Initialtherapie (BOP 16% [Bleeding on Probing], Ziel < 20%; PI 52% [Plaque-Index nach O'Leary], Ziel < 20%).



Abb. 8: ● sicher, ? fragwürdig, X nicht erhaltungswürdig. Abb. 9: Seitenansicht rechts. Abb. 10: Frontalansicht. Abb. 11: Seitenansicht links.

der Einzelzahnprognose vorgegangen (Abb. 8). Zähne, die mit entsprechender Therapie eine sichere Prognose haben, sind mit einem grünen Punkt markiert. Zähne, die eine fragwürdige Prognose haben, sind mit einem Fragezeichen markiert. Eine fragwürdige Prognose bedeutet, dass es möglich ist, diese Zähne mit entsprechender Therapie in eine sichere Prognose zu überführen, gleichzeitig kann es ebenso möglich sein, dass diese Zähne nicht auf die Therapie ansprechen und daher doch noch zu extrahieren sind.

Nicht erhaltungswürdige Zähne sind mit einem roten Kreuz markiert. Sie sind zu extrahieren. Ein Zahn kann nicht erhaltungswürdig sein bei zu weit fortgeschrittenem Attachmentverlust oder wenn eine Kombination aus parodontaler, endodontaler und restaurativer Komplikation vorliegt. Wenn ein Zahn aus strategischen Gründen der Gesamtplanung entfernt werden sollte, kann dieser als nicht erhaltungswürdig eingestuft werden. Aus dieser Prognostizierung leitet sich der nun folgende Behandlungsplan ab:

Behandlungsplan Oberkiefer (korrektive Phase):

1. Mundhygieneinstruktion (Ziel: PI < 20%)
2. Chirurgische Behandlung – Debridement aller Wurzeloberflächen mit Resttaschen
 - a. Extraktion der Zähne 14, 25, 27
 - b. Evaluation der Zähne 17, 13, 12, 21, 23 und entsprechende Therapie
 - c. Gingivakorrektur zur Reduktion des „gummy smile“ und Wiederherstellung einer positiven Gingivaarchitektur
 - d. Distal wedge Phase 17

Abb. 12: Wax-up am Modell. Abb. 13: Folie im Mund adaptiert. Abb. 14: Schnittführung für die chirurgische Kronenverlängerung nach Folienvorgabe. Abb. 15: Gingivektomie ... Abb. 16: ... gefolgt von Ostektomie. Abb. 17: Anpassen der Präparationsgrenzen. Abb. 18: Extraktionen und Entfernung der palatinalen Wurzel 17.



HERSTELLERINFORMATION // 1,3 Millionen Implantate setzen Zahnärzte derzeit jährlich alleine in Deutschland. Vor 20 Jahren waren es geschätzt gerade mal 380.000. Hauptgründe für die steigende Zahl sind der demografische Wandel und die Versorgung von immer mehr Risikopatienten mit Implantaten. Diese erwarten sich dadurch eine bessere Lebensqualität. Voraussetzung dafür ist eine hohe Patient compliance.

PERIIMPLANTITIS VORBEUGEN UND ZIELGERICHTET BEHANDELN

Caroline Roggmann / München

Gute häusliche Implantatpflege und engmaschige Kontrollen beim Zahnarzt sind das A und O für die Gesunderhaltung. Was vielen Patienten nicht klar ist: Ein Implantat ist empfänglicher für Entzündungen, muss deutlich besser gepflegt und häufiger kontrolliert werden als gesunde Zähne.

Ätherische Öle können unterstützen

Untersuchungen an der Universität Jena haben ergeben, dass die mechanische Plaquebeseitigung mit Ajona nachweislich antibakteriell bzw. antimykotisch unterstützt: Das medizinische Zahncreme-Konzentrat eignet sich wegen dieser ausgeprägten Wirkung gut zur Prävention einer Periimplantitis. Durch den Zusatz ätherischer Öle werden nur die Bakterienwände und nicht die körpereigenen Zellwände zerstört, sodass diese platzen und dadurch absterben. Dieser Effekt hält bis zu zwölf Stunden an, und die Öle verbleiben wirkaktiv an Ort und Stelle bis zur nächsten Reinigung. Es

reagieren auf Ajona moderat bis stark pathogene Keime wie *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, die parodontopathogenen Keime *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* und *Porphyromonas gingivalis* und auch Problemkeime wie *S. aureus*, *C. albicans*. Ajona hemmt auch eine Auswahl von Laktobazillen (*L. casei*, *L. coryniformis* und *L. plantarum*) außerordentlich stark in deren Vermehrung.¹ Besonders Patienten mit einem erhöhten Papillen-Blutungsindex (PBI) kann die Verwendung von Ajona zur Pflege ihres Implantats empfohlen werden. Auch die Klasse der Streptokokken, wie *S. sanguinis*, *S. sorinus* und *S. mutans*, wird in ihrem Wachstum gehemmt.¹ Dies ist besonders wichtig, da insbesondere *S. mutans* bei der Entstehung einer Periimplantitis und einer Karies eine bedeutende Funktion einnimmt. Die Untersuchungen an der Universität Jena weisen außerdem nach, dass die Verwendung von Ajona die Rekolonisierung der für die supragingivale Biofilmneubildung und die Besiedlung freiliegender Wurzeloberflächen mit be-

deutsamen Aktinomyzeten deutlich verzögert.¹

Tipp für die häusliche Prophylaxe

Daher ist das Zahncreme-Konzentrat für Patienten mit einer Mukositis, einer Periimplantitis und auch einer Parodontitis zur häuslichen Mundhygiene zu empfehlen: Hierfür gibt man – zusätzlich zur sonstigen gewissenhaften häuslichen Zahnpflege – einmal täglich eine kleine Menge des Zahncreme-Konzentrats auf eine Interdentalbürste und reinigt damit gründlich und akribisch die rund um das Implantat zugänglichen Stellen am Zahnfleischsaum. Damit begegnet man dem Wachstum der für die Entstehung einer Periimplantitis relevanten Keime wirkungsvoll – und garantiert ohne Nebenwirkungen.

¹ Studien zum antimikrobiellen Effekt von verschiedenen Zahnpasten, Universitätsklinikum Jena, 2010 bis 2012.

Fotos: © Dr Liebe



Abb. 1: Das A und O bei der Implantatpflege ist die akribische Reinigung der das Implantat umgebenden Zahnfleischsäume. Wer hierfür Ajona einsetzt, begegnet den verschiedenen Leitkeimen nachweislich effektiv. **Abb. 2:** Ajona, medizinisches Zahncreme-Konzentrat von Dr. Liebe.

DR. RUDOLF LIEBE NACHF. GMBH & CO. KG
 Max-Lang-Straße 64
 70771 Leinfelden-Echterdingen
 Tel.: 0711 758577911
www.drliche.de

ANWENDERBERICHT // Seit einiger Zeit verwenden wir in unserer Gemeinschaftspraxis für Funktionsabformungen bei prothetischen Rekonstruktionen wie Implantatkronen und -brücken, Modelgussprothesen und kombinierten Arbeiten wie Teleskopkronen und Kronen mit Geschiebe Detaseal® antilock der Firma DETAX aus Ettlingen.

EINFACHERE, PRÄZISERE UND ZUVERLÄSSIGERE ABFORMUNGSTECHNIK

Nadine Zbierski, Frank Limmeroth / Bad Sooden-Allendorf

Durch unser Dentaldepot sind wir auf dieses Produkt aufmerksam geworden und bekamen die Möglichkeit, dieses Abformhilfsmittel ausgiebig zu testen. Durch die für uns gewohnte Handhabung hat sich Detaseal schnell in den täglichen Arbeitsalltag integriert und ist inzwischen ein fester Bestandteil unseres Sortiments. Gleich zu Beginn konnte uns Detaseal® antilock mit seinem einfachen Handling überzeugen. Mit einer in der Praxis gängigen Mischpistole und entsprechenden Kanülen war ein sauberes und punktgenaues Applizieren des Produktes rasch umsetzbar. Das schnelle Aushärten emp-

fand der Patient und Behandler gleichermaßen als sehr positiv, und der neutrale Geschmack konnte ebenfalls überzeugen.

Rückblick

Bevor wir Detaseal® antilock kennenlernen durften, haben wir verschiedene Möglichkeiten des Ausblockens unter sich gehender Bereiche ausprobiert. Insbesondere Brückenglieder und parodontal vorgeschädigte Zähne ließen sich nicht immer mit den uns bekannten Möglichkeiten zufriedenstellend ausblocken. Auch die Ent-

nahme des Abdrucklöffels war häufig mit erhöhtem Kraftaufwand und einem nicht ganz unbegründeten Unwohlsein des Patienten verbunden. Bei parodontal vorgeschädigten Zähnen erspart man durch das Ausblocken mit Detaseal® antilock dem Patienten die Angst, dass die Zähne im Abdruck stecken bleiben. Die Zahnärztinnen und Zahnärzte in unserem praxiseigenen Labor sind mit der guten und erleichterten Weiterverarbeitung der Abformlöffel sehr zufrieden.

Überzeugt sind die Zahnärztinnen und Zahnärzte von der guten Qualität der Abdrücke, weil das Material in den Interden-

Abb. 1a und b: Detaseal® antilock.



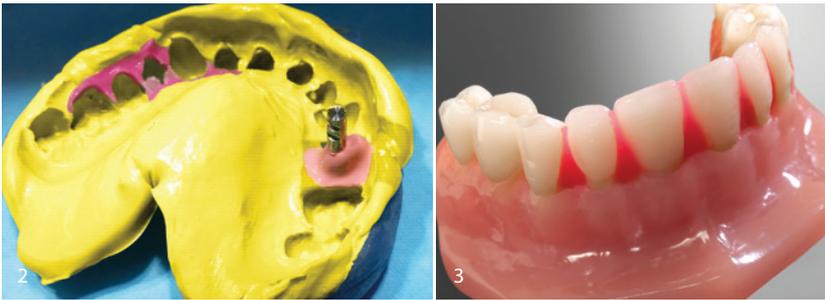


Abb. 2: Applizieren von Detaseal® antilock. Abb. 3: Anwendung von Detaseal® antilock in der Abformung.

Detaseal® antilock hält eine Kartusche sehr lange. Detaseal® antilock ist zu einem festen Bestandteil in unserer Praxis bei unseren Abformhilfsmitteln geworden.

Fotos: © DETAX GmbH & Co. KG

NADINE ZBIERSKI

Prophylaxe- und Behandlungsassistentin

FRANK LIMMEROTH

Zahntechniker
Zahnärzte Dr. Christian Köhne & Arne Hügli
Kirchstraße 70
37242 Bad Sooden-Allendorf
www.praxis-koehne-huegli.de

DETAX GMBH & CO. KG

Carl-Zeiss-Straße 4
76275 Ettlingen
Tel.: 07243 510-0
post@detax.de
www.detax.de

talräumen nicht mehr beschädigt wird und nach dem Ausgießen der Abdrücke mit Superhartgips das Modell sich besser aus dem Abdruck löst. Auch die Modellinformationen in wichtigen Bereichen bleiben gut erhalten. Zudem ist die auffällige Farbe von Detaseal® antilock ein gutes Unterscheidungsmerkmal zu unseren anderen Abformmaterialien.

Zusammenfassung

In unserer Praxis sind die Zahnärzte und Zahnmedizinischen Fachangestellten sowie die Zahntechnikerinnen und Zahntechniker überzeugt von Detaseal® antilock aufgrund der vielen Vorteile und positiven Erfahrungen am Patienten. Durch die geringe notwendige Dosierung von

ANZEIGE



**Von der Diagnose
bis zur Behandlung:
Atraumatische Lösungen
für jeden Bedarf**

MORE
INVENTIVE
LESS
INVASIVE

Sie gründen oder erweitern Ihre Praxis?

Profitieren Sie von unserem Partnerprogramm mit individuellen Servicepaketen!

Digitale Bildgebung, Chirurgie, Prophylaxe, oder Verbrauchsmaterial – wir stellen für Sie ein High Tech Portfolio zu Spitzenkonditionen zusammen!



ANWENDERBERICHT // Was braucht es für optimale Seitenzahnfüllungen? Ein Komposit, das sich schnell und problemlos applizieren lässt, stopfbar ist, ohne zu kleben, und natürliche Resultate bietet. Wie die Hannoveraner Zahnärztin Dr. Michaela Krüger genau so ein Komposit gefunden hat, verrät sie im folgenden Bericht.

SEITENZAHNFÜLLUNGEN LEICHT GEMACHT

Dr. Michaela Krüger/Hannover

Ich bin seit knapp sechs Jahren selbstständig in eigener Praxis und erlaube mir regelmäßig das Ausprobieren neuer Materialien. In der Regel habe ich drei Hauptmaterialgruppen in Bezug auf Füllungen – ein Glasionomerzement, ein Bulk Fill und

ein hochwertiges Komposit für ästhetisch anspruchsvolle Restaurationen. In den letzten Jahren habe ich diese Materialien aus dem Sortiment der üblichen Dentalfirmen bezogen und dabei unterschiedliche interne Angebote in Anspruch ge-

nommen. Vor etwa vier Jahren wollte ich unbedingt mein selbsthärtendes Glasionomerzement gegen ein lichthärtendes tauschen und bin zufällig bei der Materialbestellungsseite meines Vertrauens auf SDI Riva gekommen. Das Preis-Leistungs-

Fall 1 – Abb. 1: Patient, 38 Jahre. Insuffiziente Füllung in Zahn 15. **Abb. 2:** Neue Füllung mit Aura Bulk Fill.





Fall 2 – Abb. 3: Patient, 36 Jahre. Zahn 26 und 27 vor der Behandlung. Abb. 4a und b: 26 und 27 nach Füllung mit Aura Bulk Fill.

Verhältnis hat gepasst und das Material hat sich wunderbar im Praxisalltag integriert. Infolgedessen habe ich mich gezielt zum gesamten Materialspektrum von SDI informiert.

Vom Kassenmaterial zu ...

Seitdem sind SDI-Materialien fester Bestandteil meines Inventars geworden. Riva ist nach wie vor das GIZ meiner Wahl und meine ZMP arbeitet ebenfalls mit SDI Bleaching-Gels, bislang ohne einen einzigen Fall von Schmerz- oder Überempfindlichkeitsreaktionen. Nur im Bereich der Kunststoffe habe ich bisher keinen Wechsel vorgenommen. Ausprobieren ja, aber mich auf ein neues Material festlegen, fällt mir schwer. Vor allem mein Bulk Fill erfüllt mehrere Zwecke. Einerseits ist die gräuliche Farbe ein gutes Argument für den Einsatz als „Kassenmaterial“, andererseits erlauben die Materialeigenschaften eine schnelle Verarbeitung. Die Nachteile? Das Material lässt sich mäßig gut modellieren, jedoch meiner Meinung nach schlecht polieren. Je nach Füllungstiefe ist die Farbe entsprechend dunkler. Für den Einsatzbereich eigentlich kein Problem, aber es geht bestimmt besser.

... Aura Bulk Fill

Letztes Jahr wurde ich auf Aura Bulk Fill aufmerksam gemacht und entschloss mich,

eine 4g-Spritze zu erwerben. Ich kann nur sagen, dass das Material alle beworbenen Eigenschaften erfüllt. Die Polymerisationstiefe von fünf Millimetern erlaubt ein schnelles Einbringen in die Kavität. Das Material klebt nicht an den Instrumenten und lässt sich sehr gut modellieren – auch verhältnismäßig schmale okklusale Präparationen sind kein Problem. Polieren ist ein Kinderspiel. Die Ästhetik ist hervorragend und nicht unbedingt das, was man von einem Bulk-Fill-Komposit erwartet. Wie die meisten modernen Komposite verfügt auch das Aura Bulk Fill über den Chamäleon-Effekt. Dies ist immer eine gern gesehene Eigenschaft, da es die Arbeit erleichtert. Das Aura Bulk Fill bietet eine Universalfarbe, die ich im Bereich A2 bis A3 optimal einsetzen kann. Die Farb Anpassung hat mich erstaunt. Bei Farben, die darunter und darüber liegen, ist der Farbunterschied zwischen Schmelz und Komposit erkennbar, dennoch annehmbar. Alles in einem eine tolle Sache.

Ausblick

Habe ich nun auf Aura Bulk Fill gewechselt? Noch nicht, aber ich arbeite daran. Die ersten Füllungen sind nach einem Jahr immer noch glänzend und weisen keine Veränderungen im Randbereich auf. Es gab weder Materialunverträglichkeiten noch Empfindlichkeitsstörungen. Alle Kavitäten werden mit 37%iger Phosphorsäure 15 Sekunden lang konditioniert. Das

Adhäsiv ist selbstätzend und von einer preiswerten Marke. Auch für Milchzähne ist das Aura Bulk Fill durch die fünf Millimetern Schichtstärke hervorragend geeignet. Es spricht nichts gegen das Material – außer, dass es zu schön ist für das von mir geplante Einsatzgebiet!

Fotos: © Dr. Michaela Krüger

ZAHNARZTPRAXIS BEMERODE

Dr. Michaela Krüger
Brabeckstraße 133
30539 Hannover

HERSTELLERINFORMATION // Die wichtigste Maßnahme bei Gingivitis ist die Verringerung von Plaque. Durch das sachgemäße und regelmäßige Zähneputzen wird jedoch weniger als die Hälfte der bakteriellen Plaque entfernt. Experten empfehlen daher, bei Zahnfleischentzündungen zusätzlich Interdentalzahnbürsten und chemische Plaquekontrolle anzuwenden. In einer Studie zeigte meridol® Zahnpasta eine stärkere antibakterielle Wirkung im Vergleich zu anderen Produkten.

EFFEKTIVE PLAQUEKONTROLLE

Erika Hettich/Wiesbaden



Zähneputzen allein entfernt nur etwa 42 Prozent der bakteriellen Plaque.¹ Das ergab die Analyse von vier Review-Studien, die im *Journal of Clinical Periodontology* veröffentlicht wurde. Zur Prävention einer Gingivitis und Parodontitis empfehlen die Autoren, die Zähne zweimal täglich für mindestens zwei Minuten mit einer fluoridhaltigen Zahnpasta zu putzen. Parodontitispatienten sollten länger putzen und zusätzlich Interdentalzahnbürsten einsetzen. Patienten mit Gingivitis verwenden zur Prävention einer Parodontitis einmal am Tag Interdentalzahnbürsten und ein Präparat zur chemischen Plaquekontrolle. Im Ergebnis einer professionellen Plaquekontrolle verbesserte sich die Zahnfleischentzündung und die Plaquescores reduzierten sich, so ein weiteres Ergebnis der Studienanalyse.

Antibakterielle Wirkung von Zinn-Ionen

Zur chemischen Plaquekontrolle werden antibakteriell wirkende Substanzen wie beispielsweise Zinn-Ionen aus Zinnfluorid genutzt. Zinn-Ionen können in einer Kombination mit Aminfluorid stabilisiert werden. Aminfluorid und Zinnfluorid verhindern gemeinsam die Ansammlung von Bakterien auf der Zahnoberfläche und somit die Bildung neuen Zahnbelags. meridol® Zahnpasta mit 1.400 ppm Fluorid, bestehend aus Aminfluorid/Zinnfluorid, entfaltet eine siebenmal stärkere antibakterielle Wirkung im Vergleich zu bicarbonathaltiger Zahnpasta mit 1.400 ppm aus Natriumfluorid.² Dieses Ergebnis wurde in einer doppelblinden, randomisierten Studie erzielt. Die Zahnpasten

wurden dafür einmalig auf bereits vorhandener Plaque angewendet. Nach zwölf Stunden wurde die antibakterielle Wirksamkeit verglichen. Eine starke Verminderung von Plaque ergab die Anwendung von meridol® Mundspülung zusätzlich zum Zähneputzen.³ Bereits nach 21 Tagen Anwendung entwickelte sich signifikant weniger Plaque. Nach drei Monaten zeigten die 238 Teilnehmer dieser einfach verblindeten, randomisierten Parallelstudie um bis zu 68 Prozent weniger Plaqueablagerungen.

Plaqueeentfernung zur Prävention von Parodontitis

Trotz Aufklärung und guter zahnärztlicher Betreuung ist Parodontitis immer noch



© CP GABA

eine Volkskrankheit. Entsprechend der Deutschen Mundgesundheitsstudie von 2016⁴ sind in Deutschland elf Millionen Menschen von schwerer Parodontitis betroffen. Das sind 13 Prozent der Bevölkerung, wobei die Prävalenz mit steigendem Alter zunimmt. Um der Entwicklung von Gingivitis und Parodontitis vorzubeugen, sollten geeignete Maßnahmen wie die regelmäßige häusliche Mundpflege und eine professionelle Zahnreinigung zur Plaqueentfernung ergriffen werden. Eine Gingivitis kann geheilt werden, eine Parodontitis, bei der bereits Gewebe und Knochen abgebaut werden, aber nicht. Schon wenn die Zahnbeläge zwei oder drei Tage nicht ausreichend entfernt werden, können in diesen siedelnde Bakterien Toxine produzieren. Diese greifen das Zahnfleisch an. Eine Gingivitis ist am roten, geschwollenen oder empfindlichen Zahnfleisch, das während des Putzens zum Bluten neigt, erkennbar. Das Zahnfleisch lässt sich leicht gegenüber dem Zahn verschieben.

Literatur:

- 1 Chapple ILC, et al. 2015, J Clin Periodontol 42 (16), 71–76.
- 2 Grelle F, et al. 2014, Poster präsentiert bei der DG PARO 2014 in Münster, p–001.
- 3 Hamad CA, et al. 2015, Poster präsentiert bei der EuroPerio 2015.
- 4 Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS) V, 2016.

CP GABA GMBH

Beim Strohhaus 17
20097 Hamburg
Tel.: 040 7319-0125
www.cpgabaprofessional.de

ENDGEEZE™ MTA FLOW™

Mineral-Trioxid-Aggregat-Reparaturzement



DIE RICHTIGE KONSISTENZ FÜR DAS RICHTIGE VERFAHREN

Einfache
Applikation durch
einen 29 ga
NaviTip™!

Folgen Sie uns!



facebook.com/
ultradentproductsdeutschland

ultradentproductsde.blog

ULTRADENT.COM/DE

© 2020 Ultradent Products, Inc. All Rights Reserved.

UNTERNEHMENSPORTRÄT // Die ACTEON® Germany GmbH deckt mit ihren spezialisierten Geschäftsbereichen – ACTEON® EQUIPMENT, ACTEON® IMAGING und ACTEON® PHARMA – ein außergewöhnlich breites Produktportfolio ab. So ist das Unternehmen in der Lage, Gesamtlösungen und ganzheitliche Produkt- und Servicepakete für die Praxisausstattung anzubieten. Getreu seines Mottos „More inventive, Less invasive“ konzipiert und entwickelt ACTEON® hochmoderne medizinische Geräte, mit denen Zahnärzte weniger invasiv, sicherer und schneller behandeln – ganz im Sinne ihrer Patienten.

MORE INVENTIVE, LESS INVASIVE

Inga Kruse / Hamburg

Seit 1984 beliefert die als erste Auslandsniederlassung des weltweit agierenden französischen Medizintechnik-Unternehmens ACTEON® Group gegründete ACTEON® Germany GmbH Kunden in Deutschland und Österreich mit hochwertigen Investitionsgütern sowie Verbrauchsmaterialien für den Dentalmarkt und bietet dabei eines der umfassendsten Produktportfolios.

Breit aufgestellt und hochmodern

Die Produkte aus der ACTEON® EQUIPMENT-Sparte setzen für die dentale Chirurgie ganz klar auf den minimalinvasiven Ansatz – zum Wohle von Anwendern und Patienten. So können auch All-

gemeinpraxen ihren Patienten Behandlungskonzepte aus einer Hand anbieten. Als beispielhaftes Produkt sei hier der Piezotome Cube von ACTEON® genannt. Dank seiner patentierten Newtron®-Technologie, die Hochfrequenz-Ultraschall nutzt, bietet das Gerät schonende Knochenbearbeitung bei lediglich minimaler Weichgewebsverletzung – gerade bei Zahnextraktionen im Vorfeld einer Implantation unverzichtbar. Auch im Bereich Prophylaxe wartet ACTEON® mit ganzheitlichen Lösungen auf. Mit dem Newtron Scaler, der Diagnostikkamera SOPROCARE, dem All-in-one-Airpolisher sowie den neuen BLISS Handinstrumenten-

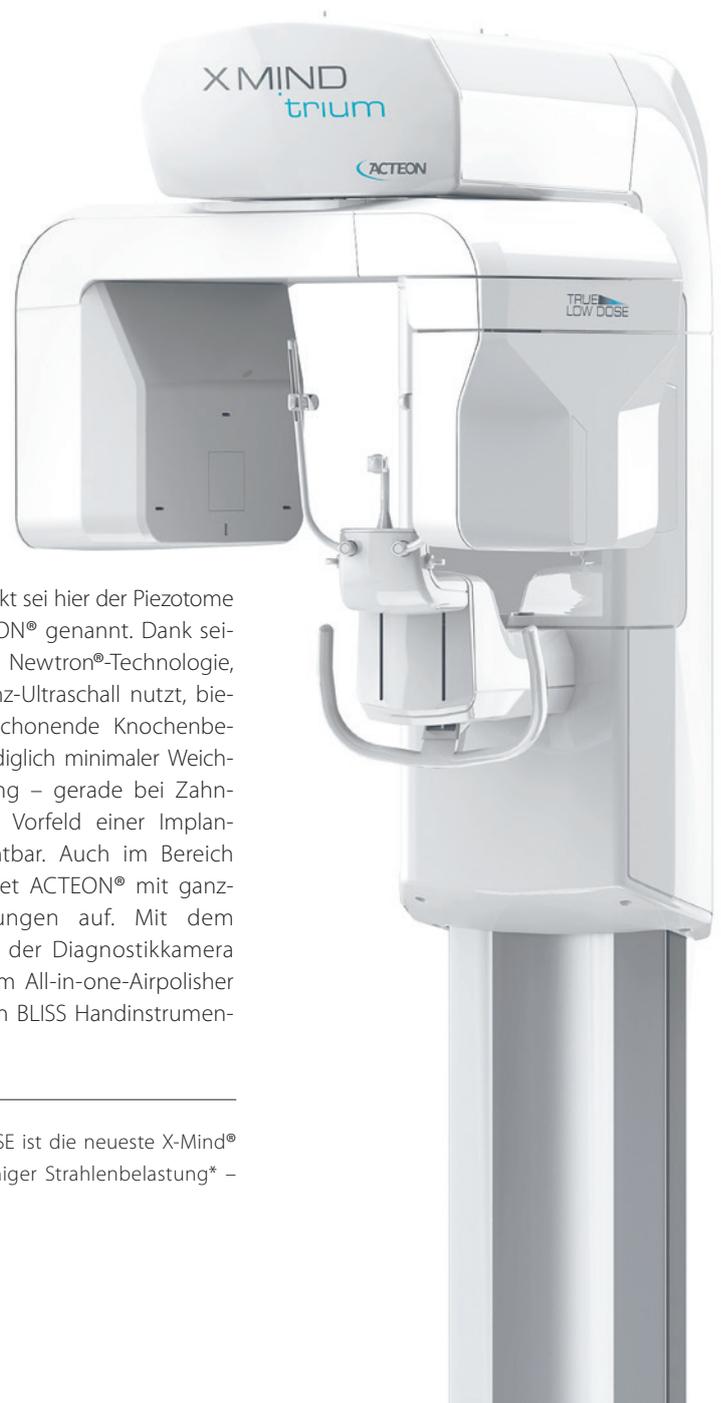


Abb. 1: Das erstmals auf der IDS 2019 vorgestellte TRUE LOW DOSE ist die neueste X-Mind® trium CBCT-Innovation von ACTEON® und bietet 50 Prozent weniger Strahlenbelastung* – ohne Verlust an Bildqualität und -genauigkeit.

ten von ACTEON sind die Praxen in puncto Qualität der Prophylaxesitzungen sowie Patientenkommunikation bestens aufgestellt.

Breit aufgestellt zeigt sich auch das Produktspektrum des Geschäftsbereiches ACTEON® IMAGING, unter dem eine diversifizierte Auswahl von Geräten zur digitalen medizinischen Bildgebung gebündelt ist: Diagnostikkameras, digitale Sensoren, Speicherfolienscanner sowie intraorale und extraorale Röntgengeräte in 2D und 3D – alle in eine benutzerfreundliche und intuitive Software (AIS) integriert und perfekt aufeinander abgestimmt. Zudem sind die Systeme sowohl mit PC als auch mit Mac kompatibel sowie mit den meisten Praxisverwaltungsprogrammen. Ein Beispiel aus dieser Sparte stellt das innovative extraorale Röntgensystem X-Mind trium mit präziser Bildgebung bei maximalem Schutz dar. Es kann günstig in der Panorama-version angeschafft und mit DVT- oder Fernröntgenfunktion später erweitert werden.

Insgesamt entwickelt ACTEON® in diesen Bereichen reibungslos vernetzte und intuitiv bedienbare Produkte, die den Bedürfnissen der behandelnden Zahnärzte Rechnung tragen, das Management in allen Fachbereichen erleichtern und im Praxisalltag einfach bedienbar sind. Auf diese Weise wird das Praxispersonal entlastet sowie das Risiko eines Behandlungsfehlers reduziert.

Die Sparte der Verbrauchsmaterialien führt ACTEON® unter dem Geschäftsbereich PHARMA: Hier sind unter anderem die bewährte Retraktionspaste Expsyl als auch die hygienischen Einwegansätze Riskontrol zu nennen. Für die Vielzahl an Praxen, die sich dafür entschieden haben, sind diese Produkte aus ihrem Alltag nicht mehr wegzudenken.



Abb. 2: Piezotome Cube mit Handstück – leistungsstarke, dynamische Reaktionsfähigkeit für eine überlegene Knochenchirurgie.

Kundenorientiertes und wissenschaftlich evaluiertes Produktsortiment

Selbstverständlich nutzt ACTEON® Germany seine Präsenz auf diversen Messen, Kongressen und Seminaren sowie das Angebot regelmäßiger Produktschulungen, um stets in engem Kundenkontakt zu stehen. Durch engagiertes Eingehen auf

die Wünsche der Kunden können Produkte kreiert werden, die sich perfekt in die Praxisausstattung integrieren lassen. Darüber hinaus beteiligen sich namhafte Kliniken, Universitäten und Forscherteams an der wissenschaftlichen Evaluierung des Produktsortiments – für Produkte, die nahezu die komplette Bandbreite zahnärztlichen Bedarfs decken und allen Bedürfnissen gerecht werden.

* Verhältnis basierend auf DAP-Messungen aus standardmäßigen X-Mind® trium-Einstellungen: 90 kV – 8 mA – 300 DAP (mGycm²)

Abb. 3: Die intraorale Kamera SOPROCARE ist als unterstützende Maßnahme zur Karies- und PAR-Diagnostik entwickelt worden. Sie verfügt über die neueste Fluoreszenz-Technologie, eine selektive Farbverstärkung und sieben lichtintensive LEDs.



Fotos: © ACTEON

ACTEON GERMANY GMBH

Klaus-Bungert-Straße 5
40468 Düsseldorf
Tel.: 0211 169800-0
www.acteongroup.com

BILDGEBUNG // Der intraoralen Röntgenfamilie von Dentsply Sirona wurde mit dem Rinn® XCP-PSP Fit™ Positionierungssystem für Speicherfolien ein mündiges Mitglied zur Seite gestellt, das Aufnahmen in diesem Bereich signifikant erleichtert. Kein Verrutschen, kein Einklemmen der Speicherfolie am Halter – durch den sicheren und festen Halt innerhalb des Systems werden Fehler und Wiederholungen minimiert sowie Schäden am Bildempfänger vorgebeugt. Einen schnellen, aber dennoch umfangreichen Überblick bieten folgende FAQs.

POSITIONIERUNGSSYSTEM FÜR SPEICHERFOLIEN: ZEHN FRAGEN – ZEHN ANTWORTEN

Rebecca Michel/Leipzig

1. Was beinhaltet das Rinn XCP-PSP Fit Positionierungssystem für Speicherfolien?

Kompletsätze in den Größen 0, 1, 2 und Endo beinhalten jeweils 100 Hygieneschutzhüllen, mehrere Frontzahn-, Molar-, Bissflügel und gegebenenfalls Endo-Bissblöcke. Zudem ist das XCP-ORA Ein Ring+ Arm Röntgen-Haltersystem im Paket enthalten, das die Anzahl der benötigten Einzelteile für die korrekte Aufnahmetechnik auf zwei Teile reduziert – mit insgesamt nur einer Führungsstange sowie einem Visiering, beide mit der patentierten Farbcodierung, können alle Indikationen bedient werden.

2. Wie anwender- und patientenfreundlich ist das Rinn XCP-PSP Fit Positionierungssystem für Speicherfolien?

Der Anwender gewinnt zum einen durch das intuitive Set-up der Einzelteile an Zeit und Qualität. Neben den eingestanzten Pfeilen und Größenzahlen dient vor allem auch die instrumentenübergreifende Farbcodierung der Bissblöcke sowie des XCP-ORA Ein Ring & Arm Positionierungssystems einem unkomplizierten Handling. Dabei steht Blau für Aufnahmen im Frontzahn-, Gelb im Molaren-, Rot im Bissflügel- und Grün im Endobereich.

Der Patient profitiert dadurch ebenso. Der Röntgenvorgang wird durch die wenigen Einzelteile beschleunigt. Das weiche Material der Rinn XCP-PSP Fit Hygieneschutzhüllen und die abgerundeten Ecken an den Bissblöcken und Hüllen gewährleisten zudem einen komfortablen Halt.

3. Wie unterstützt der Hersteller eine korrekte Anwendung?

Zusammenbau, Positionierung und Weiterverarbeitung sind dank des intuitiven Set-ups des Systems im Ganzen in nur kurzer Zeit vollbracht und dank der prägnanten Gebrauchsanweisung unkompliziert. Zudem wird unterstützendes Videomaterial online unter www.dentsplysirona.com zur Verfügung gestellt.

4. Was festigt den Halt des Positionierungssystems im Patientenmund?

Die Sicherheitslasche auf der Hygieneschutzhülle und die Bissblöcke sind reziprok designt. Bei kombinierter Anwendung schützt der Speicherfolienstabilisator am Bissblock vor Verrutschen oder Einklemmen der Speicherfolie.

5. Sind die Rinn XCP-PSP Fit Hygieneschutzhüllen mit anderen Speicher-

folienmarken und Positionierungssystemen verwendbar?

Alle gängigen Speicherfolienmarken sind mit den Hygieneschutzhüllen kompatibel. Dabei ist lediglich die Größe zu beachten: Zwischen 0 und 3 ist alles möglich.

Die Sicherheitslasche sorgt allein in Kombination mit den XCP-PSP Fit Bissblöcken für einen sicheren und festen Halt der Speicherfolien, sodass eine Ausweichung auf andere Bissblöcke nicht zu empfehlen ist.

6. Sind die Hygieneschutzhüllen wiederverwendbar? Endet ihre Haltbarkeit?

Nein, sie sind ausschließlich für den Einzelgebrauch vorgesehen, um Hygieneanforderungen lückenlos gerecht werden zu können. Für jede Speicherfolie muss also eine neue Schutzhülle geöffnet werden. Diese wird nach Gebrauch dann einfach im Hausmüll entsorgt. Bei stärkerer Verunreinigung durch Blut oder Speichel muss die Hygieneschutzhülle allerdings als medizinischer Abfall beseitigt werden.

Die Hygieneschutzhüllen besitzen eine Haltbarkeit von 24 Monaten, dabei ist das genaue Verfallsdatum auf jeder Packung angegeben.

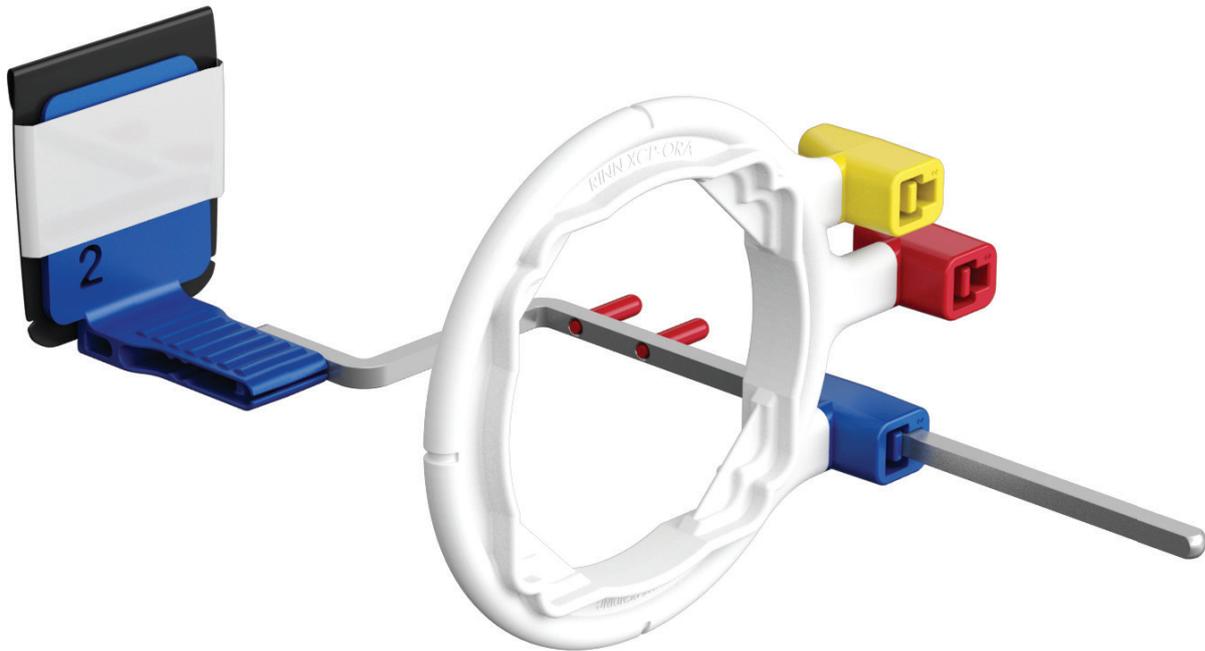


Abb. 1: Das Positionierungssystem für Speicherfolien Rinn® XCP-PSP Fit™ minimiert das Risiko von Fehlern und Aufnahmewiederholungen und bietet durch weniger Verrutschen einen hohen Patientenkomfort.

7. Sind die Rinn XCP-PSP Fit Bissblöcke mit anderen Führungsstangen und Visieringen als dem Rinn XCP-ORA Ein Ring & Arm Positionierungssystem verwendbar? Wie sieht es mit Hygieneschutzhüllen anderer Hersteller aus?

Die Bissblöcke sind neben dem Rinn XCP-ORA Positionierungssystem auch mit den anatomisch optimierten Führungsstangen und Visieringen der Rinn XCP Linie kombinierbar. Sie können allerdings nur mit Rinn XCP-PSP Fit Hygieneschutzhüllen verwendet werden.

8. Wie oft sind die Bissblöcke autoklavierbar?

Für bis zu 300 Anwendungen sind die Rinn XCP-PSP Fit Bissblöcke geprüft und validiert. Es wird jedoch empfohlen, die Positionierungssysteme einmal jährlich zu ersetzen. Bei Rissen, Scharten, Verfärbungen oder Verunstaltungen sollten die Bissblöcke direkt ausgetauscht werden.

9. Was bedeutet eine Zahl auf dem Röntgenbild bei Verwendung von Rinn XCP-PSP Fit?

Der Bildempfänger, also die Speicherfolie, zeigt in diesem Fall eine Größenzahl an, die als Folge einer Überbelichtung zu deuten ist. Durch kleinere Änderungen

der Einstellungen lassen sich folgende drei Fälle leicht beheben:

- **Zu hoher kVp-Wert:** Die optimale Röhrenspannung für Dentalröntgengeräte beträgt 60 bis 70 kVp (*Council on Dental Materials and Devices, 2012*¹). Prüfen Sie deshalb, ob am Gerät ein Wert in diesem Bereich eingestellt ist. Auch sollte überprüft werden, ob die vom Hersteller empfohlenen Einstellungen für die betreffende Speicherfolie dieser optimalen Spannung entsprechen.
- **Zu hoher mA-Wert:** Im Normalfall ist dieser Wert fest auf 7 eingestellt und kann nicht geändert werden. Überprüfen Sie diesen Wert noch einmal, um sicherzugehen.
- **Zu lange Belichtungszeit:** Die Belichtungszeit richtet sich in der Regel nach Alter und Mundregion des Patienten. Prüfen Sie deshalb, ob am Röntgengerät die korrekte Belichtungszeit eingestellt war. Ist dies der Fall und wurden kVp oder mA nicht geändert, können Sie die Belichtungszeit für den Patienten verkürzen.

10. Sind ergänzende Produkte für den Röntgenvorgang erhältlich?

Ja, die intraorale Röntgenfamilie von Dentsply Sirona ist umfangreich und ent-

hält Zubehör für Röntgenaufnahmen mittels Speicherfolien, digitalen Sensoren und Film.

¹ Council on Dental Materials and Devices (2012). Revised American Dental Association Specification No. 22 for Intraoral Dental Radiographic Film Adopted. Journal of the American Dental Association, 1066.

**DENTSPLY SIRONA
DEUTSCHLAND GMBH**

Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
Tel.: 06251 16-1680
contact@dentsplysirona.com
www.dentsplysirona.com

INTERVIEW // Bequem, kabellos und effizient präsentiert sich die neue W&H Prophylaxelösung. Proxeo Ultra Piezo Scaler PB-530 und das kabellose Proxeo Twist Poliersystem PL-40 H lassen sich zukünftig mit nur einer kabellosen Fußsteuerung steuern. Das erleichtert nicht nur die Bedienung, sondern sorgt auch für mehr Effizienz im Arbeitsablauf. Wir sprachen mit Georg Musil (Produktmanager Prophylaxe bei W&H) über das neue Feature und die Vorteile für Anwender und Patient.

EINE STEUERUNG, ZWEI GERÄTE – NEUE FEATURES IM PROPHYLAXEPORTFOLIO

Christin Bunn/Leipzig

Mit der aktuellen Erweiterung des Prophylaxeportfolios unterstützt W&H eine einfache und intuitive Gerätehandhabung. Damit lässt sich die volle Funktionalität von zwei Geräten nutzen. Ob schonendes Entfernen von supra- und subgingivalen Belägen mit dem W&H Piezo Scaler oder effizientes rotierendes Polieren von Zahnoberflächen mit dem kabellosen Poliersystem – je nach Bedarf können Anwender zwischen den jeweils gekoppelten Prophylaxeprodukten switchen.

Herr Musil, wann darf mit der technischen Neuerung gerechnet werden?

Das Schöne daran ist, wir sprechen nicht über zukünftige Neuerungen. Die technische Umsetzung ist bereits erfolgt, der Kunde kann die Systemkombination bereits bestellen und nutzen. Das erleichtert nicht nur die Bedienung, sondern sorgt auch für mehr Effizienz im Arbeitsablauf.

Welche Vorteile ergeben sich aus der Gerätekombination? Wie war der Workflow bisher?

Beide Geräte – sowohl Ultra als auch Twist Cordless – sind ja bereits sehr kundenorientiert und benutzerfreundlich konzipiert gewesen. Ein Hauptbestandteil war/ist die Bedienung der Geräte über jeweils einem dem Gerät zugeordneten kabellosen Fußanlasser. Klarer Vorteil der kabellosen Technik ist natürlich, dass sich der Anwender viel freier bewegen und die Position rund um den Patienten zügig wechseln kann. Es besteht auch keine Gefahr eines Kabelbruchs, wenn man mit dem Stuhl unbeabsichtigt das Kabel beschädigt. Bis jetzt musste immer der Fußanlasser für das jeweilige Gerät genutzt werden. Beide Geräte mit demselben Fußanlasser zu kombinieren war ein logischer, weiterer Schritt, denn weniger Equipment in der Zahnarztpraxis bedeutet mehr Platz sowie Bewegungsfreiheit für den Behandler und natürlich auch weniger „Unordnung“.



Abb. 1: Georg Musil, Produktmanager Prophylaxe bei W&H.

Wie sah die technische Umsetzungsphase seitens W&H aus?

Als erste Frage war zu beantworten, den Prozess und Ablauf so zu definieren, wie der Anwender am komfortabelsten zwischen beiden Geräten switchen kann, ohne zusätzlichen Aufwand für den Behandler, sprich keine zusätzlichen Tasten oder Einstellungen und das ganze leicht verständlich und nachvollziehbar. Im zweiten Schritt traf die Vorstellung auf technische Umsetzbarkeit und deren Möglichkeiten, dies musste geprüft werden. Außerdem wurde darauf geachtet, die Basisbedienung der Geräte nicht zu verändern, die Bedienung während der Behandlung der beiden Geräte sollte gleich bleiben. Folglich müssen sich Anwender, welche die Geräte bereits nutzen und gewohnt sind, nicht umstellen. Das war sicher eine Herausforderung, alle diese Ansprüche technisch umzusetzen.

Inwiefern wurden bei der Entwicklung Wünsche und Anregungen der Anwender aus der Praxis berücksichtigt?

Selbstverständlich haben wir entwicklungsbegleitend immer wieder Anwender zu den Themen Bedienbarkeit und Anwenderfreundlichkeit zurate gezo-



Abb. 2: Die kabellose Fußsteuerung folgt auf Schritt und Tritt.

gen. Deren Input hat auch zu optimierten Lösungsansätzen geführt, denn Anregungen von Anwendern sind immer sehr wertvoll. Derartige Lösungen nur am grünen Tisch zu konzipieren, ist nicht sinnvoll und geht letztendlich am Ziel vorbei.

Ich besitze Proxeo Ultra, und ich besitze Proxeo Twist Cordless. Was genau ist jetzt zu tun, um die Geräte zu kombinieren?

Ja, das war ein weiteres Ziel, nämlich „bestehenden“ Anwendern die Möglichkeit zu geben, mit in den Praxen vorhandenen Geräten ebenfalls auf die Kombinationslösung zurückzugreifen. Dazu ist es allerdings bei Bedarf erforderlich, die Software einzelner Gerätekomponenten durch einen autorisierten W&H Servicepartner updaten und aktualisieren zu lassen. Die Servicepartner können hier entsprechend beraten. Danach kann auch in diesen Praxen mit nur einer Steuerung

Abb. 3: Eine kabellose Fußsteuerung – zwei Geräte. Abb. 4: Die neue W&H Prophylaxelösung unterstützt die entspannte Arbeitsweise und sorgt für eine ergonomische Körperhaltung.





Abb. 5: Der IPC (Individual Prophy Cycle) ermöglicht eine fallorientierte Anleitung für die Prophylaxebehandlung. Das neue Prophylaxesystem sorgt mit nur einer Fußsteuerung für noch mehr Effizienz beim Arbeitsablauf.

die volle Funktionalität von zwei Geräten genutzt werden. Im Übrigen sind alle ab nun ausgelieferten Geräte Proxeo Ultra und Proxeo Twist Cordless bereits ab Werk „Kombinations-ready“, bei diesen Geräten ist die Systemlösung somit ohne weitere Updates möglich.

Bitte erklären Sie uns den Workflow über nur einen Fußanlasser exemplarisch.

Das Umschalten/Switchen zwischen den beiden Geräten ist ohne zusätzliche Bedienelemente möglich. Wichtig ist, dass beide Geräte zuerst initial mit demselben Fußanlasser gekoppelt werden. Dies ist unkompliziert und muss nur einmalig erfolgen. Nichtsdestotrotz haben wir diesen Schritt auch in einer extra Kurzbeschreibung zusammengefasst und können den Anwender damit unterstützen. Im Praxisbetrieb kann der Workflow ganz einfach so zusammengefasst werden: Ist das Antriebshandstück des Proxeo Twist Cordless Polier-Handstücks eingeschaltet, dann ist

das Poliersystem aktiv zum rotierenden Polieren. Ist es im Gegenzug ausgeschaltet, dann ist der Proxeo Ultra zum Scalen aktiv (Leistungseinstellung nicht vergessen) und umgekehrt.

W&H setzt auf das Konzept des IPC – Individual Prophy Cycle. Inwiefern greift die technische Weiterentwicklung „Kombischaltung“ diesen Konzeptgedanken auf?

Der IPC ist die Zukunft (übrigens keine Erfindung von W&H), und stellt den individuellen Patientenfall und seine Behandlungsbedürfnisse in den Mittelpunkt. Angefangen von der Anamnese bzw. Diagnose über die Motivation zur richtigen Homecare, das Reinigen, dem Entfernen von supra- und subgingivalen Belägen und Verfärbungen durch einen Piezo-Scaler oder Pulverstrahlssystem, das abschließende rotierende Polieren der Zahnoberflächen und bei Bedarf die Vereinbarung zu weiteren unterstützenden Therapiemaßnahmen. Deshalb ist der

IPC ein wichtiger Baustein und eine Säule in der W&H Prophylaxe-strategie. Jede Erleichterung und Vereinfachung in diesem Behandlungsablauf ist hier also willkommen. Diesen Gedanken hat W&H mit der Kombilösung konsequent weiterverfolgt.

Hervorzuheben ist dabei auch, dass es sich bei W&H grundsätzlich um ein Aerosol-reduziertes System handelt. Dies ist nicht nur in den aktuellen Corona-Zeiten von Vorteil, sondern stellt eine generelle Arbeitserleichterung mit Blick auf Sicherheit und Hygiene dar.

Vielen Dank für das Gespräch!

Fotos: © W&H

**W&H DENTALWERK
BÜRMOOS GMBH**
Tel.: +43 6274 6236-0
office@wh.com
www.wh.com

HERSTELLERINFORMATION // Anwender berichten über ihre Produkterfahrungen – an dieser Stelle Markus Ludolph, Zahnarzt und Inhaber einer auf Endodontie spezialisierten Praxis in Dortmund über einen endodontischen Reparaturzement.

KURZ GESAGT: „WIR BENÖTIGEN JETZT EBEN NUR NOCH EIN PRODUKT“

Markus Ludolph/Dortmund

Endodontologen nehmen in Bezug auf den Zahnerhalt eine zentrale Schlüsselrolle ein. Eine Herausforderung, die mit Blick auf die zunehmend älter werdende Bevölkerung stets größer wird. Gefragt ist daher eine moderne Produktlösung wie der Endo-Eze™ MTAFlow™ Reparaturzement von Ultradent Products. Das Füllmaterial auf Basis von Mineral-Trioxid-Aggregat (MTA) ergänzt die Endo-Eze™-Produktreihe und kombiniert eine vielseitige, sichere und effiziente Anwendung mit langfristigem Zahnerhalt. Die Einsatzmöglichkeiten beinhalten Pulpotomien, Pulpaüberkappungen, retrograde Wurzelfüllungen, Apexifikationen sowie das Verschließen von Wurzelperforationen und

die Reparatur von Wurzelresorptionen. Für jede gewünschte Anforderung bietet der Reparaturzement dabei die geeignete Mischoption. Das Geheimnis liegt in der Verbindung eines sehr feinkörnigen Pulvers mit einem Flüssigkeits-Gel-Gemisch, das eine unkomplizierte und jederzeit glatte Anwendung ermöglicht.

Literatur:

- 1 Endo-Eze™ MTAFlow™ Reparaturzement bietet zahlreiche Mischoptionen von dünn- über dickflüssig bis hin zur äußerst festen Putty-Konsistenz.
- 2 Als einziger MTA-Reparaturzement kann Endo-Eze™ MTAFlow™ Reparaturzement in dünnflüssiger Konsistenz mit den NaviTip™ 29ga-Spitzen appliziert werden.

Abb. 1: Das Mischungsverhältnis des Endo-Eze™ MTAFlow™ Reparaturzements wird den verschiedenen Anforderungen flexibel angepasst. Das sehr feinkörnige, bioaktive Pulver ergibt mit dem patentierten Gelmedium eine stets glatte Konsistenz.



Zahnarzt Markus Ludolph:

„Bislang habe ich durchweg positive Erfahrungen mit dem MTAFlow Reparaturzement gemacht. Das Präparat kann alles, wofür ich vorher mehrere Produkte brauchte. Im Prinzip habe ich vier Medikamente in einem. Durch die unterschiedlichen Konsistenzen¹ habe ich eines zur Perforationsabdeckung, eines für die direkte Überkappung, eines für Apexifikationen und eines für Strip-Perforationen. Dadurch, dass der MTAFlow Reparaturzement so mühelos durch eine 29ga-Kanüle appliziert werden kann², entfällt der Kauf teurer Applikationssysteme, die bei anderen MTA-Produkten nötig sind. Auch neigen übliche MTA-Produkte zum Bröseln. MTAFlow Reparaturzement ist dagegen so fein, fast sahnig, dass das Applizieren in jedem Fall sehr einfach und zuverlässig funktioniert. MTAFlow Reparaturzement hat, seitdem ich ihn in meiner Praxis benutze, fast alle anderen MTA-Produkte aus dem täglichen Betrieb verdrängt. Wir benötigen jetzt eben nur noch ein Produkt.“

ZAHNARZT MARKUS LUDOLPH

Am Oelpfad 5–7
44263 Dortmund
Tel.: 0231 436702
info@zahn-weh.de
www.zahn-weh.de

NEUES APPLIKATIONSSYSTEM

SDI Germany führt den Desensitizer Riva Star im Flaschensystem ein. Deutschland ist eines der ersten Länder weltweit, in denen dieses neue Applikationssystem nach langem Warten und starker Nachfrage aus der Praxis zugelassen wurde. Riva Star bleibt aber auch in Einmal-dosis-Kapseln erhältlich.

Das neue Riva Star System umfasst eine 1,5 ml-Flasche mit 38% Silberdiaminfluorid (SDF) und eine 3 ml-Flasche mit 58,3% Kaliumiodid (KI). Die Flaschengrößen wurden so gewählt, um eine Verflüchtigung von Ammoniak (nur Step 1) beim Gebrauch zu vermeiden und die Wirksamkeit des Produkts sicherzustellen.

Das revolutionäre, global patentierte, zweiphasige Riva Star ist ein echter Fortschritt in der Zahnmedizin, da es Überempfindlichkeit sofort lindert und zugleich dank Step 2 die Gefahr von Zahnverfärbungen minimiert. SDF wirkt nachweislich antibakteriell und stoppt so das Voranschreiten von Karies. In Kombination mit KI bildet das SDF von Riva Star eine größere Hemmzone gegen vier Bakterienarten als Natriumhypochlorit.¹

Das Risiko schwarz verfärbter Zähne ist bei Riva Star deutlich geringer als bei anderen Systemen auf SDF-Basis. Durch den Auftrag von KI auf das SDF wird Silberiodid ausgefällt und eine Zahnverfärbung verhindert. Mit diesem patentierten Verfahren ermöglicht Riva Star exzellente ästhetische Resultate und sorgt so für höhere Patientenzufriedenheit. Riva Star

ist für die minimalinvasive Zahnmedizin unentbehrlich.^{1,2,3,4} Das patentierte Verfahren verschleißt das Dentin und kann die Zahnerhaltung fördern.

Das Anwendungsspektrum von Riva Star reicht von medizinisch und/oder verhaltensbezogen herausfordernden Patienten über Patienten mit begrenztem Zugang zu zahnärztlicher Versorgung bis hin zu Patienten, die ansonsten eventuell unter Allgemeinanästhesie behandelt werden müssten.⁵

Riva Star erhöht auch die Haftfestigkeit von Glasionomerzementen. Bei Vorbehandlung der Zahnoberfläche mit Riva Star haften Glasionomere nachweislich besser an Dentin.⁶

SDI Limited hat in Kanada die Zulassung von Riva Star als Anti-Karies-Mittel für Patienten ab 3 Jahren (Step 1) und für Erwachsene (Step 2) erhalten. Auch in wichtigen Ländern Lateinamerikas wie Brasilien, Peru und Kolumbien ist Riva Star als Anti-Karies-Mittel zugelassen, und in Australien, Europa und den USA als Zahn-Desensibilisierungsmittel.

1 Knight GM, McIntyre JM, Craig G, Zilm PS, Gully N. Inability to form a biofilm of Streptococcus mutans on silver fluoride-and potassium iodide-treated demineralized dentin. Quintessence international (Berlin, Germany: 1985) 2009;40:155.

2 Knight GM. The Pharmacological management of dentine to protect against plaque microorganism degradation. PhD Thesis University of Adelaide 2008.



3 Knight GM, McIntyre JM, Craig G, Zilm PS, Gully NJ. Differences between normal and demineralized dentine pre-treated with silver fluoride and potassium iodide after an in vitro challenge by Streptococcus mutans. Australian Dental Journal 2007;52:16–21.

4 Knight GM, McIntyre J, Craig G. Ion uptake into demineralized dentine from glass ionomer cement following pre-treatment with silver fluoride and potassium iodide. Australian Dental Journal 2006;51 :23 7 24l.

5 Bendit Judy, RDH,BS, Another Arrow in the Quiver to Defeat Decay, ADA, US 2016.

6 Knight GM, McIntyre JM. The effect of silver fluoride and potassium iodide on the bond strength of auto cure glass ionomer cement to dentine. Australian Dental Journal 2006;51:42–45.

SDI GERMANY GMBH

Hansestraße 85
51149 Köln
Tel.: 02203 9255-0
Fax: 02203 9255-200
germany@sdi.com.au
www.sdi.com.au

DIE PROTHESE, DIE SAUGT

Mit der Markteinführung des Prothesenkunststoffs FotoDent® denture macht Dreve den nächsten, bedeutenden Schritt in Richtung „Digitales Labor“. Das lichthär-



tende Harz (385 nm) zeichnet sich aus durch größtmögliche Detailgenauigkeit und Dimensionsstabilität. Es ist biokompatibel und frei von MMA. Durch die niedrige Viskosität spart FotoDent® denture nicht nur Herstellungszeit gegenüber der herkömmlichen Verarbeitung, sondern besonders auch im nachgelagerten Prozess. Das Medizinprodukt Klasse IIa ist in zwei farbstabilen Varianten verfügbar und übertrifft alle Anforderungen der relevanten DIN-Normen.

Dreve hat für mehrere namhafte DLP-Druckerhersteller Prozesse validiert und arbeitet laufend an weiteren Kooperationen im 3D-Druck-Workflow.

DREVE DENTAMID GMBH

Max-Planck-Straße 31
59423 Unna
Tel.: 02303 8807-0
info@dreve.de
www.dreve.com

HANDLICHE EINWEGSPRITZEN FÜR VEREINFACHTE ANWENDUNG



Eine der Herausforderungen bei Präzisionsabformungen ist die gezielte Applikation des Umspritzmaterials im Bereich der Präparationsgrenzen. Speziell für Anwender mit kleinen Händen ist es oft schwierig, herkömmliche Hand-Dispenser zielgerichtet zu bedienen.

Mit den 3M Intra-oral Syringe Einwegspritzen, die in zwei Varianten für A-Sili-

kon- und Polyether-Abformmaterialien erhältlich sind, bietet 3M eine Lösung für dieses Problem. Die handlichen, ergonomisch geformten Spritzen mit filigraner Spitze sind bis zu 57 Prozent kleiner als ein Hand-Dispenser. Sie erleichtern die Ausgabe des Materials genau dort, wo es benötigt wird, selbst im schwer zugänglichen Approximalbereich. Zusätz-

lich erleichtern die Doppelkammerspritzen das Leben der Anwender dadurch, dass sie bis zu zwölf Stunden vor ihrem Einsatz mit einem Hand-Dispenser befüllt werden können und dann jederzeit einsatzbereit sind. Dabei lässt sich die Menge an Abformmaterial exakt auf den jeweiligen Patientenfall abstimmen.

Die Applikation von Abformmaterialien mit der 3M Intra-oral Syringe Einwegspritze empfiehlt sich für alle, die Wert auf eine hohe Abformqualität bei einfacher Anwendung legen.

3M DEUTSCHLAND GMBH

ESPE Platz
82229 Seefeld
Tel.: 0800 2753773
Fax: 0800 3293773
info3mespe@mmm.com
www.3M.de/OralCare

FLUORIDHALTIGER LACK JETZT AUCH IN DER GESCHMACKSRICHTUNG COLA LIME



Es gehört in jede Praxis wie die Zange oder der Bohrer: VOCO Profluorid Varnish (VPV). Den beliebten fluoridhaltigen Lack zur Zahndesensibilisierung gibt es nun auch in der Geschmacksrichtung Cola Lime – so haben die Patienten eine noch größere Auswahl.

Der Geschmack von prickelnder Cola in Kombination mit fruchtiger Limette spricht dabei eine breite Zielgruppe an und ergänzt das bestehende Portfolio optimal. Insgesamt gibt es nun sechs Geschmacksrichtungen: Melone, Minze, Kirsche, Karamell, Bubble Gum und Cola Lime.

VOCO Profluorid Varnish eignet sich ideal zur Behandlung von hypersensiblen Zähnen sowie von empfindlichen Wurzeloberflächen. Auch nach der professionellen Zahnreinigung ist eine Behandlung mit VPV sinnvoll, um die zuvor abgetragenen Calcium-

fluoriddepots wieder aufzufüllen. Der Fluoridgehalt liegt bei 22.600ppm Fluorid (≙ 5% Natriumfluorid). Zudem überzeugt der weiß-transparente Lack mit einer hohen Feuchtigkeitstoleranz sowie mit einer sehr guten Haftung an der Zahnhartsubstanz.

VOCO Profluorid Varnish Cola Lime ist wie die weiteren Mitglieder der VPV-Familie in der praktischen Single-Dose sowie in der 10ml-Tube erhältlich.

VOCO GMBH

Anton-Flettner-Straße 1–3
27472 Cuxhaven
Tel.: 04721 719-0
Fax: 04721 719-169
www.voco.dental

LICHTSONDE FÜR DIE EINFACHE DIAGNOSE



Egal, ob für die schnelle Diagnose oder ein besonders gutes Ausleuchten des Mundraums: Die Lichtsonde isoE-LUX aus dem Hause NSK ist jederzeit einsatzbereit, da sie durch bloßes Aufsetzen auf einen Lichtmikromotor ihre volle Wirkung entfaltet. So sind Mikrorisse im Frontzahnbereich oder etliche sonstige Schädigungen am Zahn schnell und ohne den aufwendigen Einsatz von Großgeräten direkt am Arbeitsplatz erkennbar.

Speziell die heutzutage üblichen Mikromotoren mit LED-Beleuchtung erzeugen mit mehr als 30.000 Lux ein so helles Licht, dass unter Einsatz der isoE-LUX eine kraftvolle Ausleuchtung des gesamten Mundraums und eine aufschlussreiche Hinterleuchtung von Zahnschmelz erfolgt. isoE-LUX ist damit ein äußerst kostengünstiges Hilfsmittel für jeden Zahnarzt – gerade im mobilen Einsatz, bei dem andere Diagnosehilfen oft nicht verfügbar sind. Auch hier spielt die isoE-LUX ihre Fähigkeiten voll aus, da sie zum Beispiel

in Verbindung mit der mobilen Dental-einheit Dentalone oder dem kabellosen VIVAMATEG5 eine einfache Befundung ermöglicht.

NSK EUROPE GMBH

Elly-Beinhorn-Straße 8
65760 Eschborn
Tel.: 06196 77606-0
info@nsk-europe.de
www.nsk-europe.de

AUSGEKLÜGELTES HERZSTÜCK FÜR DIE PRAXIS



Effiziente Behandlungsabläufe, zeitgemäßer Komfort und elegantes Design gepaart mit einer überragenden Zuverlässigkeit – all das vereint die innovative Behandlungseinheit EURUS des weltweit gefragten Herstellers Takara Belmont. Der hydraulische Mechanismus des Patientenstuhls gewährleistet eine sanfte sowie leise Bewegung, und die verfügbare Knickstuhl-Variante vereinfacht Kindern sowie in ihrer Beweglichkeit eingeschränkten Menschen das Ein- und Aussteigen. Das Bedienfeld der EURUS ist in Form eines Touchpanels gestaltet, das sich durch ein unkompliziertes, intuitives Handling auszeichnet. Eine einzigartige Place-Ablage mit liegenden Instrumenten optimiert zusätzlich den Behandlungsworkflow. Für beste Sicht sorgt die LED-OP-Leuchte der neuesten Generation. Durch ihre Individualisierbarkeit mittels unterschiedlicher Kunstlederfarben bietet die EURUS die passende Lösung für jeden Kundenwunsch.

BELMONT TAKARA COMPANY EUROPE GMBH

Berner Straße 18
60437 Frankfurt am Main
Tel.: 069 506878-0
info@takara-belmont.de
www.belmontdental.de

BEAUTIFIL FLOW PLUS X: INJIZIERBARES FLOWABLE IN ZWEI VISKOSITÄTEN

Mit Beautifil Flow Plus X bietet Shofu ein universelles, bioaktives Hybridkomposit, das mit seinen beiden Viskositäten F00 und F03 für jede Indikation über die jeweils optimale Fließfähigkeit und Formstabilität verfügt. Dabei verbindet das Füllungsmaterial die Applikationseigenschaften eines Flowables mit der Festigkeit, Dauerhaftigkeit und Ästhetik stopfbarer Hybridkomposite.

Das Komposit fördert aufgrund der integrierten S-PRG-Nanofüller die Remineralisation der angrenzenden Zahnschubstanz und überzeugt durch seine ausgezeichnete Polierbarkeit und einen beständigen Glanz. Herausragende Lichtdiffusionseigenschaften sorgen für einen ausgewogenen Chamäleon-Effekt, durch den sich die Restauration harmonisch in die Zahnreihe integriert.

Das injektionsfähige Beautifil Flow Plus X F00 ist dank seiner exzellenten Standfestigkeit und Formbeständigkeit nach dem Ausbringen ideal für den Füllungsaufbau geeignet. Seine Fließfähigkeit ist so gering, dass es sich bei der Schichtung nicht verformt, dennoch fließt es bei der Applikation leicht an – perfekt also für die detailgetreue Gestaltung der okklusalen Anatomie, Randleisten und Höcker.

Die moderat fließfähige Variante F03 verfügt über eine mittlere Formbeständigkeit und Viskosität und ist aufgrund der optimalen Selbstnivellierung bestens zum Füllen indiziert – ob als Liner auf dem Kavitätenboden, zur Füllung kleiner okklusaler Kavitäten oder für Zahnhalsfüllungen.



SHOFU DENTAL GMBH

An der Pönt 70
40885 Ratingen
Tel.: 02102 8664-0
Fax: 02102 8664-64
info@shofu.de
www.shofu.de

ZEHN JAHRE GARANTIE AUF SENSOR UND RÖNTGENSTRAHLER

orangedental feiert VATECH, den Weltmarktführer 2019 bei dentalen digitalen Großröntengeräten, mit einer 10-Jahres-

Garantie auf alle OPG und DVT.* Mit deutlich über 7.000 produzierten Geräten 2019 ist VATECH erstmals der weltweit führende

Hersteller in diesem Produktsegment. Qualität, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit sind bei einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis die hervorstechenden Merkmale der VATECH-Produkte.

Im Rahmen der Aktion 2020 erhält der Käufer kostenlos zehn Jahre Garantie auf Sensor und Röntgenstrahler im Wert von bis zu 20.000 Euro. Der entscheidende Vorteil für den Anwender ist die Planungssicherheit. Er bleibt durch die Garantieverlängerung auf Röntgenröhre und Sensor zehn Jahre von preisintensiven Reparaturen verschont.

Die eigene Produktion von Röntgenröhren und Sensoren bei VATECH und die da-

mit verbundene Kontrolle über die hohe Produktqualität machen solche Garantieaktionen, im Interesse und zum Vorteil des Anwenders, erst möglich.

Die Aktion ist befristet bis zum 30. Juni 2020. Fragen Sie Ihr Dentaldepot nach der Garantieaktion 2020 von orangedental oder kontaktieren Sie uns direkt.

orangedental/VATECH-Produkte stehen für Innovation und Zuverlässigkeit auf höchstem Qualitätsniveau.

Die orangedental Sieben-Tage-Hotline sowie das zwölfköpfige Technikerteam gewährleisten einen außergewöhnlichen Service.

* Einzig ausgenommen sind One-Shot-CEPH-Geräte.

ORANGEDENTAL GMBH & CO. KG

Aspachstraße 11
88400 Biberach an der Riß
Tel.: 07351 47499-0
info@orangedental.de
www.orangedental.de

orangedental
premium innovations SDDI inside

GARANTIEAKTION 2020

10 Jahre Garantie auf alle OPG & DVT*

	Garantieeinsparung
2D	Alle PaX-i ECO/HD²/SC bis zu € 8.000 Alle PaX-i Insight /FSC bis zu € 9.000
3D	Alle PaX-i3D Green^{nxt}/FSC bis zu € 18.000 Alle PaX-i3D Green²/SC bis zu € 20.000

Beispiel LPV Gesamt:
PaX-i3D Green^{nxt} 8x9
mit 10 Jahren Garantie
~~Listenpreis 98.900 €~~
Aktionspreis 64.900 €
>> Sie sparen 34.000 €

* Teilgarantie ausschließlich gültig für Sensor und Röntgenstrahler (Röhre).
Aktion gilt nicht für One-Shot-CEPH. Laufzeit Garantieaktion: 01.01.20 - 30.06.20



PLANUNGSTALENT

**PRAXIS IST GUT?
THEORIE MACHT SIE NOCH BESSER.**

Auszubildende im Dentalhandel lernen einen attraktiven Beruf im Wachstumsmarkt Gesundheit. Mit dem E-Learning-Angebot des BVD kann man sein dentalfachspezifisches Wissen in viele Richtungen gezielt weiterentwickeln. Zum Beispiel mit einem Kurs zur „Einrichtung der zahnärztlichen Praxis“. So lernt auch ein junger Mensch schon, worauf es in Zukunft in der Praxis ankommt.

Eine starker Vorteil Ihres BVD.
Mehr darüber hier: bvdental.de

DENTALE ZUKUNFT BEGINNT HEUTE.



BVD-Partner für Praxis und Labor – Bezugsadressen der Dentaldepots/Versandhändler

00000

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
01307 Dresden
Tel.: 0351 49286-0
Fax: 0351 49286-17
E-Mail: info.dresden@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
03050 Cottbus
Tel.: 0355 536180
Fax: 0355 790124
E-Mail: info.cottbus@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
04103 Leipzig
Tel.: 0341 21599-0
Fax: 0341 21599-20
E-Mail: info.leipzig@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
07743 Jena
Tel.: 03641 2942-0
Fax: 03641 2942-55
E-Mail: info.jena@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Bönig-Dental GmbH
08525 Plauen
Tel.: 03741 520555
Fax: 03741 520666
E-Mail: info@boenig-dental.de
Internet: www.boenig-dental.de

Pluradent AG & Co KG
09247 Chemnitz
Tel.: 03722 5174-0
Fax: 03722 5174-10
Internet: www.pluradent.de

10000

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
10589 Berlin
Tel.: 030 34677-0
Fax: 030 34677-174
E-Mail: info.berlin@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co KG
10789 Berlin
Tel.: 030 236365-0
Fax: 030 236365-12
E-Mail: berlin@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Gottschalk Dental GmbH
13467 Berlin
Tel.: 030 477524-0
Fax: 030 47752426
E-Mail: kontakt@gottschalkdental.de
Internet: www.gottschalkdental.de

Multident Dental GmbH
13509 Berlin
Tel.: 030 2844570
Fax: 030 2829182
E-Mail: berlin@multident.de
Internet: www.multident.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
17491 Greifswald
Tel.: 03834 855734
Fax: 03834 855736
E-Mail: info.greifswald@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co KG
18055 Rostock
Tel.: 0381 49114-0
Fax: 0381 49114-30
E-Mail: rostock@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
19055 Schwerin
Tel.: 0385 592303
Fax: 0385 5923099
E-Mail: info.schwerin@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

20000

Poulson-Dental GmbH
20097 Hamburg
Tel.: 040 6690787-0
Fax: 040 6690787-10
E-Mail: info@poulson-dental.de
Internet: www.poulson-dental.de

**Nordenta Handelsgesellschaft mbH
(Versandhändler)**
22041 Hamburg
Tel.: 040 65668700
Fax: 040 65668750
E-Mail: info@nordenta.de
Internet: www.nordenta.de

Pluradent AG & Co KG
22083 Hamburg
Tel.: 040 329080-0
Fax: 040 329080-90
E-Mail: hamburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
22419 Hamburg
Tel.: 040 611840-0
Fax: 040 611840-47
E-Mail: info.hamburg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
24118 Kiel
Tel.: 0431 79967-0
Fax: 0431 79967-27
E-Mail: info.kiel@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co KG
24944 Flensburg
Tel.: 0461 903340
Fax: 0461 98165
E-Mail: flensburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Multident Dental GmbH
26131 Oldenburg
Tel.: 0441 93080
Fax: 0441 9308199
E-Mail: oldenburg@multident.de
Internet: www.multident.de

Pluradent AG & Co KG
26789 Leer
Tel.: 0491 92998-0
Fax: 0491 92998-50
E-Mail: leer@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Abodent dent.-med.
Großhandlung GmbH**
27432 Bremervörde
Tel.: 04761 5061
Fax: 04761 5062
E-Mail: info@abodent.de
Internet: www.abodent.de

Pluradent AG & Co KG
28199 Bremen
Tel.: 0421 38633-0
Fax: 0421 38633-33
E-Mail: bremen@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
28359 Bremen
Tel.: 0421 20110-10
Fax: 0421 20110-11
E-Mail: info.bremen@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

30000

**Lohrmann Dental GmbH
(Versandhändler)**
30169 Hannover
Tel.: 0511 8503194-0
Fax: 0511 8503194-5
E-Mail: info@lohrmann-dental.de
Internet: www.lohrmann-dental.de

DEPPE DENTAL GMBH
30559 Hannover
Tel.: 0511 95997-0
Fax: 0511 591777
E-Mail: info@deppe-dental.de
Internet: www.deppe-dental.de

Pluradent AG & Co KG
30625 Hannover
Tel.: 0511 54444-6
Fax: 0511 54444-700
E-Mail: hannover@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
30659 Hannover
Tel.: 0511 61521-0
Fax: 0511 61521-99
E-Mail: info.hannover@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Multident Dental GmbH
33106 Paderborn
Tel.: 05251 1632-0
Fax: 05251 65043
E-Mail: paderborn@multident.de
Internet: www.multident.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
33335 Gütersloh
Tel.: 05241 9700-0
Fax: 05241 9700-17
E-Mail: info.guetersloh@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
34123 Kassel
Tel.: 0561 81046-0
Fax: 0561 81046-22
E-Mail: info.kassel@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co KG
34123 Kassel
Tel.: 0561 5897-0
Fax: 0561 5897-111
E-Mail: kassel@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co KG
35039 Marburg
Tel.: 06421 61006
Fax: 06421 66908
E-Mail: marburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
37075 Göttingen
Tel.: 0551 3079794
Fax: 0551 3079795
E-Mail: info.goettingen@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Multident Dental GmbH
37081 Göttingen
Tel.: 0551 6933630
Fax: 0551 68496
E-Mail: goettingen@multident.de
Internet: www.multident.de

Pluradent AG & Co KG
39106 Magdeburg
Tel.: 0391 534286-0
Fax: 0391 534286-29
E-Mail: magdeburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

DEPPE DENTAL GMBH
39576 Stendal
Tel.: 03931 217181
Fax: 03931 796482
E-Mail: info.sdl@deppe-dental.de
Internet: www.deppe-dental.de

40000

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
40547 Düsseldorf
Tel.: 0211 52810
Fax: 0211 528125-0
E-Mail: info.duesseldorf@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co KG
44227 Dortmund
Tel.: 0231 941047-0
Fax: 0231 941047-60
E-Mail: dortmund@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
44269 Dortmund
Tel.: 0231 567640-0
Fax: 0231 567640-10
E-Mail: info.dortmund@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
48149 Münster
Tel.: 0251 82654
Fax: 0251 82748
E-Mail: info.muenster@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**Kohlschein Dental
GmbH & Co. KG**
48341 Altenberge
Tel.: 02505 9325-0
Fax: 02505 9325-55
E-Mail: info@kdm-online.de
Internet: www.kdm-online.de

Pluradent AG & Co KG
49084 Osnabrück
Tel.: 0541 95740-0
Fax: 0541 95740-80
E-Mail: osnabrueck@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

50000

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
50670 Köln
Tel.: 0221 846438-0
Fax: 0221 846438-20
E-Mail: info.koeln@henryschein.de
Internet: www.henryschein-dental.de

Pluradent AG & Co KG
53332 Bornheim
Tel.: 02222 97826-0
Fax: 02222 97826-55
E-Mail: bornheim@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**HESS & SCHMITT
Dental-Medizinische
Großhandlung GmbH**
54292 Trier
Tel.: 0651 45666
Fax: 0651 76362
E-Mail: dental@hess-schmitt.de

Altschul Dental GmbH
55120 Mainz
Tel.: 06131 6202-0
Fax: 06131 6202-41
E-Mail: info@altschul.de
Internet: www.altschul.de

Pluradent AG & Co. KG
55543 Bad Kreuznach
Tel.: 0800 8298311
E-Mail: bad-kreuznach@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

60000

**Grill & Grill Dental
ZNL der Altschul Dental GmbH**
60388 Frankfurt am Main
Tel.: 069 942073-0
Fax: 069 942073-18
E-Mail: info@grillugrill.de
Internet: www.grillugrill.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
60528 Frankfurt am Main
Tel.: 069 26017-0
Fax: 069 26017-111
E-Mail: info.frankfurt@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co KG
63067 Offenbach am Main
Tel.: 069 82983-0
Fax: 069 82983-271
E-Mail: offenbach@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH
Zentrale**
63225 Langen
Tel.: 06103 7575000
Fax: 08000 400044
E-Mail: info@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Altschul Dental GmbH
66111 Saarbrücken
Tel.: 0681 6850-224
Fax: 0681 6850-142
E-Mail: altschulsb@altschul.de
Internet: www.altschul.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
66115 Saarbrücken
Tel.: 0681 709550
Fax: 0681 7095511
E-Mail: info.saarbruecken@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co KG
68219 Mannheim
Tel.: 0621 87923-0
Fax: 0621 87923-29
E-Mail: mannheim@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
69126 Heidelberg
Tel.: 06221 300096
Fax: 06221 300098
E-Mail: info.heidelberg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

70000

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
70565 Stuttgart
Tel.: 0711 715090
Fax: 0711 7150950
E-Mail: info.stuttgart@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co KG
70567 Stuttgart
Tel.: 0711 252556-0
Fax: 0711 252556-29
E-Mail: stuttgart@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
73037 Göppingen
Tel.: 07161 6717-132
Fax: 07161 6717-153
E-Mail: info.goeppingen@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co KG
76135 Karlsruhe
Tel.: 0721 8605-0
Fax: 0721 865263
E-Mail: karlsruhe@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Dentina GmbH
(Versandhändler)**
78467 Konstanz
Tel.: 0800 1724346
E-Mail: info@dentina.de
Internet: www.dentina.de

Pluradent AG & Co KG
78467 Konstanz
Tel.: 07531 9811-0
Fax: 07531 9811-33
E-Mail: konstanz@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co KG
79106 Freiburg im Breisgau
Tel.: 0761 40009-0
Fax: 0761 40009-33
E-Mail: freiburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
79108 Freiburg im Breisgau
Tel.: 0761 15252-0
Fax: 0761 15252-52
E-Mail: info.freiburg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

80000

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
80339 München
Tel.: 089 97899-0
Fax: 089 97899-120
E-Mail: info.muenchen@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co KG
81673 München
Tel.: 089 462696-0
Fax: 089 462696-19
E-Mail: muenchen@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
84034 Landshut
Tel.: 0871 43022-20
Fax: 0871 43022-30
E-Mail: info.landshut@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
86152 Augsburg
Tel.: 0821 34494-0
Fax: 0821 34494-25
E-Mail: info.augsburg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co KG
86156 Augsburg
Tel.: 0821 44499-90
Fax: 0821 44499-99
E-Mail: augsburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co KG
87439 Kempten
Tel.: 0831 52355-0
Fax: 0831 52355-49
E-Mail: kempten@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
89073 Ulm
Tel.: 0731 92020-0
Fax: 0731 92020-20
E-Mail: info.ulm@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co KG
89081 Ulm-Jungingen
Tel.: 0731 97413-0
Fax: 0731 97413-80
E-Mail: ulm@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

90000

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
90411 Nürnberg
Tel.: 0911 52143-0
Fax: 0911 52143-46
E-Mail: info.nuernberg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co KG
90482 Nürnberg
Tel.: 0911 95475-0
Fax: 0911 95475-23
E-Mail: nuernberg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
94036 Passau
Tel.: 0851 95972-0
Fax: 0851 9597219
E-Mail: info.passau@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
95028 Hof
Tel.: 09281 1731
Fax: 09281 16599
E-Mail: info.hof@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**Altmann Dental
GmbH & Co KG**
96047 Bamberg
Tel.: 0951 98013-0
Fax: 0951 203340
E-Mail: info@altmanndental.de
Internet: www.altmanndental.de

Bönig-Dental GmbH
96050 Bamberg
Tel.: 0951 98064-0
Fax: 0951 22618
E-Mail: info@boenig-dental.de
Internet: www.boenig-dental.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
97070 Würzburg
Tel.: 0931 35901-0
Fax: 0931 35901-11
E-Mail: info.wuerzburg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
99091 Erfurt
Tel.: 0361 601309-0
Fax: 0361 601309-10
E-Mail: info.erfurt@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co KG
99096 Erfurt
Tel.: 0361 601335-0
Fax: 0361 601335-13
E-Mail: erfurt@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Altschul Dental GmbH
99097 Erfurt
Tel.: 0361 4210443
Fax: 0361 5508771
E-Mail: erfurt@altschul.de
Internet: www.altschul.de

VERLAG

VERLAGSSITZ
OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

Tel.: 0341 48474-0
Fax: 0341 48474-290
dz-redaktion@oemus-media.de

VERLEGER

Torsten R. Oemus 0341 48474-0 oemus@oemus-media.de

VERLAGSLEITUNG

Ingolf Döbbecke 0341 48474-0 doebbecke@oemus-media.de
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner 0341 48474-0 isbaner@oemus-media.de
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller 0341 48474-0 hiller@oemus-media.de

PROJEKT-/ANZEIGENLEITUNG

Stefan Thieme 0341 48474-224 s.thieme@oemus-media.de

PRODUKTIONSLEITUNG

Gernot Meyer 0341 48474-520 meyer@oemus-media.de

ANZEIGENDISPOSITION

Marius Mezger 0341 48474-127 m.mezger@oemus-media.de
Bob Schliebe 0341 48474-124 b.schliebe@oemus-media.de

VERTRIEB/ABONNEMENT

Sylvia Schmehl 0341 48474-201 schmehl@oemus-media.de

ART-DIRECTION/GRAFIK

Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn 0341 48474-139 a.jahn@oemus-media.de
Pia Krah 0341 48474-130 p.krah@oemus-media.de

ANZEIGEN

3M	19
Acteon	59
ALPRO	39
Belmont	11
BVD	76, 77
Dr. Liebe	37
Dreve	9
EMS	15, 16, 17, 18
Henry Schein	47
KaVo	5
NSK	2
orangedental	75, 84
Planmeca	21
Pluradent	29
SHOFU	7
Ultradent Products	63
W&H	13

HERAUSGEBER & REDAKTION

HERAUSGEBER

Bundesverband Dentalhandel e.V. Tel.: 0221 2409342
Burgmauer 68, 50667 Köln Fax: 0221 2408670

Erscheinungsweise Die DENTALZEITUNG erscheint 2020 mit 6 Ausgaben
Es gilt die Preisliste Nr. 21 vom 1.1.2020

BEIRAT

Roswitha Dersintzke, Gunnar Fellmann, Lutz Müller

CHEFREDAKTION

Dr. Torsten Hartmann 0211 16970-68 hartmann@dentalnet.de
(V. i. S. d. P.)

REDAKTION

Antje Isbaner 0341 48474-120 a.isbaner@oemus-media.de

Redaktionsanschrift siehe Verlagssitz

KORREKTORAT

Marion Herner 0341 48474-126 m.herner@oemus-media.de
Frank Sperling 0341 48474-125 f.sperling@oemus-media.de

DRUCK

westermann druck GmbH, Georg-Westermann-Allee 66, 38104 Braunschweig

DRUCKAUFLAGE

35.000 Exemplare

Bezugspreis:

Einzelheft 5,60 Euro ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 25,00 Euro ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. zzgl. 8,00 Euro Versandkosten (Abo beinhaltet 6 Ausgaben – ohne Sonderausgaben). Kündigung des Abonnements ist schriftlich 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes möglich. Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Der Abonnent kann seine Abonnementbestellung innerhalb von 14 Tagen nach Absenden der Bestellung schriftlich bei der Abonnementverwaltung widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes gekündigt wurde.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen und Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Warenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten seien und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Gerichtsstand ist Leipzig.

BEILAGEN UND POSTKARTEN

KaVo	Beilage
NSK	Beilage
SDI	Beilage
W&H	GoodieBook

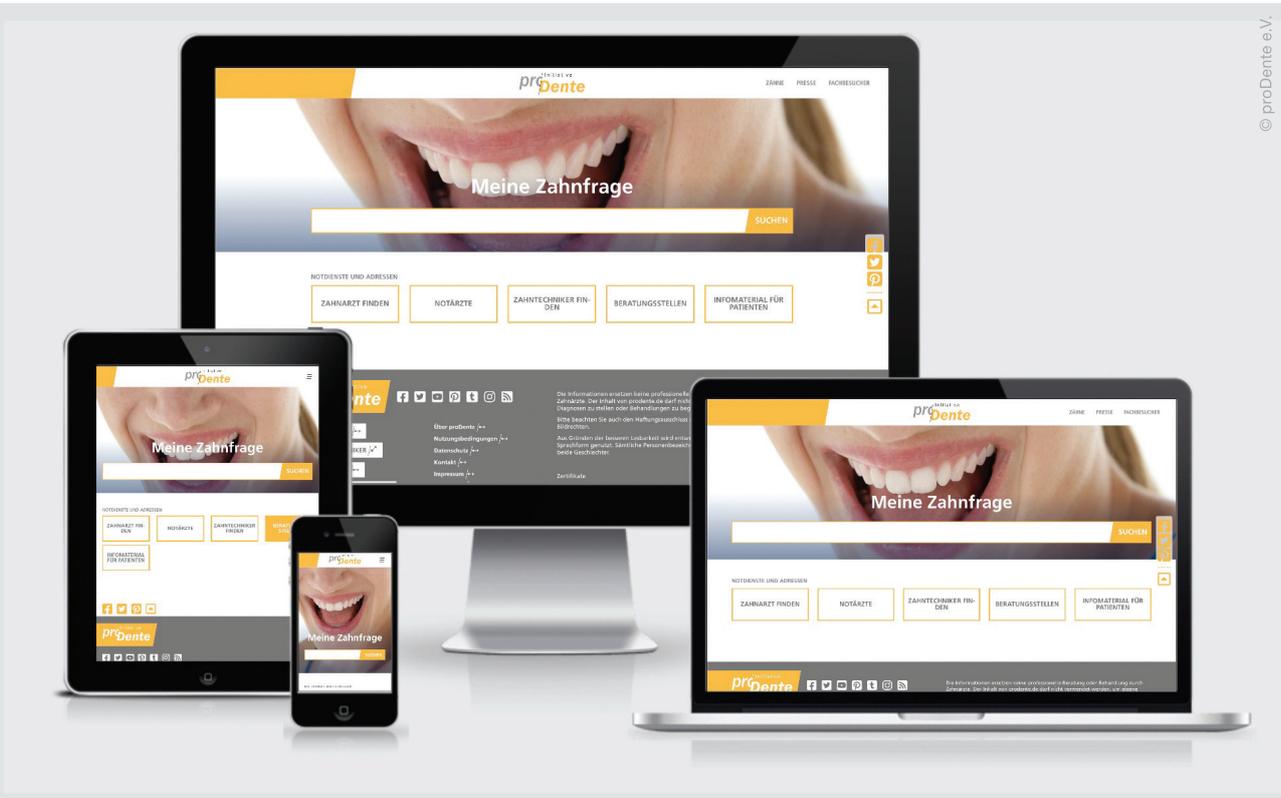
Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.



WISSEN, WAS ZÄHLT

Geprüfte Auflage
Klare Basis für den Werbemarkt

OPTIMAL FÜR GOOGLE: PRODENTE BAUT WEBSEITE UM



proDente hat seine Website für Suchmaschinen optimiert. prodente.de entspricht nun den aktuellen Standards des Marktführers Google. Die Umgestaltung war notwendig geworden, um die Site für Internetautzer besser auffindbar zu machen. In der Regel steuern 80 Prozent der Internetautzer die proDente-Seite nach einer Suche mithilfe einer Suchmaschine an.

„Der monopolartige Marktanteil von Google in Deutschland zwingt Betreiber von Webseiten dazu, ihre Struktur anzupassen“ erläutert Dirk Kropp den Relaunch. „Wer die Suchmaschinenoptimierung (SEO) außer Acht lässt, ist im Internet unsichtbar“, so Kropp weiter.

Täglich Suchmaschinenoptimierung (SEO)

Auch nach der Neugestaltung beobachtet die Initiative täglich bis zu 1.000 zahnmedizinische Begriffe, die Interessierte im Internet suchen. Einzelne Begriffe – sogenannte Keywords – werden über 10.000 Mal pro Monat gesucht. proDente-Ziel ist es, die einzelnen Seiten des Internetauf-

tritts so zu gestalten, dass sie bei einer Google-Suche auf der ersten Seite landen. „Das ist für einen hart umkämpften Begriff wie ‚Betäubung‘ deutlich schwerer als für einen Nischenbegriff wie ‚Zahnunfall‘.“

Ziel: Mehr Besucher

Das Ziel der Initiative ist es, die Zahl der Besucher deutlich zu steigern. Im vergangenen Jahr suchten über 740.000 Nutzer Informationen über schöne und gesunde Zähne. Die Zahl soll mithilfe des Umbaus im Jahr 2020 deutlich steigen. „Zwar können wir derzeit nicht ermessen, wie die Corona-Krise sich auf das Suchverhalten der Internetautzer auswirkt“, so Kropp. „Doch die ersten Wochen zeigen, dass wir die richtigen Maßnahmen eingeleitet haben.“

Besser auf Seite 1 platziert

„Für eine abschließende Bewertung ist es noch zu früh“, kommentiert Kropp.

Doch in den ersten vier Wochen verdoppelte proDente die Zahl der Keywords, die bei einer Google-Suche auf der ersten Seite landen und zu einer proDente-Seite führen.

Startseite wie eine Suchmaschine

Die konsequent an die Suchmaschine angelehnte Website führt zu einer radikal vereinfachten Startseite. Ähnlich wie bei einer Suchmaschine soll der Benutzer sofort einen Begriff eingeben.

PRODENTE E.V.

Dirk Kropp
Aachener Straße 1053–1055
50858 Köln
Tel.: 0221 17099740
info@prodente.de
www.prodente.de

DENTALZEITUNG

Fachhandelsorgan des Bundesverbandes Dentalhandel e.V.



ABONNIEREN SIE JETZT!

BESTELLUNG AUCH ONLINE MÖGLICH UNTER:
WWW.OEMUS-SHOP.DE

DENTALZEITUNG • OEMUS MEDIA AG • OEMUS.COM • DENTALZEITUNG.COM

Praxis _____

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Fax _____

E-Mail _____

Ja, ich abonniere die **DENTALZEITUNG** für 1 Jahr zum Vorteilspreis von 33,- Euro inklusive gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Datum _____

Unterschrift _____

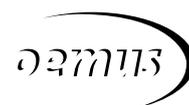
OEMUS MEDIA AG

Abonnement-Service
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-201
Fax: 0341 48474-290
s.schmehl@oemus-media.de
www.oemus.com

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Unterschrift _____

DZ 2+3/20



Feiern Sie die weltweit erste 10-JAHRES-GARANTIE-Aktion* bei Panoramaröntgengeräten

>> Setzen Sie auf Qualität, Langlebigkeit & Zuverlässigkeit



PaX-i HD⁺

- >> CMOS CSI Sensor der neuesten Generation für TOP Bildqualität
- >> Autofocus [HD]
- >> Ultra HD [UHD]
- >> 5-Layer Free Scroll [LFS]
- >> Inkl. Sinus/TMJ Programm Option
- >> Inkl. Prüfkörper-Set

inklusive **byzz[®]nxt** ...macht mehr aus digitaler Diagnostik.

- >> Intuitiv
- >> Zeitsparend
- >> Flexibel auch bei speziellen Kundenwünschen
- >> Zukunftssicher
- >> Offen - für die meisten Herstelleranbindungen
- >> Mehrpraxenfähig
- >> PACS-Anbindung
- >> Sichere SQL-Datenbank

Garantieaktion 2020 - 10 Jahre Garantie auf OPG & DVT*

Einsparung für +8 Jahre Garantie:

2D	Alle PaX-i ECO / HD ⁺ / SC	bis zu € 8.000
	Alle PaX-i Insight / FSC	bis zu € 9.000
3D	Alle PaX-i3D Green ^{nxt} / FSC	bis zu € 18.000
	Alle PaX-i3D Green ² / SC	bis zu € 20.000

Beispiel LPV Gesamt:
PaX-i HD⁺
mit 10 Jahren Garantie
~~Listenpreis 32.900 €~~
Aktionspreis 24.900 €
>> Sie sparen 8.000 €

