

DENTALZEITUNG

Fachhandelsorgan des Bundesverbandes Dentalhandel e.V.

3 2021

PARODONTOLOGIE/PROPHYLAXE

EXPERTENSTUDIE // SEITE 018

Effekte verschiedener Mundhygienemaßnahmen auf die orale Gesundheit

PARTNER FACHHANDEL // SEITE 036

Gründungsberater für Zahnärzte:
Vom Studium bis in die eigene Praxis

FIRMENPORTRÄT // SEITE 048

Mit Mut und Weitblick aus der finnischen
Garage zum innovativen Global Player

Chirurgische Absaugung VC 65

Flüsterleise Power



Mit der VC 65 herrscht endlich Ruhe während der Behandlung.

Da muss man schon richtig hinhören – die neue chirurgische Saugereinheit kombiniert maximale Saugleistung mit minimalem Betriebsgeräusch. Für Aufmerksamkeit sorgen, das mobile Design, der hohe Bedienkomfort und die für den harten Praxisalltag ausgelegte Zuverlässigkeit.

Mehr unter www.duerrdental.com



JETZT IST DIE KATZE AUS DEM SACK!

Am 6. Mai wurde die Bewertung für die neue PAR-Richtlinie veröffentlicht, auf die sich Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) und Spitzenverband der Krankenkassen (GKV-Spitzenverband) einvernehmlich geeinigt haben. Damit geht ein über viele Jahre andauernder Beratungs- und Verhandlungsmarathon zu Ende. Und anders als auf mittelalterlichen Jahrmärkten, auf denen betrügerische Händler versuchten, die Katze versteckt im Sack als Ferkel zu verkaufen, ist die neue PAR-Versorgungsstrecke und ihre Vergütung im BEMA eine mehr als positive Überraschung.

Die Versorgungsstrecke ist grundlegend überarbeitet, ergänzt und an den aktuellen Stand des Wissens und der Ausbildung angepasst worden. Sie ist von vielen einschränkenden und in Wirtschaftlichkeitsprüfungen oft willkürlich ausgelegten Voraussetzungen befreit. Dafür stärkt sie durch neue Elemente die aktive Beteiligung unserer Patienten bei der Parodontalthherapie, z.B. durch eine umfassende Aufklärung im Rahmen des ärztlichen

Therapiegesprächs (ATG) und die Instruktion und Motivation zu einem effektiven häuslichen Biofilmmangement in Form von Mundhygieneunterweisungen (MHU).

Ein echter Paukenschlag ist aber die Umsetzung der unterstützenden Parodontistherapie (UPT), in der (zumindest über einen Zeitraum von zwei Jahren) parodontal erkrankte Patienten nach Abschluss der aktiven Behandlung ein- bis dreimal pro Jahr im Leistungsumfang der GKV nachbetreut werden können. Und das unter formalen und finanziellen Rahmenbedingungen, die eine gute Betreuung unserer Patienten erlauben.

Diese Richtlinie wird zum 01.07.2021 in den deutschen Praxen wirksam. Es wird also Zeit, sich mit der neuen Behandlungsstrecke intensiv auseinanderzusetzen, Praxisabläufe zu adaptieren oder auch neu zu organisieren. Informieren Sie sich bei Ihrer KZV über entsprechende Fortbildungsveranstaltungen. Die DG PARO wird ihre Mitglieder zusätzlich mit Online-Formaten (u.a. das Webinar am 30.06. „Die

neue PAR-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses: Was ändert sich? Was bleibt?“) und Handreichungen zum Parodontalen Screening Index (PSI), der Klassifikation oder auch zur praktischen Umsetzung einzelner Elemente dieser Versorgungsstrecke unterstützen.

Herzliche Grüße, Ihre

Bettina Dannewitz

Prof. Dr. Bettina Dannewitz
Präsidentin DG PARO
Deutsche Gesellschaft für
Parodontologie e.V. (DG PARO)

AKTUELLES

006 Studie identifiziert Parodontitis als Risikofaktor für schweren COVID-19-Verlauf
Fortbildungsnachweis für Vertragszahnärzte:
Fristverlängerung bis zum 30. September

007 Neue S3-Leitlinie: Behandlungsempfehlungen für die gesamte Therapiestrecke der Parodontitis
Benz ist neuer Präsident der Bundeszahnärztekammer

008 Dentsply Sirona Smart Integration Award 2021:
Noch bis Ende Juni bewerben
Patientenumfrage:
Digitalisierung des Gesundheitswesens

PARODONTOLOGIE / PROPHYLAXE

010 Flankierende Maßnahmen der ersten und zweiten Therapiestufe zur Behandlung der Parodontitis
// EXPERTENBEITRAG

018 Effekte verschiedener Mundhygienemaßnahmen auf die orale Gesundheit
// EXPERTENSTUDIE

024 Studie macht die Systemrelevanz der Oralen Medizin deutlich
// INTERVIEW

028 Klinisches Management bei Dentinhypersensibilität
// ANWENDERBERICHT

032 PAR-begleitende Maßnahmen
// EXPERTENSTATEMENT

040 Gemeinsam für seidiges Zahnfleisch:
Die Fachpraxis für Parodontologie in Krefeld
// PRAXISPORTRÄT

PARTNER FACHHANDEL

036 Gründungsberater für Zahnärzte: Vom Studium bis in die eigene Praxis
// GRÜNDUNGSBERATUNG

UMSCHAU

048 Mit Mut und Weitblick aus der finnischen Garage zum innovativen Global Player
// INTERVIEW

051 META Tower – Kompressor, Absaugung und Amalgamabscheidung in einem Schrank
// HERSTELLERINFORMATION

052 Vereinfachtes Universalkomposit-System punktet im *Dental Advisor*
// HERSTELLERINFORMATION

054 Vorteile einer 3D-Planungssoftware mit Endo- & Ortho-Segmentierungsmodul
// HERSTELLERINFORMATION

060 Implantologische Behandlungen vernetzt, ergonomisch und sicher durchführen
// HERSTELLERINFORMATION

061 Modernes Zahnaufhellungssystem mit LED-Technologie für zu Hause
// HERSTELLERINFORMATION

062 Mit gezielter Parodontitistherapie schwere COVID-19-Verläufe reduzieren
// HERSTELLERINFORMATION

BLICKPUNKT

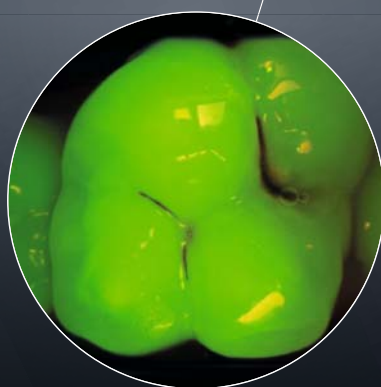
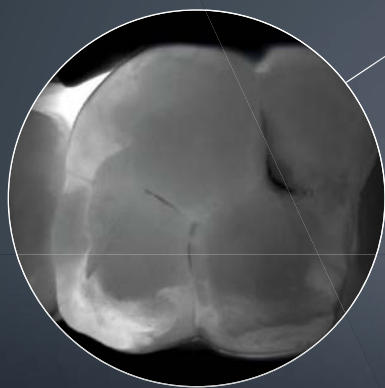
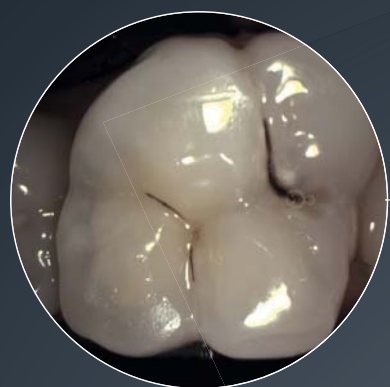
IMPRESSUM / INSERENTENVERZEICHNIS

PRODENTE

074

Die neue KaVo DIAGNOcam Vision Full HD

Dreifache Diagnostik auf einen Klick



3 IN 1

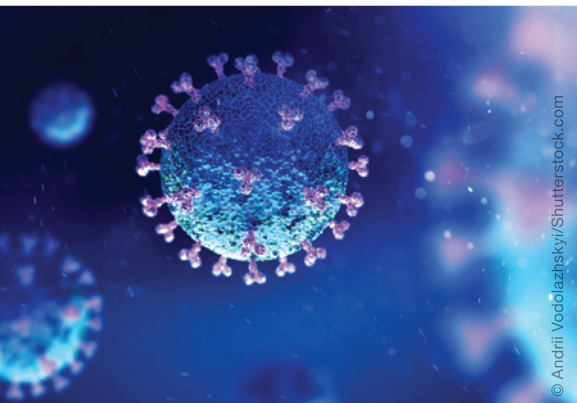


Das einzige Full HD Aufnahmegerät, das drei klinisch relevante Bilder in weniger als einer Sekunde erstellt.

Intraoral-, Transilluminations- und Fluoreszenz-Aufnahmen zur verlässlichen Kariesfrüherkennung vereint in einem Gerät: Die KaVo DIAGNOcam Vision Full HD liefert Ihnen drei klinisch relevante Full HD Aufnahmen – jederzeit scharf und in weniger als einer Sekunde.

Erfahren Sie mehr und vereinbaren Sie eine Vorführung auf:
now.kavo.com/diagnocam-de

STUDIE IDENTIFIZIERT PARODONTITIS ALS RISIKOFAKTOR FÜR SCHWEREN COVID-19-VERLAUF



Bisher ist bekannt, dass eine Reihe von Vorerkrankungen das Risiko für schwere COVID-19-Verläufe erhöhen. Eine aktuelle, in Katar durchgeführte Studie¹ zeigt nun, dass die Zahnbettterkrankung Parodontitis ebenfalls als Risikofaktor für einen schweren Verlauf anzusehen ist. Zwischen Februar und Juli 2020 wurde die Fall-Kontroll-Studie mit 568 Patienten unter Verwendung der nationalen elektronischen Patientenakten, die medizinische und zahnmedizinische Daten enthielt, durchgeführt. Dabei kam es bei 40 Personen im Laufe der COVID-19-Infektion zu Komplikationen.

Die Studie ergab, dass nach Berücksichtigung von Alter, Geschlecht, Nikotinkonsum und Body-Mass-Index, COVID-19-Patienten mit Parodontitis 3,5-mal häufiger auf die Intensivstation eingewiesen wurden, 4,5-mal häufiger ein Beatmungsgerät benötigten und fast neunmal häufiger starben, als diejenigen ohne Zahnfleisch-erkrankungen. Ebenso waren mit Entzündungen verbundene Biomarker bei COVID-19-Patienten mit Parodontitis erhöht.

Diese Erkenntnisse helfen, besser zu verstehen, welche Faktoren den Verlauf von COVID-19-Infektionen beeinflussen. Indem sie aufzeigt, dass Parodontitis ein Risikofaktor sein könnte, unterstreicht die Studie die Bedeutung der parodontalen Gesundheit für die Prävention und möglicherweise sogar das Management von COVID-19-Komplikationen. Mariano Sanz, einer der Autoren, stellte fest, dass orale Bakterien bei Patienten mit Parodontitis eingeatmet werden und die Lunge infizieren können, insbesondere bei Patienten, die ein Beatmungsgerät verwenden. „Dies kann zur Verschlechterung des Gesundheitszustandes von Patienten mit COVID-19 beitragen und das Todesrisiko erhöhen“,

betonte Sanz und empfiehlt, dass das Krankenhauspersonal COVID-19-Patienten mit Parodontitis identifizieren und bei ihnen orale Antiseptika verwenden sollte, um die Übertragung von Bakterien zu verringern.

DG PARO-Präsidentin Prof. Bettina Dannewitz ergänzte: „Die Feststellung und Aufrechterhaltung der parodontalen Gesundheit kann ein wichtiger Bestandteil der Versorgung von COVID-19-Patienten werden. Mundpflege sollte Teil der Gesundheitsempfehlungen sein, um das Risiko für schwere COVID-19-Ergebnisse zu verringern. Daher sollten regelmäßige zahnärztliche Kontrollen auch und besonders in der Pandemiesituation durch die Patienten in Anspruch genommen werden, um so vermeidbare Risikofaktoren für einen schweren COVID-19-Verlauf zu verhindern.“

¹ Marouf N, Cai W, Said KN, et al. Association between periodontitis and severity of COVID-19 infection: a case-control study. J Clin Periodontol. 2021. doi:10.1111/jcpe.13435

www.dgparo.de

FORTBILDUNGSNACHWEIS FÜR VERTRAGSZAHNÄRZTE: FRISTVERLÄNGERUNG BIS ZUM 30. SEPTEMBER

Vor dem Hintergrund des fortbestehenden Pandemiegeschehens hat das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) einer

erneuten Fristverlängerung für die Erbringung des Fortbildungsnachweises nach § 95d SGB V bis zum 30. September 2021 zugestimmt. Zugleich hat das BMG bestätigt, dass damit auch von den Sanktionen nach § 95d Abs. 3 Satz 3 und 6 SGB V abgesehen werden kann.

Die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) hatte sich bereits im Vorjahr mehrfach erfolgreich für solche Fristverlängerungen eingesetzt.

Unabhängig von der erneut erwirkten Fristverlängerung sollen Zahnärztinnen und Zahnärzte verstärkt Online-Fortbildungsangebote in Anspruch nehmen.

Angesichts der Fortschritte bei der Impfkampagne besteht die Hoffnung, dass sich im Laufe des Jahres die Situation der Fortbildungsangebote als Präsenzveranstaltungen wieder verbessern wird. In diesem Fall sollten auch solche Angebote wieder verstärkt genutzt werden.

Das Schreiben des BMG zur Fristverlängerung für die Erbringung des Fortbildungsnachweises nach § 95d SGB V kann auf der Website der KZBV abgerufen werden.

www.kzbv.de



© NikAndr/Shutterstock.com

NEUE S3-LEITLINIE: BEHANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR DIE GESAMTE THERAPIESTRECKE DER PARODONTITIS

„Behandlung von Parodontitis Stadium I bis III“ – die deutsche Implementierung der S3-Leitlinie „Treatment of Stage I–III Periodontitis“ der European Federation of Periodontology (EFP) ist eine umfassende, strukturierte, evidenz- und konsensbasierte Leitlinie, welche von der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie e.V. (DG PARO) veröffentlicht wurde. Dabei wurden die Originalempfehlungen der EFP-Leitlinie, die bereits im Juli 2020 vorgestellt wurde, durch verschiedene Expertengruppen auf ihre Anwendbarkeit im deutschen Gesundheitssystem hin überprüft und teilweise angepasst. „Die neue Leitlinie ist diagnosebezogen und ermöglicht nun den Kollegen in der Praxis eine breite und umfangreiche Basis für eine evidenzbasierte Entscheidungsfindung in allen Phasen der Parodontaltherapie“, erläutert DG PARO-Präsidentin Prof. Bettina Dannewitz.

„Eine enorm große Anzahl an Fachvertretern verschiedener zahnmedizinischer und medizinischer Gruppen haben diese Arbeit begleitet“, sagt Leitlinienkoordinator Prof. Kepschull. Entsprechend konnten viele unterschiedliche Aspekte in die Leitlinie eingebracht werden, nicht nur die der Parodontologen. „Wir haben uns sehr be-

wusst gegen eine reine Übersetzung und für eine Adaption mit Blick auf das deutsche Gesundheitssystem entschieden.“

Nach der Diagnose sollten Patienten nach einem stufenweise ablaufenden, aufeinander aufbauenden Therapiekonzept behandelt werden. Dabei sind die Therapiestufen vom Schweregrad abhängig und jedes Stadium bedarf unterschiedlicher Interventionen.

Die wichtigsten Empfehlungen pro Therapiestufe haben jeweils einzelne Arbeitsgruppen mit Blick auf das deutsche Gesundheitssystem hin angepasst. Für die Grundlage der Parodontaltherapie ist und bleibt die wichtigste Empfehlung die kontinuierliche Anleitung zu häuslichen Mundhygienemaßnahmen.

Für den Teil der unterstützenden Parodontitistherapie (Therapiestufe vier) weist Prof. Kepschull noch einmal darauf hin, dass das beste Therapie-Outcome immer diejenigen haben werden, die es schaffen, den Patienten durch regelmäßiges Einbestellen, Schulung und Motivation zu einer Zusammenarbeit zwischen Arzt und Patient zu motivieren.

Ergänzend zur jetzt veröffentlichten Leitlinie wird demnächst mit der Erstellung einer weiteren begonnen, die sich mit der



Behandlung der Parodontitis im Stadium IV beschäftigen wird.

Damit die neue S3-Leitlinie nach der Veröffentlichung schnell in ihrer Bedeutung erfasst werden kann und Eingang in die Praxis findet, stehen kurze Erklärvideos direkt von den Autoren selbst zur Verfügung. „So sind fünf Videos entstanden, in denen wir zunächst einmal die Entstehung und Bedeutung der Leitlinie in knapp 15 Minuten erklären“, sagt DG PARO-Präsidentin Prof. Dannewitz. Pro Therapiestufe werden zudem die wichtigsten Empfehlungen in jeweils einem zehnminütigen Video durch den Fachgruppensprecher zusammengefasst. Die Inhalte der neuen S3-Leitlinie Parodontitis Stadium I bis III sind auf den Internetseiten der AWMF, DGZMK und DG PARO zugänglich.

www.dgparo.de

BENZ IST NEUER PRÄSIDENT DER BUNDESZAHNÄRZTEKAMMER

Auf der außerordentlichen Bundesversammlung der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) am 4./5. Juni 2021 in Berlin wurden die Wahlen des Geschäftsführenden Vorstandes nachgeholt, die Corona-bedingt im Herbst 2020 nicht stattfinden konnten. Die Delegierten wählten Prof. Dr. Christoph Benz (siehe Bild) zum neuen Präsidenten sowie Konstantin von Laffert zum neuen Vizepräsidenten und Dr. Romy Ermiler zur neuen Vizepräsidentin. Die Bundesversammlung fand unter strengen Hygieneauflagen statt.

„Wir bedanken uns für das Vertrauen der Delegierten und werden unsere neue Aufgabe als Geschäftsführender Vorstand mit großem Eifer und hoher Motivation

zukunftsgerichtet angehen. Unser Ziel ist es, die hervorragende tagtägliche Arbeit der Kolleginnen und Kollegen in den Praxen bestmöglich zu unterstützen und zu erleichtern – in der anhaltenden Coronapandemie und darüber hinaus. Dazu gehört neben der Bewahrung von freier Berufsausübung auch die Weiterentwicklung der GOZ, der Bürokratieabbau und der Erhalt des bewährten dualen Krankenversicherungssystems.

Wir möchten uns außerdem bei dem bisherigen Präsidenten Dr. Peter Engel und dem bisherigen Vizepräsidenten Prof. Dr. Dietmar Oesterreich für ihre jahrelange Arbeit für die BZÄK, ihren enormen Einsatz und ihre wichtigen Weichenstellungen

bedanken“, so der neue Geschäftsführende Vorstand der BZÄK nach der Wahl.

Quelle: www.bzaek.de



DENTSPLY SIRONA SMART INTEGRATION AWARD 2021: NOCH BIS ENDE JUNI BEWERBEN

Noch bis zum 28. Juni 2021 läuft die Bewerbungsphase für den zweiten Smart Integration Award von Dentsply Sirona. Die Auszeichnung würdigt visionäre Behandlungskonzepte und innovative Ideen für die Zusammenarbeit zwischen Praxis und Dentallabor. Erstmals können sich sowohl Zahnärztinnen als auch Zahntechnikerinnen bewerben.

Der Smart Integration Award bietet eine Plattform für den Austausch talentierter Dentalexpertinnen. Die Beiträge zeigen das Potenzial Digitaler Zahnmedizin für eine verbesserte Patientenerfahrung in Diagnose und Behandlung und für optimal vernetzte, effiziente Workflows in Praxen und Dentallaboren der Zukunft. Dr. Ginal Bilimoria aus Auckland, Neuseeland, 2019 mit dem Smart Integration Award ausgezeichnet, sagt: „Das Konzept des Awards hat mich fasziniert. Es ging um effiziente, intelligente und integrierte Workflows, bei denen smart vernetzte Prozesse zum Einsatz kommen, ein Bereich, der für mich sehr interessant ist.



Und ich mag den Gedanken, dass der Wettbewerb sich an Frauen aus aller Welt richtet.“ Für die Teilnahme am Smart Integration Award 2021 können Ideen oder Erfolgsgeschichten in einer von fünf Kategorien eingereicht werden: digitale klinische Workflows, digitale Patientenkommunikation, innovative Hygiene und Infektionskontrolle, Management von

zahnärztlichem Equipment oder smarte Kooperation zwischen Zahnarztpraxis und Dentallabor. Weitere Informationen zum Smart Integration Award und zur Bewerbung: www.dentsplysirona.com/smart-integration-award

www.dentsplysirona.com

PATIENTENUMFRAGE: DIGITALISIERUNG DES GESUNDHEITSWESENS



Drei Viertel der Deutschen wollen künftig per E-Mail über Änderungen in der Praxisorganisation informiert werden. Auskünfte zu Abrechnungen, Öffnungszeiten und Personalien müssten so nicht mehr mühsam im Internet zusammengesucht werden. Das geht aus der repräsentativen Umfrage „Datapuls 2021“ des Praxis-WLAN- und Kommunikationsdienstleisters Socialwave aus München hervor, der in Zusammenarbeit mit dem Hamburger Marktforschungsinstitut Consumerfield-

work 1.005 Menschen über 18 Jahre zur Digitalisierung des Gesundheitswesens befragt hat. „Die Ansprüche an Ärzte im digitalen Zeitalter haben sich verändert. Im Privaten wie auch im Arbeitsleben gehören E-Mails und Instantmessenger bereits zum Standardinventar des Alltags. Sie ermöglichen eine schnelle wie unkomplizierte Kommunikation. Spätestens seit der Pandemie nimmt auch die Anzahl von E-Commerce-Lösungen mit WhatsApp-Kanälen verstärkt zu. Ein Gros der Patienten hat die Vorteile hier bereits erkannt und erhofft sich nun auch einen direkten Kommunikationskanal zur Arztpraxis“, erklärt Felix Schönfelder, Geschäftsführer der Socialwave GmbH.

Ganz gleich, ob im Privatbereich oder Berufsleben: Per Instant Messenger und E-Mail ist eine unkomplizierte Kommunikation binnen weniger Sekunden möglich. Diese wünschen sich sechs von zehn

Deutschen (59,6 Prozent) nun auch für den Gesundheitssektor. Terminerinnerungen per SMS, WhatsApp oder E-Mail sind nicht mehr nur gewünscht, sondern gefordert. Ein weiteres Drittel (34,8 Prozent) möchte regelmäßig per E-Mail über Leistungen der Arztpraxis informiert werden. Schönfelder: „Das analoge Vertrauen in den Arzt lässt sich nur schwer in den virtuellen Raum übertragen. Doch WhatsApp, E-Mail und SMS dienen als sinnvolle Ergänzung, um auch abseits der Praxis einen direkten Draht zum Patienten herzustellen und diesen auf dem Laufenden zu halten.“ Insgesamt wünschen sich laut der von Socialwave durchgeführten Umfrage mehr als die Hälfte der Deutschen (56,8 Prozent) eine insgesamt bessere digitale Kommunikation mit der Arztpraxis, etwa per Mail oder WhatsApp.

datapuls.social-wave.de



IHR STARKER PARTNER FÜR GESUNDES ZAHNFLEISCH



Verbesserter
Geschmack

parodontax Complete Protection 8 Vorteile für gesünderes Zahnfleisch und stärkere Zähne

- Hilft, Zahnfleischbluten zu reduzieren und vorzubeugen
- Reduziert gerötetes und geschwollenes Zahnfleisch
- 4 x effektiver bei der Entfernung von Plaque*
- Hilft, den Übergang zwischen Zahn und Zahnfleisch straff zu halten
- Bekämpft Mundgeruch
- Stärkt den Zahnschmelz
- Reinigt intensiv
- Entfernt Verfärbungen

* Entfernt mehr Plaque als eine herkömmliche Zahnpasta nach einer professionellen Zahnreinigung und bei zweimal täglicher Anwendung. GSK Data on file: RH02434. Januar 2015.

EXPERTENBEITRAG // Die Bedeutung einer guten Belagkontrolle im Rahmen einer Parodontitistherapie durch eine sorgfältig durchgeführte häusliche Zahnpflege ist unbestritten. Retentive Restaurationen bzw. ihre Ränder erschweren häufig die Durchführung einer guten persönlichen Zahnreinigung. Weiterhin können okklusale Interferenzen und/oder gelockerte Zähne den Verlauf einer Parodontitis und Heilungsvorgänge ungünstig beeinflussen. Um den Patienten eine gute Zahnpflege zu ermöglichen und zum Schutz des Blutkoagulums während der Heilungsvorgänge nach einer Parodontitistherapie, sind häufig Korrekturen bestehender Restaurationen bzw. Neuanfertigung von Restaurationen sowie Schienungsmaßnahmen an gelockerten Zähnen im Rahmen der ersten und zweiten Therapiestufe einer Parodontitisbehandlung notwendig.

FLANKIERENDE MASSNAHMEN DER ERSTEN UND ZWEITEN THERAPIESTUFE ZUR BEHANDLUNG DER PARODONTITIS

Dr. Stefan Klar, Prof. Dr. Peter Cichon/Bochum

Einleitung

Entzündliche Parodontalerkrankungen sind Biofilm-induzierte, chronisch-destruktive Entzündungsprozesse, die unbehandelt zu einer Zerstörung zahntragender Struktur und im weiteren Verlauf zu einem Zahnverlust führen können.^{1,2}

Nach heutiger Vorstellung sind die Entstehung und der Verlauf der entzündlichen Veränderungen das Resultat eines gestörten Gleichgewichts potenzieller pathogener Mikroorganismen und der lokalen sowie systemischen Abwehrmechanismen,^{3,4} die stark beeinflusst werden durch unveränderbare und wandelbare Risikofaktoren. Die Erkennung und Bewertung

sowie die Ausschaltung von krankheitsbeeinflussenden Attributen kann helfen, gefährdete Patienten zu identifizieren und bei ihnen frühzeitig den Verlauf von Parodontitiden zu beeinflussen.

Während die unveränderbaren Risikofaktoren wie die angeborene Immunantwort auf den bakteriellen Angriff und das Alter nicht beeinflussbar sind, können die erworbenen Hauptrisikofaktoren wie Adipositas, Ernährungsgewohnheiten, Diabetes und Nikotinabusus durch eine Änderung der Lebensgewohnheit durchaus beeinflusst werden. Weiterhin können bestimmte zahnbezogene Risikofaktoren, wie eine dauerhafte Belagakkumulation und der damit verbundene prozentuale

Anteil der Stellen mit Blutungsneigung durch eine Verbesserung der Mundhygiene und durch eine professionelle Plaque-reduktion vermindert werden. Weniger beachtet wird häufig der schädigende Einfluss lokaler Reizfaktoren und die zunehmende Mobilität einzelner Zähne auf die Progression der Erkrankung.

Dieser Beitrag möchte aufzeigen, wie durch das Ausschalten retentiver Faktoren und durch eine okklusale Stabilisierung das Behandlungsergebnis einer Parodontitistherapie günstig beeinflusst werden kann.

Einfluss lokaler Reizfaktoren und Zahnlockerungen auf die Progression von Parodontitiden

Karies und unzulängliche Restaurationen

Der mikrobielle Biofilm gilt als ultimativer Risikofaktor für die Entstehung und Progression entzündlicher Parodontalerkrankungen.⁵ Voraussetzung für eine erfolg-



Abb. 1a: Plaqueretentionsstellen: Multiple keilförmige Defekte und kariöse Läsionen in der Zahnalsregion von Zahn 22.

KLEINER KOPF, RIESIGE LEISTUNG

Ti-Max Z micro Turbine



- Flexibilität und Ergonomie: Perfekter Zugang zum Behandlungsbereich durch Mini-Kopf mit 100°-Kopfwinkel.
- Hygiene und Sicherheit: NSK Clean Head Mechanismus reduziert Rücksaugung in den Instrumentenkopf. Quick Stop Funktion stoppt das Instrument in nur 1 Sekunde.
- Erhältlich für Licht-Turbinenkupplungen von NSK, KaVo® und Sirona®.



Abb. 1b und c: Unzulängliche Kontaktpunkte an den Zähnen 35, 36 und 37 und unzulängliche Restaurationen an den Zähnen 25, 26 und 27.
Abb. 1d: Insuffiziente Kronenränder.

reiche Parodontistherapie ist eine ausreichende Kontrolle des mikrobiellen Biofilms. Wesentlicher Bestandteil der ersten Therapiestufe einer systematischen Parodontistherapie sind Maßnahmen zur Verbesserung der Mundhygiene, professionelle mechanische Zahnreinigungen (Professional Mechanical Plaque Removal, PMPR) sowie die Beseitigung plaque-retentiver, die Mundhygiene erschwerender Faktoren,^{6,7} da insuffiziente Restaurationen mit unzulänglichen Kontaktpunkten oder Rändern die Durchführung einer guten persönlichen Zahnreinigung erschweren (Abb. 1a–d).

Gelockerte Zähne und okklusale Störungen

Fortgeschrittene Formen einer plaque-induzierten Parodontitis sind häufig begleitet von einer erhöhten pathologischen Zahnbeweglichkeit. Diese kann lokalisiert an einzelnen Zähnen oder generalisiert an mehreren Zähnen auftreten. Sie ist die Folge von starken Abbauprozessen zahntragender Strukturen und wird verstärkt durch unterschiedliche Para-

funktionen wie Bruxismus, Lippenbeißen oder Zungenpressen oder ein okklusales Trauma.⁸ Zahnlockerungen und eine traumatische Okklusion können die Progression einer bestehenden Parodontitis, besonders während der aktiven Phase, beschleunigen und die Ausheilung von Entzündungen ungünstig beeinflussen.

In Langzeitstudien von Ismail et al.⁹ und Wang et al.¹⁰ über einen Beobachtungszeitraum von 28 bzw. 8 Jahren entwickelten parodontal erkrankte Zähne mit einem erhöhten Lockerungsgrad (Lockerungsgrad II und III der Klassifikation nach Lindhe und Nyman¹¹) ein höheres Risiko für einen Zahnverlust als nicht mobile Zähne. Klinische Studien über den Zusammenhang von okklusalen Störungen und klinischen Parametern bei einer unbehandelten Parodontitis zeigten ebenfalls, dass Zähne mit okklusalen Störungen signifikant tiefere initiale Sondierungstiefen aufwiesen und eine schlechtere Prognose hatten als Zähne ohne bzw. mit bereits behandelten okklusalen Diskrepanzen.¹²

Histologische Ergebnisse von Tierstudien über den Einfluss einer gesteigerten

pathologischen Zahnmobilität bzw. einer traumatischen Okklusion konnten an Hunden der Rasse Beagle belegen, dass länger einwirkende okklusale Kräfte (jiggling) bei einer bestehenden Parodontitis zu einem verstärkten vertikalen Knochenabbau führten.¹³ Weiterhin konnten in Studien von Broadbent et al.¹⁴ und Lang et al.¹⁵ der schädigende Einfluss überhängender Restaurationen auf die Progression einer Parodontitis gezeigt werden.

Ausschaltung lokaler Reizfaktoren und einer gesteigerten Zahnbeweglichkeit

Ausschaltung lokaler Reizfaktoren

Eine gründliche Belagkontrolle durch eine sorgfältige häusliche Mundhygiene in Verbindung mit einer regelmäßig durchgeführten professionellen mechanischen Plaquereduktion (PMPR) gelten als wesentliche Bestandteile der primären und sekundären Prävention der Gingivitis¹⁶

Abb. 2a: Füllung an Zahn 36 mit unzulänglichem Kontaktpunkt. **Abb. 2b und c:** Rekonturierung des Approximalraums mit Polierstreifen und Proxoshape.





Abb. 3a: Insuffiziente Brückenkonstruktion im Oberkiefer vor provisorischer Versorgung. **Abb. 3b:** Laborgefertigter Brückenersatz in der ersten Therapiestufe. **Abb. 3c:** Definitive Versorgung nach Abschluss der antimikrobiellen Therapie und Abheilungsphase. **Abb. 4a:** Klinische Ausgangssituation der gelockerten Zähne 32 bis 42 mit starken parodontalen Entzündungen und Attachmentverlust. **Abb. 4b und c:** Zustand nach Schienung mit Composite und Glasfaserverstärkung (everStick®, GC) sowie supra- und subgingivaler Belagentfernung. Reduzierung des parodontalen Entzündungszustandes und Stabilisierung der Zähne. **Abb. 5a und b:** Gelockerte Frontzähne mit starkem Knochenabbau an den Zähnen 32 und 31 sowie Elongation des Zahnes 32. **Abb. 5c–e:** Laborgefertigte Adhäsivschiene aus NEM, während des Anätzens der Frontzähne und Einsetzen unter Kofferdam. **Abb. 5f:** Interdentalreinigung der Frontzähne nach Einsetzen der Schiene.

sowie der Therapie von Biofilm-induzierten Parodontopathien.^{16–18} Wegen der starken Assoziation insuffizienter Restaurationen mit gingivalen Entzündungen und dem Verlust von klinischem Attachmentlevel (CAL), gehört die Entfernung retentiver Reizfaktoren ebenfalls zu den Grundvoraussetzungen einer erfolgreichen Kontrolle der dentalen Plaque.

Die Ausschaltung lokaler Reizfaktoren gestaltet sich in vielen Fällen als proble-

matisch. Bei vielen unzulänglichen Restaurationen ist eine Rekonturierung der Ränder oder auch die Neuankündigung bzw. die Versorgung durch Füllungen (Abb. 2a–c) und ggf. auch Kronen und Brücken (Abb. 3a–c) notwendig.

Schienung gelockerter Zähne durch minimalinvasive Verfahren

Ebenfalls schwierig ist die Schienung von stark gelockerten Zähnen. Zunächst er-

gibt sich die Frage nach der Notwendigkeit und Indikation zur Stabilisierung gelockerter Zähne. Bis zu welchem Lockerungsgrad Zähne durch eine Schienung erhalten werden sollten, ergibt sich aus verschiedenen Voraussetzungen. Zunächst sollte die Indikation zur Schienung sehr eng gestellt werden. Sie ist abhängig von den individuellen Gegebenheiten und der Mitarbeit des Patienten sowie der Wertigkeit der zu behandelnden Zähne.



Abb. 6a: Klinischer Zustand der stark gelockerten Zähne 16 und 17 (Grad III) mit insuffizienten Amalgamfüllungen. **Abb. 6b:** Zustand nach Präparation einer Inlay-Onlay-Brücke zur Schienung der Zähne 16 und 17. **Abb. 6c:** Zustand nach temporärer Eingliederung einer Schienung mit verblockten Inlay/Onlays.

Vor allem bei stark gelockerten Zähnen mit einem Parodontitis-Stadium IV und Grad C sollte eine Schienung sehr kritisch im Gesamtkontext bewertet werden. In diesen Fällen sollten ggf. alternative Behandlungsmöglichkeiten (Prothetik, Implantologie) in Erwägung gezogen werden.

Schienen müssen so gestaltet sein, dass sie auch starken okklusalen Krafteinwirkungen standhalten, sich nicht frühzeitig lösen, kosmetisch nicht beeinträchtigend sind und der Patient auch weiterhin eine sorgfältige Zahnpflege durchführen kann. Zur Festigung und Schienung gelockerter Zähne gibt es mehrere Möglichkeiten und Verfahren. Die einfachste Art der Schienung ist die klassische Verbund-(Bonding-) Methode (SÄT-Komposit-Schienung) mit oder ohne zusätzliche Verstärkung durch das Einbringen von Glasfaser- oder Metallnetzen (everStick®, GC). Der Vorteil dieser Methode ist die Behandlung in einer Sitzung, der Nachteil ist der mögliche schwächere mechanische Halt. Bei einer starken (Kau-)Belastung können diese Schienungen – besonders im Seitenzahnbereich – leichter brechen (Abb. 4–c).

Eine stabilere und haltbarere Lösung ist die Anfertigung von laborgefertigten Adhäsivschienen aus Nichtedelmetall-

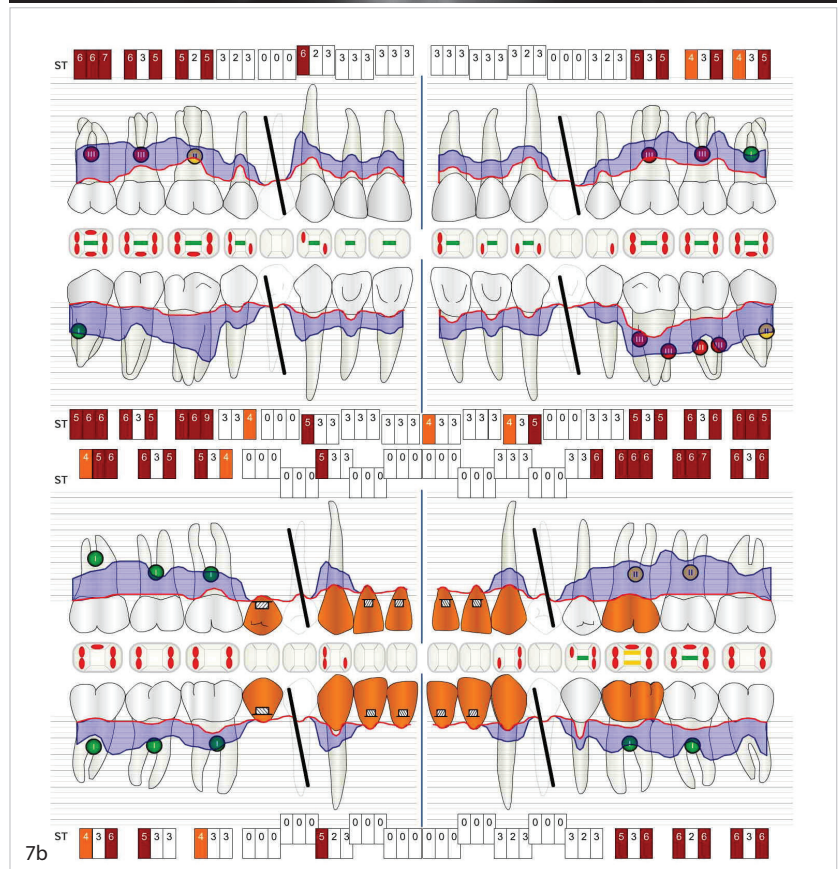


Abb. 7a und b: Röntgenologische Ausgangssituation und PAR-Status vor provisorischer prothetischer Versorgung. Die Zähne 18, 17, 26, 27, 36 zeigen einen fortgeschrittenen Attachementverlust, Lockerungen und Furkationsbeteiligungen bei rezidivierenden parodontalen Entzündungen und wurden daher extrahiert.

(NEM-)Legierungen, die sowohl im Frontals auch im Seitenzahnbereich angewendet werden können. Die Herstellung und Befestigung entspricht dem Vorgehen bei adhäsiven Brücken (Abb. 5a–f).

Zu Verhinderung einer Dezementierung der laborgefertigten Klebeschienen aus Nichtedelmetall und zum Schutz gegen ein mögliches Verschlucken oder eine mögliche Aspiration durch exzessive Parafunktionen empfiehlt sich das Tragen einer zusätzlichen Miniplastschiene während des Schlafens.

Schienungsverfahren, bei denen die Zahnhartsubstanzen geschädigt werden,

sollten möglichst nicht angewendet werden. Invasive Retentionen z. B. in Form verblockter Inlays, (Teil-)Kronen oder Brücken werden nur an erneuerungsbedürftigen Restaurationen oder an den Stellen durchgeführt, an denen später ein Zahnersatz geplant ist (Abb. 6a–c).

Laborgefertigter Kronen-Brücken-Ersatz

Laborgefertigte Kronen und Brücken dienen nicht allein dem Ersatz unzulänglicher Restaurationen (schlechte Kontakte zu Nachbarzähnen, unzulängliche Restaurationsränder), sondern können auch zur

Verschiebung gelockerter Zähne und zum Ersatz extrahierter Zähne zum Einsatz kommen. Gerade bei insuffizienten Kronen- und Brückenversorgungen sowie ausgedehnten insuffizienten Restaurationen kann zur temporären Versorgung bis zur Abklärung der endgültigen Therapiestrategie bei stark parodontal vorgeschädigten Zähnen eine laborprovisorische Versorgung hilfreich sein (Abb. 7a–d).

Kieferorthopädische Behandlung

Zur Wiedereinstellung elongierter und/oder aufgefächerter Frontzähne kann als vorbereitende Maßnahme zur Odontoplastik und Schienung oder korrekativer parodontalchirurgischer Therapieverfahren eine kieferorthopädische Behandlung notwendig werden. In der Regel wird die kieferorthopädische Behandlung und die daran anschließende Schienung nach einer antiinfektiösen Therapie erfolgen. Die kieferorthopädische Behandlung kann ebenfalls temporär zur Schienung gelockerter Zähne dienen. Hier kommen bei Multibandapparaturen inaktive Bögen zum Einsatz.

In den Fällen, bei denen die kieferorthopädische Behandlung vor der Taschentherapie notwendig ist, um eine Schienung zu ermöglichen, muss durch eine konsequent durchgeführte Infektionskontrolle darauf geachtet werden, dass durch die kieferorthopädische Behandlung keine weitere Parodontitisprogression gefördert wird (Abb. 8a und b).

Heilungsmechanismen

Die parodontale Wundheilung ist ein komplexer Prozess mit koordinierten Interaktionen verschiedener immunologischer und rekonstruktiver Prozesse. Unmittelbar nach mechanischen parodontaltherapeutischen Maßnahmen kommt es durch die Verletzung der Blutgefäße zu

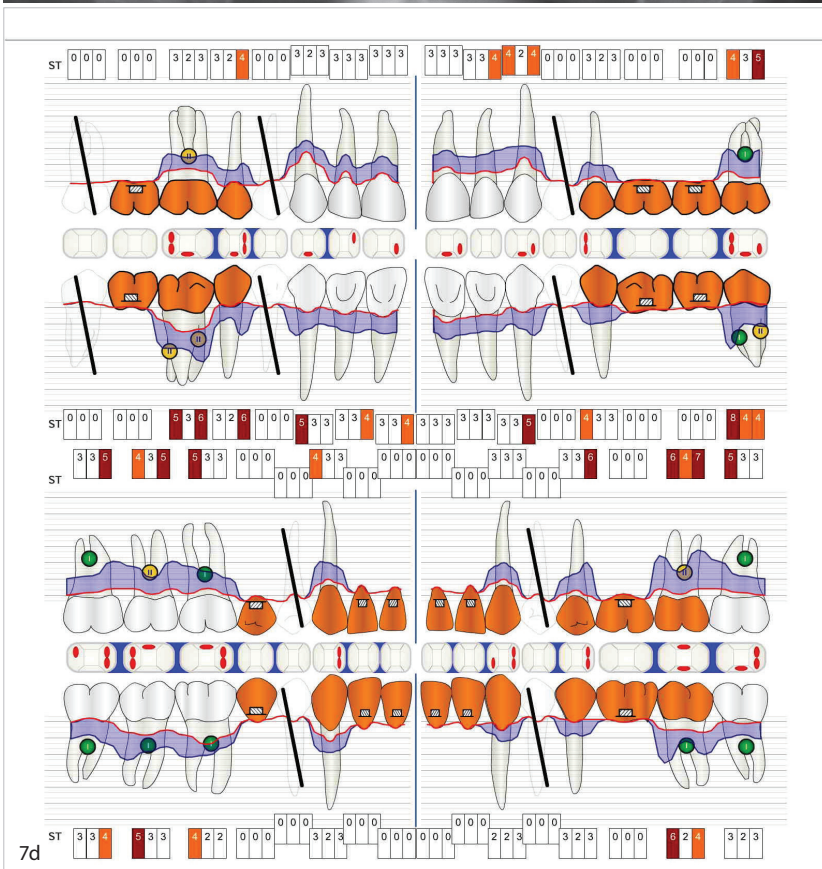


Abb. 7c und d: Stabilisierte parodontale Situation 8 Jahre nach laborgefertigter Versorgung, selektiver Exaktion und Parodontitistherapie mit Konsolidierung der knöchernen Situation (z. B. 37 distal, 28 mesial). Weiterführende parodontalchirurgisch-korrektive Maßnahmen wurden durch den Patienten abgelehnt.

Einblutungen und zur Bildung eines Blutpfropfes, der nach etwa zwei bis 12 Tagen ersetzt wird durch ein gefäßreiches Granulationsgewebe. Nachfolgend entsteht entweder ein bindegewebiges Narbengewebe (Repair) oder es können sich verloren gegangene parodontale Strukturen zum Teil selbst regenerieren bzw. mithilfe verschiedener Therapieverfahren wiederhergestellt werden. Die ungestörte Reifung des defektfüllenden Fibrinkoagels ist die Grundvoraussetzung für die nachfolgenden Heilungsvorgänge zur Erlangung neuen parodontalen Stützgewebes.

Kritische Bewertung und Fazit

Die Bedeutung einer Beseitigung plaque-retentiver Restaurationsränder im Rahmen einer ersten Therapiestufe ist unumstritten. Nur bei einer guten Belagkontrolle können gute Behandlungsergebnisse erwartet werden. Voraussetzung dafür sind Verhältnisse, die den Patientinnen und Patienten eine gute Zahnpflege ermöglichen bzw. erleichtern. Retentive Restaurationen bzw. ihre Ränder erschweren die Durchführungen einer guten persönlichen Zahnreinigung. In vielen Fällen ist es unumgänglich, vor der Durchführung der subgingivalen Instrumentierung oder während der zweiten Therapiestufe Patientinnen und Patienten mit provisorischen Restaurationen so zu versorgen, dass eine längerfristige Beobachtung der Heilungsvorgänge realisierbar ist.

Ob und inwieweit die Schienung gelockerter Zähne die Therapie günstig beeinflussen, ist nicht eindeutig geklärt. Während in älteren Studien Schienungsmaßnahmen keine oder nur eine geringe Wirkung auf den Heilungsverlauf hatten, ist nach heutiger Ansicht eine Stabilität des Koagulums während der Heilungsvorgänge von fundamentaler Bedeutung. Um eine postoperative Infektion und eine apikale Proliferation des Saumeithels zu verhindern, muss eine intakte Adhäsion des Koagulums an der Wurzeloberfläche gewährleistet sein und zu starke Dehnbelastungen der Zähne durch eine morphologische und funktionelle Instabilität und/oder durch Parafunktionen vermieden werden.

Günstige Behandlungsergebnisse nach supra- und subgingivalen Belagkontrollen



Abb. 8a: Schienung mittels MB-Apparatur. **Abb. 8b:** Schienung mittels Retainer.

in Verbindung mit Schienungsmaßnahmen sowie aktuelle Vorstellungen über die Bedeutung einer ungestörten Reifung des Bindegewebskoagulums lassen den Schluss zu, dass eine Schienung gelockerter Zähne bei bestimmten Behandlungsfällen unumgänglich ist. Eine kritische Bewertung der gelockerten und zu stabilisierenden Zähne im Hinblick auf ihre funktionelle und prothetische Bedeutung sollte sich an den Kriterien nach McGuire und Nunn⁹ orientieren. Zähne mit einer infausten Prognose können nur schwerlich durch Schienungsmaßnahmen gerettet werden. Sie können aber durch diese Maßnahmen temporär bis zur Abklärung einer definitiven Therapiestrategie erhalten bleiben.

Fotos: © Dr. Klar, Prof. Dr. Cichon

Literatur kann in der Redaktion unter dz-redaktion@oemus-media.de angefordert werden.

DR. STEFAN KLAR

Fachzahnarzt Parodontologie
Zahnklinik Bochum & Therapiezentrum
für Zahnbehandlungsangst
Externer Lehrbeauftragter der
Universität Witten/Herdecke
info@zahnklinik-bochum.de

PROF. DR. PETER CICHON

Fachzahnarzt Parodontologie
Zahnarztpraxis Crawford, Borken
Externer Lehrbeauftragter der
Universität Witten/Herdecke am
Lehrstuhl für Behindertenorientierte
Zahnmedizin
pcichon@t-online.de



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



* Fragen Sie Ihr Dentaldepot nach den attraktiven Frühjahrsangeboten!

Partner von:



Belmont
TAKARA COMPANY EUROPE GMBH

Berner Straße 18 · 60437 Frankfurt am Main
Tel. +49 (0) 69 50 6878-0 · Fax +49 (0) 69 50 6878-20
E-Mail: info@takara-belmont.de
Internet: www.belmontdental.de

EXPERTENSTUDIE // Eine effektive Plaqueentfernung trägt wesentlich zur Prävention von Parodontitis bei. Seit Einführung der elektrischen Zahnbürste im Jahre 1954 liegen bisher wenige Langzeitstudien vor, welche sich deren Effektivität im Vergleich zur Handzahnbürste widmen. Die Autoren untersuchten in diesem Zusammenhang unter Verwendung der Daten der Deutschen Mundgesundheitsstudien (DMS) und des Study of Health in Pomerania (SHIP*) Projektes die Auswirkungen der Nutzung von elektrischen Zahnbürsten sowie von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene auf die orale Gesundheit.

EFFEKTE VERSCHIEDENER MUNDHYGIENE-MASSNAHMEN AUF DIE ORALE GESUNDHEIT

Dr. Birte Holtfreter, Dr. Vinay Pitchika, Prof. Dr. A. Rainer Jordan, Prof. Dr. Thomas Kocher / Greifswald

Mundgesundheit stellt einen integralen Teil der Allgemeingesundheit dar. Umso erfreulicher ist es, dass sich die Mundgesundheit in den letzten Jahrzehnten über

alle Altersklassen hinweg in Deutschland deutlich verbessert hat.¹⁻⁴ Am stärksten wahrgenommen wird aus Sicht des Patienten der Zahnverlust, welcher die wich-

tigste Folge von Zahnerkrankungen darstellt.⁵ In Deutschland ist Zahnverlust zu 60 Prozent auf Parodontitis und Karies zurückzuführen,⁶ welche wiederum die relevantesten und sogleich die weltweit häufigsten oralen Erkrankungen darstellen.^{7,8}

Das Vorhandensein von dentaler Plaque stellt eine Grundvoraussetzung für die Entstehung von Gingivitis und im späteren Verlauf Parodontitis sowie Karies dar.⁹ Dementsprechend trägt eine effektive Plaqueentfernung wesentlich zur Prävention beider Erkrankungen bei.^{10,11}

Die Verwendung einer elektrischen Zahnbürste erleichtert eine effektive Plaqueentfernung, unabhängig von den Putzfähigkeiten des Benutzers. So zeigten zwei Reviews eine moderate Evidenz dafür auf, dass unabhängig vom Plaque-Index beim einmaligen Zähneputzen¹² als

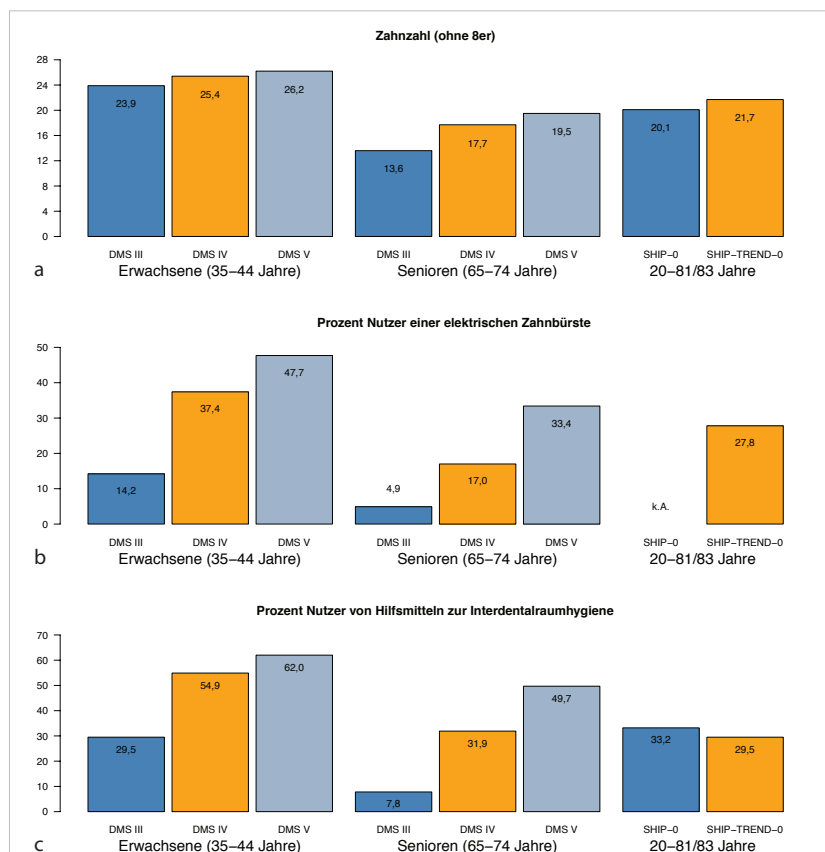


Abb. 1: Veränderung der a) Zahnzahl (ohne 8er), b) des prozentualen Anteils der Nutzer einer elektrischen Zahnbürste und c) des prozentualen Anteils der Nutzer von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene in den Deutschen Mundgesundheitsstudien (DMS III-V) und den Studies of Health in Pomerania (SHIP-0 und SHIP-TREND-0). Quellen: Pitchika et al.³⁴ und unpublizierte Daten

auch in der täglichen Anwendung¹³ die elektrische Zahnbürste effektiver in der Plaqueentfernung^{12,13} und der Reduktion von Gingivitis¹³ war als eine manuelle Zahnbürste. Obwohl bereits 1954 die ersten elektrischen Zahnbürsten eingeführt wurden, gibt es bisher nur wenige Langzeitstudien, welche die Effektivität der elektrischen Zahnbürste im Vergleich zur Handzahnbürste untersucht haben.¹⁴⁻¹⁶ Die Langzeiteffekte für die Zahngesundheit sind somit unklar.

Regelmäßiges Zähneputzen allein reicht allerdings nicht aus, da an proximalen Flächen keine ausreichende Plaqueentfernung erreicht wird.¹⁷ Es sollten daher Hilfsmittel zur Interdentalraumhygiene wie Zahnseide, Interdentalbürsten, Zahnholzchen oder Sticks in die Mundhygieneroutine einbezogen werden. In mehreren klinischen Studien konnte bereits die Effektivität von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene, insbesondere von Interdentalbürsten^{18,19} in Bezug auf die Reduktion von Plaque und gingivaler Entzündung nachgewiesen werden.^{16,18-25} Insgesamt ist die Evidenzlage jedoch begrenzt aufgrund eines unklaren bis hohen Biasrisikos der einzelnen Studien¹⁹ und einer fraglichen klinischen Relevanz für die untersuchten Endpunkte.²³ Weiterhin wurden (aufgrund der kurzen Studienlaufzeiten) neben Gingiva-, Plaque- und Blutungs-Indizes keine weiteren, eher patientenrelevanten Endpunkte wie Approximalraumkaries, Parodontitis oder Zahnverlust betrachtet.^{23,24}

Hier stellen prospektive Beobachtungsstudien eine Alternative dar, um Langzeiteffekte verschiedener Mundhygienemaßnahmen auf die Mundgesundheit zu untersuchen. Insbesondere können Zusammenhänge zu Variablen erfasst werden, bei denen Veränderungen nur über einen Beobachtungszeitraum von mehreren Jahren nachweisbar sind. Dazu gehören Variablen zur Erfassung des Parodontalstatus, der Koronalkaries sowie die Zahnzahl. So wurde die tägliche interdentalreineigung mit einer besseren Mundgesundheit und weniger selbstberichteter Gingivitis assoziiert.²⁶ Eine Auswertung der Studiendaten der National Survey of Adult Oral Health 2004-06 ergab, dass eine regelmäßige Interdentalraumreinigung mit besseren Mundhygieneergebnissen (Plaque und Gingivitis) assoziiert

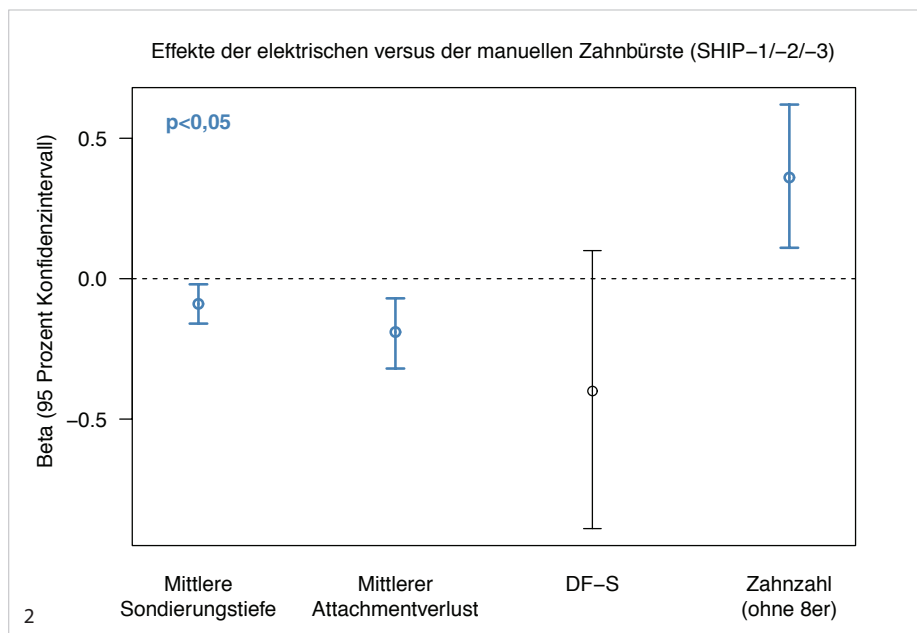


Abb. 2: Effektschätzer (Beta mit 95 Prozent Konfidenzintervall) für die Unterschiede in den Änderungsraten der mittleren Sondierungstiefe, des mittleren Attachmentverlustes, des DMF-S, des DF-S und der Zahnzahl (ohne 8er) für Nutzer einer elektrischen Zahnbürste im Vergleich zu manuell putzenden Teilnehmern. Quelle: Pitchika et al.¹⁵

war; allerdings gab es keinen signifikanten Zusammenhang zum klinischen Attachmentverlust.²⁷ In einer Querschnittsanalyse des National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES; 2011-2014) konnte die Verwendung von Zahnseide mit einer moderat geringeren Prävalenz der Parodontitis assoziiert werden.²⁸

Dieser Artikel gibt einen Überblick über verschiedene Studien unter Verwendung der Daten der Deutschen Mundgesundheitsstudien (DMS) und des Study of Health in Pomerania (SHIP) Projektes. In den Studien wurde sich aus verschiedenen Blickwinkeln mit der Assoziation der Nutzung von elektrischen Zahnbürsten sowie der Nutzung von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene mit oralen Erkrankungen auseinandergesetzt.

Study of Health in Pomerania

Das SHIP-Projekt umfasst aktuell zwei bevölkerungsrepräsentative Beobachtungsstudien der 20- bis 79-jährigen Bevölkerung mit jeweiligen Follow-up-Studien: SHIP und SHIP-TREND. Die Studienregion ist jeweils Vorpommern mit den Inseln Usedom und Rügen. Die Stichproben wurden

über die Einwohnermeldeämter gezogen. Personen mit Hauptwohnsitz in der Studienregion, einem Alter von 20 bis 79 Jahren und deutscher Nationalität wurden in die Auswahl einbezogen. Ausschlusskriterium für SHIP-TREND war die Teilnahme an SHIP. Für SHIP wurde eine zweistufige stratifizierte Clusterstichprobe ermittelt.²⁹ Die Nettostichprobe umfasste 6.265 Personen (2.192 Frauen), von denen 4.308 an der Basisuntersuchung SHIP-0 teilnahmen. Inzwischen wurden die Teilnehmer insgesamt viermal nachuntersucht: 3.300 Teilnehmer in SHIP-1 im Zeitraum 2002 bis 2006, 2.333 Teilnehmer in SHIP-2 von 2008 bis 2012, 1.718 Teilnehmer in SHIP-3 im Zeitraum 2014 bis 2018 und ca. 1.400 Teilnehmer in SHIP-4 von 2019 bis 2021.

Für SHIP-TREND wurde eine alters- und geschlechtsstratifizierte Zufallsstichprobe aus den zentralisierten Registerdaten gezogen.^{30,31} Die Nettostichprobe umfasste 8.826 Personen, von denen 4.420 (2.275 Frauen) an der Basisuntersuchung SHIP-TREND-0 (2008-2012) teilnahmen. Die Teilnehmer des SHIP-Projektes wurden zahnmedizinisch (Parodontitis, koronale Karies, Zahnstatus) und medizinisch untersucht und in einem computergestützten Interview umfassend befragt.

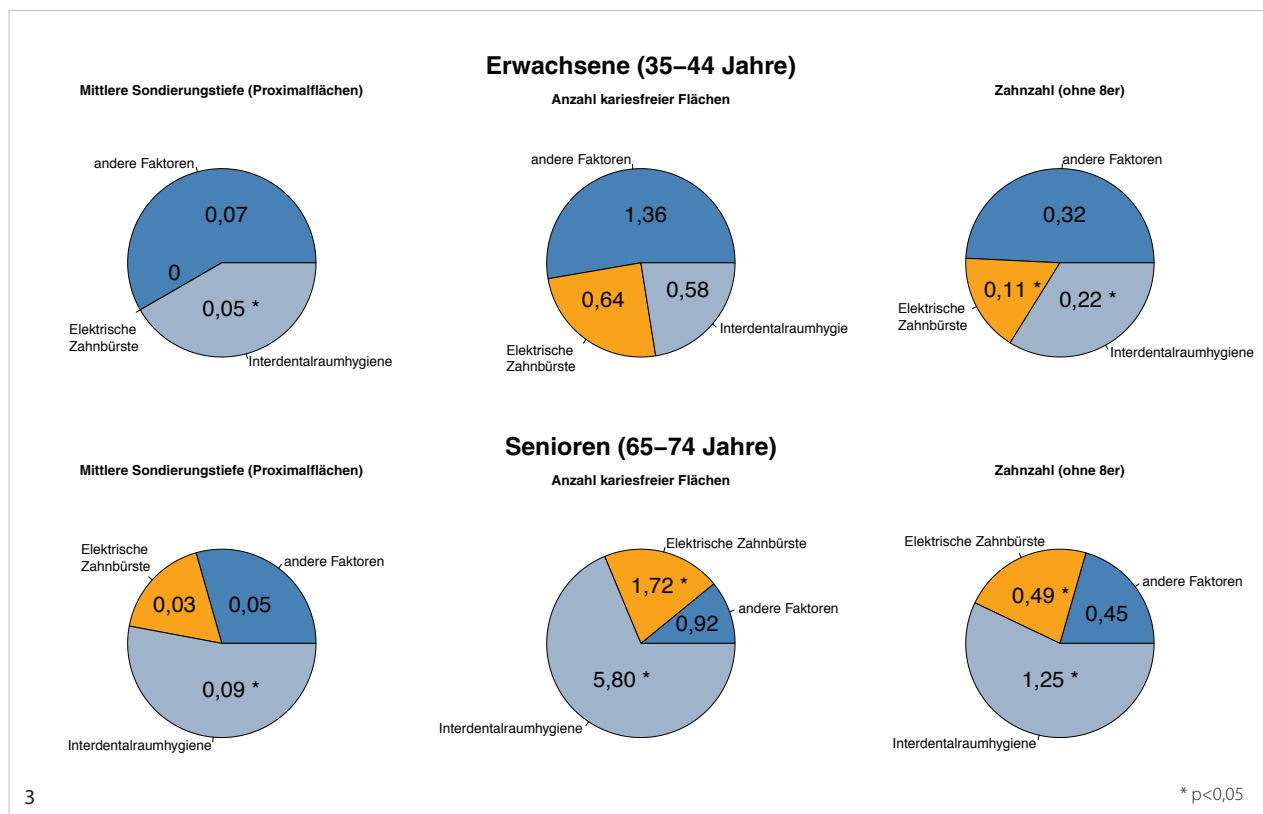


Abb. 3: Erklärung der Veränderung der mittleren Sondierungstiefe, der Anzahl kariesfreier Flächen und der Zahnzahl (ohne 8er, ohne Zahnlose) durch die Nutzung einer elektrischen Zahnbürste, die Nutzung von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene sowie andere Faktoren (Alter, Geschlecht, Schulbildung, Region, Rauchstatus, Zahnputzhäufigkeit, Häufigkeit der Zahnarztbesuche, Ursache für Zahnarztbesuche) für Erwachsene und Senioren (DMS III bis DMS V). *Quelle: Pitchika et al.³⁴*

Deutsche Mundgesundheitsstudien

Das Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ) führt seit 1989 wiederholte bevölkerungsrepräsentative Querschnittsstudien zur Erfassung des Mundgesundheitsstatus der deutschen Bevölkerung durch – die Deutschen Mundgesundheitsstudien (DMS). In den Jahren 1997, 2005 und 2014 wurden die DMS-Studien III, IV und V durchgeführt.^{1,32,33} Für alle drei Studien wurden zufällige, nach Bundesländern und nach Gemeindekategorien geschichtete Cluster-Stichproben mit einem Oversampling für Ostdeutsche gezogen; insgesamt gab es 90 Samplepoints. Teilnehmer wurden bei späteren Erhebungen ausgeschlossen, wenn sie bereits an der vorherigen DMS-Studie teilgenommen hatten. In den DMS-Studien wurden unter anderem die Gruppen der Erwachsenen (35–44 Jahre) und der Senioren (65–74 Jahre) untersucht. Die Teilnehmer

wurden zahnmedizinisch untersucht (Parodontitis, koronale Karies, Zahnstatus) und in einem Interview umfassend befragt.

Ergebnisse

Wie haben sich Zahnzahl und Mundhygiene in Deutschland entwickelt?

Während bei den Erwachsenen zwischen DMS III und DMS V die Zahnzahl im Durchschnitt um 2,3 Zähne zugenommen hat, haben die Senioren im Jahr 2014 5,9 Zähne mehr als noch im Jahr 1997. In den SHIP-Studien wurde bei den 20–83-jährigen Teilnehmern eine mittlere Zunahme der Zahnzahl um 1,6 Zähne verzeichnet (Abb. 1a).

Parallel dazu wurde in der DMS als auch in SHIP eine verbesserte Mundhygiene festgestellt: Der Anteil der elektrisch putzenden Teilnehmer ist zwischen der DMS III und der DMS V bei den Erwachsenen und den Senioren um 33,5 und 28,5

Prozent angestiegen (Abb. 1b). In SHIP-TREND-0 lag der Anteil der elektrisch putzenden Teilnehmer mit 27,8 Prozent vergleichsweise niedrig. Parallel dazu ist der Anteil der Teilnehmer, die Hilfsmittel zur Interdentalraumhygiene nutzen, in den DMS-Studien markant angestiegen: In der DMS V nutzen 62,0 Prozent der Erwachsenen und 49,7 Prozent der Senioren Hilfsmittel zur Interdentalraumhygiene (Abb. 1c). Im Gegensatz zur DMS hat zwischen SHIP-0 und SHIP-TREND-0 dieser Anteil um 3,7 Prozent abgenommen.

Ob die Zunahme der Zahnzahl möglicherweise auf die Zunahme des Anteils der Nutzer einer elektrischen Zahnbürste sowie der Nutzer von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene zurückzuführen ist, wird in den nachfolgenden Abschnitten betrachtet.

Welche Langzeiteffekte hat die Nutzung der elektrischen Zahnbürste auf die Mundgesundheit?

Pitchika et al. haben unter Verwendung der 11-Jahres-Follow-up-Daten von SHIP-1 bis SHIP-3 die Langzeiteffekte der täglichen Nutzung einer elektrischen Zahnbürste auf die Progression der Parodontitis, Karies und Zahnzahl untersucht.¹⁵ Über den 11-Jahres-Zeitraum gab es einen Anstieg der täglichen Nutzer einer elektrischen Zahnbürste von 18,3 Prozent (SHIP-1) auf 36,9 Prozent (SHIP-3). Die Verwendung einer elektrischen Zahnbürste verbesserte langfristig die Mundgesundheit auf verschiedenen Ebenen (Abb. 2): Es führte zu einer verminderten 11-Jahres-Änderungsrate der parodontalen Erkrankungsschwere, gemessen an der mittlere Sondierungstiefe und dem mittleren Attachmentverlust, verglichen mit manuell putzenden Teilnehmern. Weiterhin resultierte die Verwendung einer elektrischen Zahnbürste in einer weniger starken Abnahme der Zahnzahl über den Zeitraum von elf Jahren. Signifikante Effekte der elektrischen Zahnbürste auf die 11-Jahres-Änderungsrate der Koronalkaries, gemessen an der Anzahl der kariösen und gefüllten Flächen (DF-S), waren nicht feststellbar. Konsistente Ergebnisse wurden für die Subgruppe der regelmäßigen Zähneputzer (mindestens zweimal täglich) beobachtet.

Weiterhin erfolgten Sensitivitätsanalysen nach Stratifizierung entsprechend der Falldefinition für Parodontitis der Centers for Disease Control and Prevention (CDC) und der American Academy of Periodontology (AAP).³⁵ So wurde festgestellt, dass bei Teilnehmern mit keiner oder milder Parodontitis die Verwendung einer elektrischen Zahnbürste langfristig in einer geringeren Progression der mittleren Sondierungstiefen resultierte, in der Gesamtstichprobe als auch bei den regelmäßig putzenden Teilnehmern. Bei Teilnehmern mit moderater Parodontitis führte die Verwendung einer elektrischen Zahnbürste langfristig zu geringer Progression der mittleren Sondierungstiefen und des mittleren Attachmentverlustes in der Gesamtstichprobe als auch unter den regelmäßig putzenden Teilnehmern. Es gab keine signifikanten Effekte bei Teilnehmern mit schwerer Parodontitis.

Wodurch erklärt sich die Verbesserung des oralen Erkrankungsstatus in Deutschland?

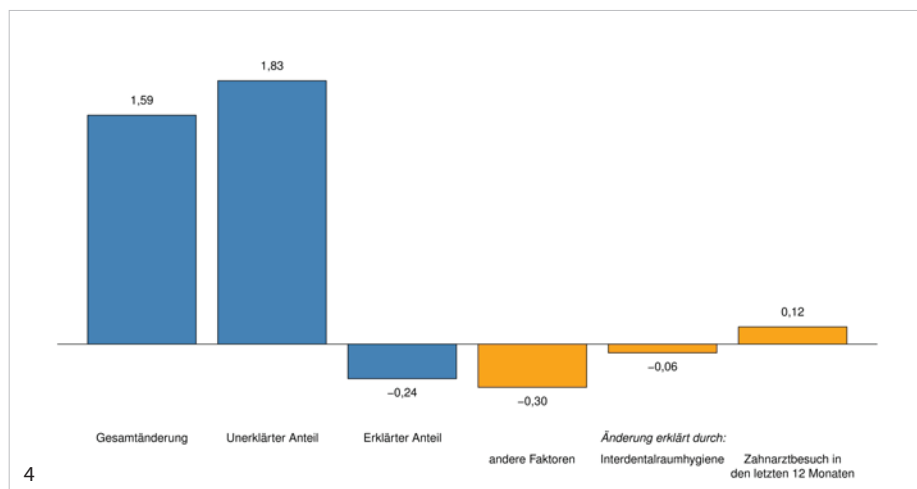


Abb. 4: Darstellung der Gesamtänderung der Zahnzahl (ohne 8er, ohne zahnlose Teilnehmer), des durch das Oaxaca-Modell unerklärten sowie erklärten Anteils der Veränderung der Zahnzahl sowie (in Orange) der durch i) andere Faktoren (Alter, Geschlecht, Schulbildung, Monatseinkommen, Rauchstatus, bekannter Diabetes mellitus, Hämoglobin A1c, Body-Mass-Index, Sport, Selbstfürsorge zur Mundgesundheit), ii) Zahnarztbesuche innerhalb der letzten zwölf Monate und iii) die Nutzung von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene erklärten Änderungsanteile (SHIP-0 und SHIP-TREND-0). *Quelle: nicht publizierte Daten.*

Pitchika et al. haben untersucht, ob und wie stark die Veränderung verschiedener Variablen zur Erfassung des oralen Erkrankungsstatus zwischen DMS III und DMS IV durch die Veränderung des prozentualen Anteils i) der Nutzer einer elektrischen Zahnbürste sowie ii) der Nutzer von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene erklärt wird.³⁴

Neben einer Zunahme der mittleren Zahnzahl (ohne Zahnlose) um 2,3 Zähne bei den Erwachsenen und 5,9 Zähne bei den Senioren wurde eine Zunahme der Nutzer einer elektrischen Zahnbürste (von 14,2 auf 47,7 Prozent und von 4,9 auf 33,4 Prozent, Abb. 1b) sowie eine Zunahme der Nutzer von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene (von 29,5 auf 62 Prozent und von 7,8 auf 49,7 Prozent, Abb. 1c) beobachtet.

Durch die Methode der Oaxaca-Zerlegung wurde untersucht, ob sich die beobachtete Veränderung der verschiedenen Mundgesundheitsvariablen durch die Veränderung des Anteils der Nutzer einer elektrischen Zahnbürste sowie durch die Veränderung des Anteils der Nutzer von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene erklären lässt und welcher geschätzte Anteil der Veränderung tatsächlich erklärt wurde.

Bei den Erwachsenen trug die zunehmende Nutzung einer elektrischen Zahnbürste signifikant zur Zunahme der Zahnzahl zwischen DMS III und DMS V bei (Abb. 3). Von der durch das Modell insgesamt erklärten Zunahme der Zahnzahl um 0,65 Zähnen wurden 0,11 Zähne durch die zunehmende Verwendung der elektrischen Zahnbürste erklärt. Weiterhin resultierte die vermehrte Nutzung von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene signifikant in einer Reduktion der mittleren Sondierungstiefen (erklärter Anteil: 0,05 von 0,12 mm insgesamt) und in einer Zunahme der Zahnzahl (erklärter Anteil: 0,22 von 0,65 Zähnen insgesamt) zwischen DMS III und DMS V.

Bei den Senioren trug die zunehmende Nutzung einer elektrischen Zahnbürste relevant zur Erhöhung der Anzahl kariesfreier Flächen (erklärter Anteil: 1,72 von insgesamt 8,44 Flächen) sowie zur Zunahme der Zahnzahl (erklärter Anteil: 0,49 von insgesamt 2,19 Zähnen) zwischen DMS III und DMS V bei. Die vermehrte Nutzung von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene erklärte 0,09 der insgesamt um 0,17 mm reduzierten mittleren Sondierungstiefen, 5,80 der insgesamt um 8,44 reduzierten Anzahl kariesfreier Flächen sowie 1,25 der insgesamt um 2,19 zu-

genommenen Zahnzahl zwischen DMS III und DMS V.

Wodurch erklärt sich die Zunahme der Zahnzahl in Vorpommern?

In einer Analyse der 20–83-jährigen Teilnehmer der populationsbasierten Studien SHIP-0 und SHIP-TREND-0 haben die Autoren den Einfluss der Veränderung des Mundhygieneverhaltens auf die Veränderung der Zahnzahl untersucht. Insgesamt konnten durch die Oaxaca-Zerlegung –0,24 der insgesamt 1,59 zusätzlichen Zähne erklärt werden. Dies kann durch die Verschiebung der im Modell berücksichtigten Risikofaktoren zu einer im Hinblick auf die Zahnzahl „ungünstigeren Verteilung“ hin begründet werden. So waren die SHIP-TREND-0 Teilnehmer im Durchschnitt vier Jahre älter (50,5 versus 46,8 Jahre), hatten häufiger Diabetes (10,3 versus 8,8 Prozent) und einen höheren Body-Mass-Index (27,8 versus 27,0 kg/m²) im Vergleich zu SHIP-0 Teilnehmern.

In der Betrachtung des Einflusses der Mundhygiene war festzustellen, dass der Anteil der Nutzer von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene zwischen SHIP-0 und SHIP-TREND-0 von 33,2 auf 29,5 Prozent abgenommen und sich also um ca. 4 Prozent verschlechtert hat. Entsprechend wurde anhand der Oaxaca-Zerlegung gezeigt, dass sich die Reduktion des Anteils der Nutzer von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene negativ auf die Zahnzahl ausgewirkt hat: Die Variable erklärte eine Reduktion der Zahnzahl um 0,06 Zähne. Bei einer Zunahme der Nutzer von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene hätte man also einen positiven Effekt auf die Veränderung der Zahnzahl erwarten können. Hingegen hat sich der Anteil der Teilnehmer mit einem Zahnarztbesuch innerhalb der letzten zwölf Monate positiv entwickelt und ist von 89,2 auf 100 Prozent angestiegen. Entsprechend erklärte diese Variable eine Zunahme der Zahnzahl um 0,12 Zähne.

Diskussion

In den letzten Jahren hat sich die Mundgesundheit der deutschen Erwachsenenbevölkerung kontinuierlich verbessert.¹³ Dies reflektiert sich vor allem in der drastischen Abnahme der Koronalkaries und

einer Zunahme der Zahnzahl. Die Analysen der wiederholten Querschnittsstudien (DMS und SHIP) legen nahe, dass diese positive Veränderung anteilig auf die zunehmende Verwendung einer elektrischen Zahnbürste, auf die Nutzung von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene sowie auf regelmäßige Zahnarztbesuche zurückzuführen sein könnte.^{15,34} Zudem konnte anhand der 11-Jahres-Daten aus SHIP gezeigt werden, dass sich die tägliche Verwendung einer elektrischen Zahnbürste positiv auf die 11-Jahres-Progression der mittleren Sondierungstiefe als auch des mittleren Attachmentverlustes sowie auf die Änderungsraten des DMF-S und der Zahnzahl auswirkte.¹⁵ Der Effekt auf eine verminderte Progression der mittleren Sondierungstiefe war ebenfalls für Teilnehmer mit keiner oder milder als auch moderater Parodontitis nachweisbar.¹⁵

Die vorgelegten Studien tragen wesentlich zur bisherigen Evidenzlage bei, indem sie i) Daten aus zwei Analysen wiederholter Querschnittsstudien sowie einer Längsschnittstudie ergänzen, ii) geringfügig verzerrte Effektschätzer für verschiedene Mundhygienemaßnahmen präsentieren, iii) bisher kaum betrachtete Endpunkte bereitstellen, die die Untersuchung von Langzeiteffekten von Mundhygienemaßnahmen auf die Mundgesundheit erlauben und iv) über die verschiedenen Analysen hinweg konsistente Ergebnisse liefern.

Die rückläufige Kariesprävalenz bei Kindern, Jugendlichen und auch Erwachsenen ist im Wesentlichen durch die zunehmende Verwendung fluoridierter Zahnpasten, die in den 1970er-Jahren eingeführt wurden, zu erklären.¹¹ Es konnte im Zuge der von den Autoren durchgeführten Untersuchungen aufgezeigt werden, dass darüber hinaus der Anstieg der kariesfreien Flächen bei Erwachsenen und Senioren in der DMS auch auf die Verwendung von elektrischen Zahnbürsten sowie von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene zurückzuführen sein könnte, insbesondere, da inzwischen etwa 90 Prozent aller Zahnpasten in Deutschland fluoridiert sind.³⁶

Bisherige klinische Studien untersuchten überwiegend den Effekt der elektrischen Zahnbürste^{12,13} sowie der Interdentalraumhygiene^{18,19,22,23,25} auf verschiedene

Mundhygienevariablen, wie Plaque-, Gingivitis- oder Blutungs-Indizes und somit auf Gingivitis, während Variablen des parodontalen Status weitestgehend unberücksichtigt blieben. In den vorgestellten Studien konnten aufgrund des jeweiligen großen Zeitfensters von mehreren Jahren auch Variablen zur Beschreibung des parodontalen Status (z.B. mittlere Sondierungstiefe, mittlerer Attachmentverlust) herangezogen werden. Des Weiteren sei hervorzuheben, dass insbesondere patientenrelevanter Endpunkte wie die Zahnzahl⁵ in den Analysen berücksichtigt wurden. Die Ergebnisse stellen somit eine wesentliche Ergänzung zu den klinischen Studien dar.

Abschließend ist hervorzuheben, dass die tägliche Verwendung einer elektrischen Zahnbürste sowie die Anwendung von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene wesentlich zur Mundgesundheit beitragen. Da der Zahnerhalt aus Sicht der Patienten von größter Bedeutung ist, könnte die Empfehlung elektrischer Zahnbürsten sowie von Hilfsmitteln zur Interdentalraumhygiene einen wesentlichen Beitrag zur Mundgesundheit in der Bevölkerung leisten.

Literatur kann in der Redaktion unter dz-redaktion@oemus-media.de angefordert werden.

Angaben zur Finanzierung:

* SHIP ist Bestandteil des Forschungsverbundes „Community Medicine“ der Universitätsmedizin Greifswald. Die Erhebungen der vorgestellten Daten wurden durch das Land Mecklenburg-Vorpommern und das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

PRIV.-DOZ. DR. RER. NAT. BIRTE HOLTRETER

Universitätsmedizin Greifswald
Poliklinik für Zahnerhaltung,
Parodontologie, Endodontologie,
Kinderzahnheilkunde und
Präventive Zahnheilkunde
Fleischmannstraße 42
17475 Greifswald

Tel.: +49 3834 867397

Birte.Holtreter@med.uni-greifswald.de



Mit nur drei SimpliShade™ Farben decken Sie die gesamte Farbpalette ab.

SimpliShade basiert auf der Adaptive Response Technology und deckt alle klassischen 16 VITA®-Farben mit nur 3 Farbtönen ab. Vereinfachen Sie Ihr Bestandsmanagement und sparen Sie Zeit bei der Farbauswahl, während Sie sich auf hervorragende Handhabungseigenschaften des Materials und ästhetische Restaurationen verlassen können. Verhelpen Sie Ihren Patienten zu einem strahlenden Lächeln ohne aufwändige Arbeitsabläufe – mit SimpliShade.

Jetzt mehr erfahren auf www.kerrdental.com/de-de/simplishade



SimpliShade™

Die dargestellten Farben repräsentieren nicht die SimpliShade-Farben. Ihr Kerr Vertriebspezialist steht Ihnen gerne für einen Produkttest zur Verfügung.

INTERVIEW // Anfang des Jahres wurde eine Fallkontrollstudie von einer Reihe internationaler Autoren veröffentlicht, deren Ziel es war, Risikofaktoren, die den Verlauf einer COVID-Erkrankung verschlimmern können, zu identifizieren und dabei das Vorhandensein einer Parodontitis als klaren Risikofaktor für einen schweren Erkrankungsverlauf auszumachen. Dr. Klaus-Dieter Bastendorf setzt die Studienergebnisse in Kontext und betont die Bedeutung der oralen Präventionsmaßnahmen bezogen auf die Allgemeingesundheit.

STUDIE MACHT DIE SYSTEMRELEVANZ DER ORALEN MEDIZIN DEUTLICH

Antje Isbaner/Leipzig

Die Studie unter dem Titel „Association between periodontitis and servery of COVID-19 infection: a case-control study“ untersuchte 568 Patienten mit verschiedenen COVID-19-Schweregraden – von Patienten mit lebensbedrohlichen Komplikationen bis hin zu Patienten ohne sichtbare Symptome. Bei der Auswertung der Daten zeigte sich, dass COVID-19-Patienten mit einer Parodontitis deutlich häufiger schwere Krankheitsverläufe aufwiesen, die mit einem höheren Risiko verbunden sind:

– für die Aufnahme auf die Intensivstation (ICU),

- für die Notwendigkeit einer assistierten Beatmung,
- für einen erhöhten Blutspiegel von Biomarkern, die mit einem schlechteren Krankheitsverlauf verbunden sind und
- häufiger tödlich enden.

Daraus lässt sich direkt schließen, dass das präventive Vorgehen zur Vermeidung einer Parodontitis bzw. deren gezielte Therapie überaus wichtig sind für eine bestmögliche Abwehr schwerer COVID-19-Verläufe. Die Mundhöhle als Teil des Organismus spielt also eine zen-

trale und überaus wichtige Rolle für ein ganzheitlich gesundes Immunsystem.

Herr Dr. Bastendorf, die aktuelle Studie zeigt, indem sie die entzündlichen Prozesse einer Parodontitis nachweislich als COVID-19-Verstärker identifiziert, welchen Einfluss die parodontale Gesundheit auf die Allgemeingesundheit hat, und belegt so einmal mehr die Systemrelevanz der Zahnmedizin und somit auch der Prophylaxe in Pandemiezeiten. Wie schätzen Sie die Studienergebnisse für die Zahnmedizin ein?

Neben der Vermeidung und Behandlung oraler Erkrankungen ist die Mundhöhle als Eintrittspforte und Manifestationsort multipler Erkrankungen schon lange bekannt. Dies gilt auch für das SARS-CoV-2-Virus, das hauptsächlich über Rezeptoren in Mund und Rachen in den Körper eindringt.

Über die Ergebnisse dieser Studie habe ich mich gefreut, da sie den Weg, den ich in meiner Praxis – mit Prophylaxe im Fokus – seit über 40 Jahren gehe, als richtig bestätigt hat. Sie überraschen mich nicht. Seit Ende des 20. Jahrhunderts häufen sich Veröffentlichungen, die die Zusammenhänge zwischen Zahn- und Allgemeinerkrankungen und umgekehrt zeigen. Wegweisend in diesem Zusam-



Abb. 1: Dr. Klaus-Dieter Bastendorf



Abb. 2: Der Verantwortungsbereich der Zahnmedizin geht weit über die Mundhöhle hinaus und hat erhebliche Bedeutung im Bereich der allgemeinen Gesundheit.

menhang war die Arbeit von D’Aiuto F, Ready D, Tonetti MS aus dem Jahr 2004 mit dem Thema: Periodontal disease and C-reactive protein-associated (CRP) cardiovascular risk. Die Schlussfolgerung dieser Studie ist, dass Parodontitis zu einer erhöhten Entzündungslast und zu einem erhöhten kardiovaskulären Risiko basierend auf den CRP-Konzentrationen im Serum führen kann. Zusammengefasst heißt das: Die eingangs erwähnte Studie ist eine wichtige Arbeit, die sich nicht nur auf die Gesundheitsversorgung von Menschen mit COVID-19 auswirkt. Die Daten der Studie sind auch Schlüsselbotschaften für die Systemrelevanz der Oralen Medizin und der Prävention. Der Verantwortungsbereich der Zahnmedizin geht weit über die Mundhöhle hinaus und hat erhebliche Bedeutung im Bereich der allgemeinen Gesundheit.

Darüber hinaus hat diese Studie eine wichtige Öffentlichkeitswirkung für die Bedeutung der modernen Zahnmedizin als Teil der Allgemeinmedizin. Es ist nun die Aufgabe der zahnärztlichen Organi-

sationen, wissenschaftlichen Fachverbände und der Praxen, die Daten der Systemrelevanz der Oralen Medizin und der Prävention besser nach außen zu kommunizieren.

Die Studienergebnisse befeuern in gewisser Weise auch ein Dilemma: Zum einen ist also Prophylaxe ausgesprochen wichtig zur Infektionsabwehr, zum anderen stellt die professionelle Prophylaxebehandlung ein besonderes Infektionsrisiko dar. Welche aktiven und passiven Infektionsmaßnahmen zur Reduzierung von Viren und Bakterien in der Praxis empfehlen Sie?

Das sehe ich nicht so. Wir wissen nicht erst seit der COVID-19-Pandemie, dass gesund im Mund beginnt, dass Zahnmedizin relevant für die Allgemeingesundheit ist. Wir wissen auch, dass Zahnmedizin grundsätzlich allein durch das Arbeiten in unmittelbarer Nähe der Infektionsquellen (Mundhöhle, Nase) ein besonderes Risiko für eine Exposition gegenüber Speichel, Blut, Tröpfchen, Aerosolen, Spraynebel und Sulkus-

Flüssigkeit darstellt. Dazu kommt, dass moderne Orale Medizin nicht ohne den Einsatz von wassergekühlten rotierenden Instrumenten, von Schall- und Ultraschallgeräten sowie der AIRFLOW®-Technologie möglich ist. Durch das Wissen um die Infektionsgefahr, der wir in unserem Beruf ausgesetzt sind, hatten wir in der Zahnmedizin schon immer ausgezeichnete Hygiene- und Schutzmaßnahmen in den Praxisalltag integriert (RKI-Richtlinien, Empfehlungen der Bundeszahnärztekammer, Selbst- und Fremdüberprüfung des Hygienemanagements, S1-Leitlinie der DGZMK zum Umgang mit zahnmedizinischen Patienten bei Belastung mit Aerosol-übertragbaren Erregern).

Corona hat gezeigt, dass Zahnarztpraxen Hygiene können. Mit unserem Hygiene-Goldstandard sind Zahnarztpraxen sichere Behandlungsorte. Ich möchte noch weiter gehen: Der Zahnmedizin ist eine Vorreiterrolle bzw. auch Vorbildfunktion im Bereich Praxishygiene zuzuschreiben. Die Zahlen zu den Kosten der Hygienemaßnahmen in den Zahnarztpraxen spiegeln den immen-

08 NEUER RECALL TERMIN

GESUNDER PATIENT = GLÜCKLICHER PATIENT
 ▶ Bestellen Sie Ihren Patienten risikoabhängig zum Recall
 ▶ Fragen Sie, wie ihm oder ihr die Behandlung gefallen hat

07 QUALITÄTS-KONTROLLE

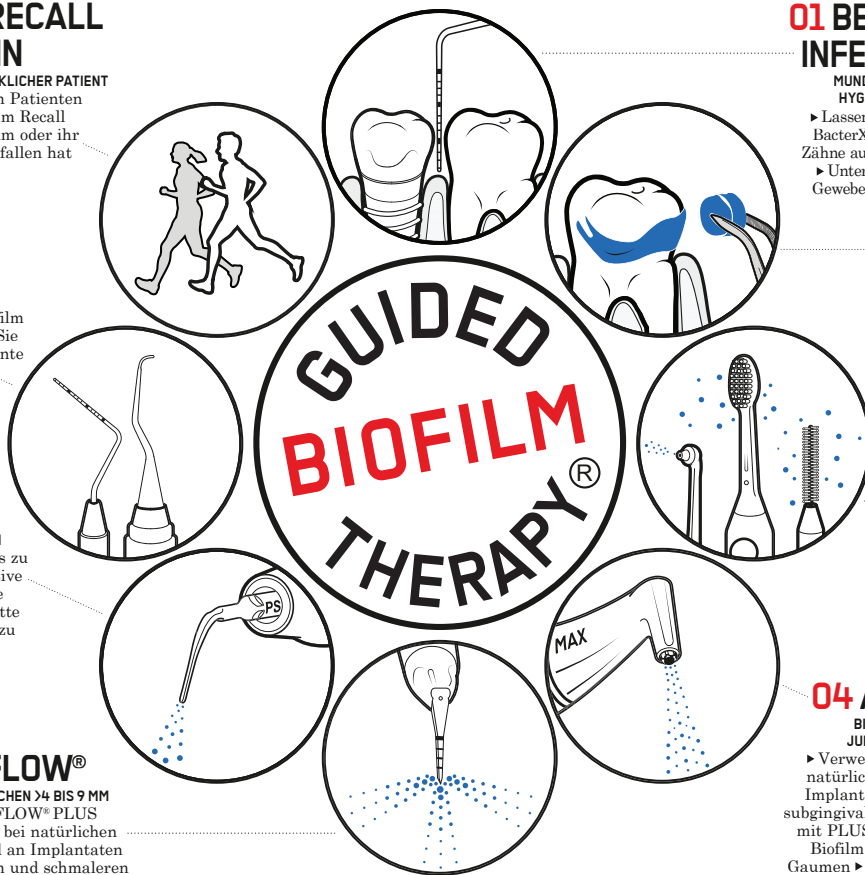
PATIENTEN ZUM STRAHLEN BRINGEN
 Prüfen Sie anschließend, ob der Biofilm vollständig entfernt wurde ▶ Stellen Sie sicher, dass Zahnstein und Konkrete vollständig entfernt wurden
 ▶ Untersuchen Sie Zähne auf kariöse Läsionen ▶ Schützen Sie die Zähne mit Fluorid
 ▶ Keine Politur mehr nötig

06 PIEZON® PS

VERBLEIBENDEN ZAHNSTEIN ENTFERNEN
 Verwenden Sie supragingival und bis zu 10 mm subgingival das minimalinvasive EMS PS Instrument ▶ Reinigen Sie Taschen >10 mm mit einer Minikürette
 ▶ Verwenden Sie für Implantate bis zu 3 mm subgingival und implantatgetragene Restaurationen das EMS PI Instrument

05 PERIOFLOW®

BIOFILM ENTFERNEN IN TASCHEN >4 BIS 9 MM
 ▶ Verwenden Sie AIRFLOW® PLUS Pulver in tiefen Taschen bei natürlichen Zähnen, Furkationen und an Implantaten
 ▶ Verwenden Sie die neuen und schmalere tiefenmarkierten PERIOFLOW® Nozzles



01 BEURTEILUNG UND INFektionSSCHUTZ

MUNDGESUNDHEIT BEURTEILEN UND HYGIENEMAßNAHMEN BEACHTEN
 ▶ Lassen Sie ihren Patienten zuerst mit BacterX® Pro spülen ▶ Untersuchen Sie Zähne auf Karies, Gingivitis, Parodontitis
 ▶ Untersuchen Sie das periimplantäre Gewebe auf Mukositis, Periimplantitis

02 ANFÄRBNEN

ANFÄRBNEN UND BIOFILM SICHTBAR MACHEN
 ▶ Zeigen Sie Ihrem Patienten den angefärbten Biofilm und die Problemzonen mit dem EMS Biofilm Discluser
 ▶ Die Farbe steuert die Biofilm-Entfernung ▶ Sobald der Biofilm entfernt ist, ist der Zahnstein leichter zu erkennen.

03 MOTIVATION

INSTRUIEREN UND MOTIVIEREN
 ▶ Betonen Sie die Wichtigkeit der Prävention ▶ Instruktion der Mundhygiene ▶ EMS empfiehlt die tägliche geeignete Mundhygiene mit Philips Sonicare und Interdentalbürste oder Philips AirFloss Ultra

04 AIRFLOW® MAX

BIOFILM, VERFÄRBUNGEN UND JUNGEN ZAHNSTEIN ENTFERNEN
 ▶ Verwenden Sie AIRFLOW® MAX für natürliche Zähne, Restaurationen und Implantate ▶ Entfernen Sie supra- und subgingivalen Biofilm und jungen Zahnstein mit PLUS Pulver 14 µm ▶ Entfernen Sie Biofilm auch von Gingiva, Zunge und Gaumen ▶ Entfernen Sie restliche Schmelz-Verfärbungen mit CLASSIC Comfort Pulver

Abb. 3: Die Guided Biofilm Therapy (GBT) ist ein systematisches, evidenzbasiertes Protokoll für die oralmedizinische Prävention, Prophylaxe und Therapie. Sie ist modular aufgebaut und lässt sich indikationsbezogen für alle Patienten anwenden.

sen Aufwand wider: Die Gesamthygienekosten in deutschen Zahnarztpraxen beliefen sich im Jahr 2016 (letzte Erhebung) auf durchschnittlich rund 70.000 Euro. Diese Kosten sind seit der letzten Erhebung nochmals erheblich gestiegen.

Welche erweiterten Richtlinien und Maßnahmen spielen für die zahnärztliche Behandlung in der Coronapandemie eine Rolle?

In unserer Praxis waren wegen der Pandemie nur geringe Änderungen unseres bestehenden Hygienekonzepts notwendig. Im Anmeldebereich, im Wartezimmer und im Aufenthaltsraum für die Mitarbeiter wurden die Abstandsregeln, das häufigere Lüften, die Maskenpflicht für unser Personal auch im Aufenthaltsraum, Maskenpflicht für Patienten bis zum Betreten des Behandlungsraums und die Erhebung einer „Corona-Anamnese“ vor jeder Behandlung zusätzlich eingeführt.

Gibt es aus den letzten Monaten schon erste Erkenntnisse zur COVID-19-Infektionsrate in Zahnarztpraxen?

Bereits nach einem halben Jahr Coronapandemie lagen die ersten Zahlen zu Infektionsraten in Zahnarztpraxen vor. In deutschen Zahnarztpraxen wurden nur 39 Fälle mit einem positiven Testergebnis gemeldet (BLZK/KZVB). Im Dezember 2020 veröffentlichte die Bezirkszahnärztekammer Oberbayern folgende Ergebnisse: In zwei von 532 Praxen (0,38 Prozent) lag die Infektionsquelle für COVID-19-Infektionen in der Praxis. Von 5.336 Personen, die in den Praxen beschäftigt waren, gaben vier (0,07 Prozent) die Praxis als Infektionsquelle an. Eine 2021 veröffentlichte Untersuchung der BZK Freiburg kam zum Ergebnis, dass die Infektionsquote in zahnärztlichen Praxen bei 0,3 Prozent lag.

Diese Zahlen sind identisch mit den Zahlen der American Dental Association (ADA). Die ADA stellte fest, dass die Infek-

tionsrate in Zahnarztpraxen unter einem Prozent liegt.

Große Verwirrung stiftete die synonyme Begriffsverwendung von Aerosolen, Tröpfchen und Spraynebel und die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen zur Aerosolvermeidung. Können Sie uns bitte die Begrifflichkeiten kurz umreißen und einordnen?

Wie so oft, ist die Sprache die Ursache von Missverständnissen. Tröpfchen sind der Hauptübertragungsweg für SARS-CoV-2. Tröpfchen sind laut Definition größer als 4 µm. Die Größe der meisten Tröpfchen liegt zwischen 4 und 8 µm. Größere Tröpfchen (≥ 8 µm) lagern sich unmittelbar, spätestens aber nach maximal 20 Minuten, auf Oberflächen ab.

Auch Aerosole können bei Erkrankten eine hohe Virenbelastung haben. Aerosole sind laut Definition eine Suspension aus Flüssigkeit und Feststoffpartikeln

mit einem Durchmesser bis zu 5 µm. Da Aerosole klein sind, können sie durch Luftbewegungen über Stunden und große Entfernungen in der Luft gehalten werden. Aus den bisherigen Studien kann noch keine abschließende eindeutige Aussage bezüglich der Infektiosität der Viruspartikel in den Aerosolen getroffen werden.

Tröpfchen und Aerosole werden vom Menschen überwiegend beim Husten, Niesen, Sprechen und Singen erzeugt.

Spraynebel (Rückspraynebel) entsteht durch die Flüssigkeit, die aus den zahnärztlichen Geräten kommt. Rückspraynebel bildet sich meistens aus primär nicht kontaminiertem, keimfreiem oder keimarmem Wasser. Spraynebel kann durch seine geringe Sedimentationsgeschwindigkeit schwebend mehrere Meter an Distanz zurücklegen und bis zu 30 Minuten in der Raumluft nachgewiesen werden. Die aktuelle Evidenzlage zum Spraynebel reicht nicht aus, um eine aerogene Übertragung mit SARS-CoV-2 im Rahmen zahnärztlicher Behandlungen zu bestätigen oder auszuschließen.

Wie sieht es mit der bakteriellen Belastung der Raumluft während der Prophylaxesitzung unter Verwendung technischer Hilfsmittel wie der AIRFLOW®- und PIEZON®-Technologie aus? Wie schätzen Sie hier das Risiko durch Aerosolkontamination für Behandler, Praxisteam und Patienten ein?

Mir ist keine wissenschaftliche Arbeit zur Raumluftbelastung mit Viren bekannt. Leichter zu messen ist die Raumluftbelastung mit Bakterien. Im Jahr 2020 führten Donnet et al. eine Praxis-Anwendungsbeobachtung durch, um das Risiko der Spraynebel-Kontamination beim Einsatz der AIRFLOW®- und PIEZON®/PS-Technologie besser zu verstehen. Der Einsatz beider Geräte spielt im Ablaufprotokoll der Guided Biofilm Therapy (GBT) eine wichtige Rolle (siehe Grafik). Das Ziel dieser Untersuchung war es, die bakterielle Belastung der Raumluft während einer Anwendung zu messen sowie Anhaltspunkte für die Einschätzung des Risikos durch Rückspraynebel-Kontaminationen für Behandler, Praxisteam und Patienten während des Einsatzes der Technologie zu erhalten. In dieser Untersuchung konnte gezeigt werden, dass bei der

Behandlung mit Speichelzieher, Mundspülung vor der Behandlung (BacterX® Pro) und Hochvakuumabsaugung (Zweihandtechnik mit OptraGate) keine Veränderung der bakteriellen Raumluftkontamination gemessen werden konnte. Wurden die Schutzmaßnahmen nicht angewendet, war die Raumluftkontamination circa dreimal so hoch. Die Werte für die bakterielle Raumluftbelastung können nur ein Anhalt für die virale Raumluftbelastung sein.

Diese Untersuchung bestätigt die Antworten zur Frage vier zusätzlich. Das Infektionsrisiko für Patienten, Praxisteam und Behandler ist mit den entsprechenden Schutzmaßnahmen kontrollierbar und gering.

Fühlen Sie sich als Zahnarzt mit den aktuellen Hygiene- und Schutzmaßnahmen auch zukünftig ausreichend vor einer Infektionsgefahr, sei es SARS-CoV-2, Influenza, Hepatitis oder Ähnliches, geschützt?

Wir, und hier spreche ich auch für meine Patienten und unser Team, fühlen uns durch unsere qualifizierten Hygienemaßnahmen gut geschützt, auch vor zukünftigen Infektionen. Für uns ist klar, dass es noch nie eine Zahnmedizin ohne Infektionsgefahr gab, und das wird es auch in Zukunft nicht geben. Wir wissen uns jedoch zu schützen.

Was würden Sie sich für eine standespolitische Positionierung zur Systemrelevanz der zahnärztlichen Prophylaxe bezogen auf die Allgemeinerkrankungen der Menschen wünschen?

Ein positiver Nebeneffekt der Pandemie ist wie gesagt, dass die Systemrelevanz der Oralen Medizin deutlich geworden ist. Ich bin sicher, dass nicht nur die Praxen, sondern auch die verantwortlichen Standespolitiker aus der Pandemie gelernt haben. Die wissenschaftlichen Verbände, allen voran die DGZMK, haben die Systemrelevanz der zahnärztlichen Therapien – vor allem der Prävention – bezogen auf die Allgemeinerkrankungen auch im Fokus. So war das Hauptthema der Jahrestagung 2020 „Orale Medizin und ihre Immunkompetenz“. Im Positionspapier der DGZMK „Perspektive Zahnmedizin 2030“ spielt die Prävention eine zentrale Rolle. An der Goethe-Universität Frankfurt ist eine Stiftungsprofessur Orale Medizin,

Immunsystem und Prävention geplant. In der neuen Approbationsordnung für Zahnärzte wird die Nähe zur Medizin hergestellt und die Prävention spielt in der Ausbildung eine zentrale Rolle. Der Beginn ist gemacht, aber es ist noch ein langer Weg, den die Orale Medizin vor sich hat, damit sie die Bedeutung erlangt, die ihr zusteht.

Ein Schlusswort?

Eine ebenfalls aktuelle britische Studie kommt zum Ergebnis, dass Menschen mit erkranktem Zahnfleisch ein um bis zu 70 Prozent höheres Risiko haben, an einer COVID-19-Infektion zu versterben. Wenn ich solche Zahlen lese, dann kann ich nicht verstehen, dass Praxen zu Beginn der Pandemie als erste Behandlungsmaßnahme die Prophylaxe eingestellt haben. Andere haben auf moderne, effektive, substanzschonende und patientenfreundliche Prophylaxehilfsmittel (AIRFLOW®, PIEZON®, GBT) zugunsten veralteter Hilfsmittel (Handinstrumente, klassische Politur) verzichtet. Erfolgreiche Prophylaxe geht nur gemeinsam mit den Patienten. Der Patient muss gern zur Prophylaxe kommen und kann eine am technischen Fortschritt und am aktuellen wissenschaftlichen Stand orientierte perfekte, schmerzfreie Behandlung erwarten. Zum Schluss möchte ich Dr. Roland Frankenberger (Präsident der DGZMK) zitieren: „Die orale Prävention stärkt die Immunkompetenz am Entstehungsort der Virusinfektion, sie zu vermeiden oder abzumildern.“

Dr. Bastendorf, vielen Dank für das Gespräch.

ANWENDERBERICHT // Anhand eines Patientenfalls dokumentiert die Autorin detailliert die Behandlung einer Gingivitis in Verbindung mit einer mittelschweren Dentinhypersensibilität. Dabei verwendet sie bevorzugt die CleanJoy Zahnreinigungs- und Polierpasten der VOCO GmbH. Im Zuge einer erfolgreichen Rehabilitation betont sie besonders, auch das Wohlbefinden der Patientin in den Fokus zu setzen.

KLINISCHES MANAGEMENT BEI DENTINHYPERSENSIBILITÄT

Prof. Gianna Maria Nardi / Rom, Italien

Wohlbefinden und Zufriedenheit des Patienten sollten auch bei klinischer Durchführung der Prophylaxe gewährleistet sein, indem bereits vorab wirksame und leistungsfähige Methoden gewählt werden. Das Wohlbefinden des Patienten ist dabei stets eines der vorrangigen Ziele. Daher sollte im Rahmen der oralen Rehabilitation auch auf Beschwerden geachtet werden, die durch Hypersensibilitäten hervorgerufen werden. Letztendlich können sich Hypersensibilitäten auf das emotionale Befinden und die gesamte soziale Situation des Betroffenen auswirken.

Wissenschaftliche Beiträge zeigen auf, wie wichtig es ist, alle physiologischen und psychologischen Aspekte bei beste-

hender Dentinhypersensibilität (DHS) zu beurteilen, wozu zwingend auch ein individueller Behandlungsplan gehört.

Klinische Fallbeschreibung

Eine 38 Jahre alte Patientin klagte über verschiedene mittelschwere und diffuse Beschwerden in Verbindung mit Zahnfleischreizungen und Blutungen an bestimmten Stellen in der Mundhöhle.

Anamnese

Die 38 Jahre alte Patientin befand sich offensichtlich in einem guten allgemeinen Gesundheitszustand und wurde zu uns in

die Klinik überwiesen. Die Patientin nahm nach eigenen Angaben keine Medikamente ein und war Raucherin mit mehr als zehn Zigaretten pro Tag. Es lag nach eigener Auskunft eine familiäre Vorbelastung durch „Parodontose“ vor. Die Patientin nahm viele zuckerhaltige Speisen zu sich und konsumierte viel Fruchtsaft sowie frisch gepresste Säfte von Zitrusfrüchten, vorzugsweise eisgekühlt. Sie gab an, dass die letzte Kontrolle zwei Jahre zurückliege und war der Meinung, dass sie zu Hause eine gute Zahnhygiene betreiben würde. Sie gestand jedoch auch ein, Probleme mit dem Gebrauch von Zahnseide zu haben. Bei der Frage nach dem Auftreten etwaiger Beschwerden, Schmerzen oder

Abb. 1: Ausgangssituation. **Abb. 2:** Darstellung des bakteriellen Biofilms, insbesondere in den Zahnzwischenräumen. **Abb. 3:** Pulverstrahl- und Debridementphasen mit dem Combi-Touch Scaler (mectron).





Abb. 4: Bestimmung der Blutungsneigung im Zusammenhang mit bestehenden parodontalen Erkrankungen. **Abb. 5a und b:** Erster Schritt – Reinigung mit grobkörniger Paste (CleanJoy, Farbcode rot, RDA = 195).

Empfindlichkeit beim Verzehr von kalten und heißen Speisen oder Getränken antwortete die Patientin, dass sie mäßige und vorübergehende Beschwerden verspüren würde, diese aber in der Regel mit Wegfallen des Reizes wieder verschwänden.

Klinische und instrumentelle Befunde

Vor der Erstellung eines individuellen Behandlungsplans sollte im Detail der dentale und parodontale Zustand erhoben und beurteilt werden. Es wurden daher der klinische Plaque-Index, Sulkus-Blutungs-Index und Gingiva-Index bestimmt. Zudem konnten Konkreme in den Zahnzwischenräumen, jedoch keine kariösen Läsionen festgestellt werden. An der Oberfläche des Zahnschmelzes imponierten White Spots infolge eines Debondings nach Therapie mit festsitzenden kieferorthopädischen Geräten.

Die Schmerzen wurden mithilfe des Airblast-Tests beurteilt, um den Grad einer

möglichen Dentinhypersensibilität zu bestimmen. Dabei konnte im Rahmen der Diagnostik eine generalisierte Hypersensibilität mit Score von 2 auf der Schiff-Skala und 5 auf der visuellen Analogskala festgestellt werden.

Nach eingehender Untersuchung und Bewertung der bei der Anamnese erhobenen Risikofaktoren, wie fehlerhafte häusliche Mundhygienemaßnahmen und eine zuckerreiche Ernährung, wurde der Fall zunächst fotografisch dokumentiert (Abb. 1). Der Patientin wurde der klinische Ausgangszustand mit einer intraoralen Videokamera (SoproCare, Acteon), gezeigt. Während des Aufklärungsgesprächs wurde die Patientin auf das Vorliegen eines bakteriellen Biofilms in den Zahnzwischenräumen aufmerksam gemacht (Abb. 2). Darüber hinaus wurde sie über die anstehende minimalinvasive Therapie und die dabei zur Anwendung kommenden Instrumente aufgeklärt.

Diagnose

Es wurde in der Folge eine durch dentalen Biofilm induzierte Gingivitis sowie eine mittelschwere, diffuse DHS diagnostiziert.

Therapie

Zur Anwendung des D-BIOTECH-Verfahrens (Dental BIOfilm Detection Topographic Technique) wurde ein dreiphasiger Plaquerevelator auf die Zahnoberflächen aufgetragen, um die Topografie des vorhandenen bakteriellen Biofilms ermitteln zu können. Danach wurde eine minimalinvasive Vorgehensweise mit selektiver Politur, Pulverstrahl und Scalern gewählt (Abb. 3). Um das Risiko einer COVID-19-Infektion zu reduzieren, wurden die in den behördlichen Auflagen genannten Maßnahmen ergriffen. Vorab wurde die Patientin gebeten, mit einer antiviralen Mundspüllösung zu spülen. In den Pulverstrahl- und Debridementphasen mit dem Combi-Touch Scaler (mectron) wurde mit

Abb. 6: Zustand nach dem ersten Schritt (Reinigung) **Abb. 7:** Zweiter Schritt – Reinigung mit Paste mittlerer Körnung (CleanJoy, Farbcode gelb, RDA = 127).





Abb. 8a–c: Dritter Schritt – Politur mit Paste feiner Körnung (CleanJoy, Farbcode grün, RDA = 16).

einer doppelten Absaugung gearbeitet (Abb. 3 und 4). Das Pulverstrahlgerät wurde nur begrenzt eingesetzt und stattdessen eine selektive Reinigung und Politur mit CleanJoy Zahnreinigungs- und Polierpasten (VOCO) mit unterschiedlichen Abrasionsstärken durchgeführt.¹

Diese Pasten enthalten sowohl Fluorid (700 ppm) als auch Xylitol, sodass eine effektive remineralisierende Wirkung erfolgen kann. Schon durch die selektive Politur war es möglich, die Zahnschmelzoberflächen so zu polieren, dass bereits äußerliche Verfärbungen entfernt werden konnten. Die Verwendung eines Gummielchs in Kombination mit den Polierpasten unterschiedlicher Körnungen und Abrasionsstärken hat sich bewährt. Die Zahnoberflächen wurden eingangs mit einem dreiphasigen Plaquerevelator behandelt, der die saure bakterielle Plaque, sowohl die ältere als auch die jüngere, sichtbar machte. Im ersten Schritt dieser Plaqueentfernung wurde die grobe Paste mit der Codierungsfarbe „rot“ und einem Abrasionswert (RDA*) von 195 mit hoher Reinigungsstärke und einem weichen Kelch appliziert (Abb. 5a und b). So konnten die persistierenden Verfärbungen und

der ältere bakterielle Biofilm schonend, aber zuverlässig entfernt werden (Abb. 6). Während der Anwendung der Polierpasten kann man sich gut an der Farbcodierung in Anlehnung an ein Ampelsystem orientieren, um die Reinigung und Politur selektiv durchzuführen.

Im zweiten Schritt wurden die Bereiche, die keinen bakteriellen Biofilm aufwiesen, mit der Paste mittlerer Körnung, der Codierungsfarbe „gelb“ und einem RDA*-Wert von 127 behandelt, was einer Politur mit moderater Abrasion gleichkam (Abb. 7). Im dritten Schritt erfolgte die selektive Politur mithilfe der feinen Paste mit der Codierungsfarbe „grün“ und einem RDA*-Wert von 16 (Abb. 8a–c). Daran anschließend folgte die Applikation eines transparent-weißen Fluoridlacks (VOCO Profluorid Varnish, VPV) zur Desensibilisierung (Abb. 9a–c). VOCO Profluorid Varnish ist in der Lage, Bereiche auf der Schmelzoberfläche, in denen Calcium durch Erosion verloren gegangen ist, zu remineralisieren. Der Fluoridgehalt beträgt 22.600 ppm, entsprechend 5 Prozent Natriumfluorid (NaF). Der VPV-Lack zeichnet sich durch eine hohe Feuchtigkeitstoleranz und ausgezeichnete Adhäsion an

den Zahnhartsubstanzen aus, was die Applikation erleichtert. Der VPV-Lack sollte als dünne Schicht auf die Oberfläche des Zahns aufgetragen werden. Dicke Schichten lösen sich leichter ab und bieten keinen therapeutischen Vorteil.^{2,3}

Im Anschluss an die Behandlung sagte die Patientin aus, dass sie während der selektiven Politur keine Hypersensibilität mehr verspürt habe. Das vorab beschriebene Vorgehen führt zu einer schnellen Desensibilisierung und der kontinuierlichen Freisetzung des im Lack enthaltenen Fluorids.⁴

Die selektive Politur mit der feinen Paste mit der Codierungsfarbe „grün“ und einem RDA*-Wert von 16 wurde auch beim Nachsorgetermin zwei Wochen später erneut durchgeführt. Danach wurde ebenso der VPV-Lack nochmals aufgetragen. Der nächste Nachsorgetermin wurde für drei Monate später angesetzt.

Ergebnis

Die klinischen Indizes und Hypersensibilitätswerte fielen nach der Behandlung deutlich besser aus. Die Patientin hielt sich an die anfänglich erfolgten Instruktionen und war bezüglich angemessener Lebens-

Abb. 9a–c: Applikation eines Fluorid-Lacks (VOCO Profluorid Varnish, Fluoridgehalt: 22.600 ppm) zur Desensibilisierung und Remineralisation.





Abb. 10: Ausgangs- und Endsituation im Vergleich.

gewohnheiten, Mundhygiene und Ernährung motiviert. Durch die Politur der Zahnoberflächen während der Behandlung konnte zudem eine objektive Verbesserung des Erscheinungsbilds der Zähne erreicht werden.

Diskussion

Um effektive Techniken wählen zu können, sind fundierte Kenntnisse neuartiger, durch wissenschaftliche und klinische Forschung validierter Behandlungsprotokolle erforderlich. Diese sollten sowohl der oralen Gesundheit als auch dem körperlich-seelischen und sozialen Wohlbefinden dienen. Die Kontrolle des bakteriellen Biofilms durch den Patienten selbst und in der Zahnarztpraxis gewährleistet die Gesundheit der Zahnhartsubstanzen und der Parodontalgewebe. Es sollte dabei auch erwähnt werden, dass Plaquerevelatoren durchaus nützlich sind, um die Einhaltung von Mundhygieneunterweisungen zu fördern und gleichzeitig das Timing und die Wirksamkeit professioneller Verfahren zu verbessern.

Beim klinischen D-BIOTECH-Verfahren kommen verschiedene Revelatoren zum Einsatz. Diese umfassen einphasige Revelatoren zur Bestimmung des Vorliegens oder Nichtvorliegens von Plaque, zweiphasige Revelatoren, die neue und alte bakterielle Plaque kenntlich machen, sowie dreiphasige Revelatoren, die eine

Erkennung neuer und alter Plaque anhand des Vorliegens von saurer bakterieller Plaque ermöglichen.

Die selektive Reinigung und Politur mithilfe von Abrasionspasten mit verschiedenen relativen Abrasionswerten (RDA-Werten) gestattet ein minimalinvasives Vorgehen und eine an die klinische Situation angepasste Behandlung. CleanJoy (VOCO) ist in Tuben und Single-Dose-Verpackungen erhältlich, wobei letztere besonders in der aktuellen Pandemiesituation sehr nützlich sind.

Hypersensibilitäten führen häufig auch dazu, dass die Patienten die Nachsorgetermine ausfallen lassen, obgleich diese für den Erhalt einer guten Mundgesundheit wichtig sind. Durch die Verwendung des VPV-Lacks* wird der Zahnschmelz desensibilisiert und remineralisiert, sodass dies einen wesentlichen Bestandteil einer idealen klinischen Strategie darstellt, mit der die zahnärztliche Praxis die Hypersensibilität effektiv behandeln und gleichzeitig das erzielte Wohlbefinden effizient aufrechterhalten kann. Die Patienten sind dann auch motiviert, die Nachsorgetermine wahrzunehmen. 1 ml VOCO Profluorid Varnish enthält 50 mg Natriumfluorid, was einem Fluoridgehalt von 22,6 mg entspricht. Auch wenn der Lack zur Behandlung von hypersensiblen Zähnen und sensiblen Wurzeloberflächen indiziert ist, sollte VOCO Profluorid Varnish nicht bei bekannter Überempfindlichkeit oder Allergie gegen einzelne Bestandteile an-

gewendet werden. Wie die meisten Fluoridlacke enthält auch VOCO Profluorid Varnish Kolophonium und künstliche Aromastoffe. Fluoridlacke sollten nicht bei Patienten mit ulzerativen Entzündungen des Zahnfleisches oder der Mundschleimhaut angewendet werden. Der Inhaltsstoff Kolophonium kann darüber hinaus auch die Aushärtung und Adhäsion von Composites beeinträchtigen.

Ausgehend von klinischen Erfahrungswerten beträgt die zur Behandlung aller Zähne benötigte Menge zwischen 0,25 und 0,40 ml.

Schlussfolgerungen

Die Behandlung sollte darauf abzielen, die Reize und Risikofaktoren zu reduzieren oder auszuschalten sowie das Schmerzgeschehen zu hemmen. Die Ursachen sollten mithilfe professioneller Desensibilisierungstherapien als auch mit Unterweisungen für die häusliche Dentalhygiene kontrolliert werden. Sofern keine klinisch manifestierten Dentindefekte vorliegen, besteht das Behandlungsziel darin, die Zahnoberflächen mit geeigneten Produkten so zu versiegeln, dass schmerzauslösende Reize nicht mehr in das Tubulsystem eindringen können.

* Empfohlene VPV-Dosierung nach Gebrauchsinformationen:

- Behandlung von Patienten mit Milchgebiss: ca. 0,25 ml VOCO Profluorid Varnish.
- Behandlung von Patienten mit Wechselgebiss oder bleibendem Gebiss: ca. 40 ml.

Fotos: © Prof. Nardi

Literatur kann in der Redaktion unter dz-redaktion@oemus-media.de angefordert werden.

PROF. GIANNA MARIA NARDI

Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Lehrstuhl für Dentalhygiene
Sapienza – Università di Roma
Via Caserta 6
00161 Rom, Italien
profnardi.giannamaria@gmail.com

EXPERTENSTATEMENT // Die neue S3-Leitlinie zur Behandlung von Parodontitis der Stadien I bis III bietet zahlreiche Möglichkeiten für eine individuellere und umfassendere parodontologische Behandlung. Die Autorin erläutert die Vorteile und Veränderungen zur Anwendung und Umsetzung in der zahnärztlichen Praxis.

PAR-BEGLEITENDE MASSNAHMEN

Vesna Braun/ Appenweier

Mit der neuen PARO-Richtlinie, die zum 01.07.2021 in Kraft treten wird, erhält die Parodontaltherapie einen klar definierten Behandlungsablauf. Strukturierte Vorgaben, die uns bei der Umsetzung im Alltag unterstützen und der bisherigen parodontologischen Unterversorgung neue Fahrt geben wird. In Abhängigkeit vom Krankheitsbefund und der Prognose können dann Behandlungsphasen bis zu zwei Jahre und mehr dauern. Behandlungserfolge, die aus der antiinfektiösen

Therapie (AIT) resultieren, können langfristig mittels unterstützender Parodontaltherapie (UPT) gesichert und weiterhin verbessert werden. Eine Herausforderung wird hierbei nicht nur die interne Organisation sein, sondern auch den Patienten über die gesamte Therapiephase kooperativ zu halten.

Es scheint einleuchtend, dass eine erfolgreich durchgeführte antiinfektiöse Therapie (AIT) nur an Nachhaltigkeit gewinnt, wenn der Patient compliant ist.

Eine derart kontinuierliche und verlässliche Mitarbeit ist allerdings nicht nur bei der Termineinhaltung der Folgetermine zur Erhaltungstherapie von Bedeutung, sondern auch bei der Umsetzung und Einhaltung der häuslichen Mundhygiene. Wissen wir doch alle, wie schwierig es ist, eingefahrene Lebens- und Verhaltensmuster dauerhaft zu verändern. Sobald sich nach erfolgreich durchgeführter Therapie Verbesserungen der oralen Situation einstellen, reduziert sich meist die Motiva-

Abb.1: Patienteninformation im Zuge des parodontologischen Aufklärungs- und Therapiegesprächs. **Abb.2:** Mit bildgebenden Hilfsmitteln erhöht sich das Patientenverständnis.



tion wieder und die Einsicht zur Mitarbeit verliert an Gewicht, denn es ist ja alles (vermeintlich) wieder gut.

Aufklärungs- und Therapiegespräch

Mit dem parodontologischen Aufklärungs- und Therapiegespräch (ATG; Abb. 1) wird der Kommunikationsstrecke der Startschuss gesetzt. Sie fasst die Informationen zusammen, die sich aus den voran erhobenen Befunden, wie allgemeinem Risikoprofil, Parodontalem Screening Index (PSI), evtl. Röntgenaufnahmen etc., ergeben und zeigt dem Patienten Krankheitsbefund und Ursache auf. Mögliche Wechselwirkung von Zahn- und Allgemeinerkrankung, evtl. Medikationen und Lifestyle müssen hier ebenfalls besprochen werden. Umso mehr Informationen über den Patienten bekannt sind, umso leichter wird die Beratung. Hier ist es sinnvoll, den bestehenden Anamnesefrage-

bogen der Praxis noch einmal zu überprüfen, ob hier oder da noch ergänzende Fragen sinnvoll erscheinen. Zusatzfragen könnten beim Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen die Angabe des Blutdrucks sein, beim Diabetespatienten der HbA1-Wert, beim Raucher die genaue Anzahl der täglich konsumierten Zigaretten.

Natürlich können sich diese Werte ändern, zeigen dem Patienten aber schon beim Ausfüllen, dass hier mehr Information für uns wichtig erscheinen und ein Zusammenhang zur oralen Gesundheit gezogen werden kann. Im Dialog werden die notierten Informationen auf Aktualität besprochen und der parodontale Zusammenhang erklärt. Klingt umfassend, ist es auch – aber nur dann können Befund und Diagnose erörtert und vor allem die Bedeutung zur Ermöglichung einer gemeinsamen Entscheidungsfindung über die nachfolgende Therapie einschließlich der Erhaltungstherapie (UPT) und der Information über die Bedeutung von gesundheitsbewusstem Verhalten zur Re-

duktion exogener und endogener Risikofaktoren dargestellt werden. Jegliche Beratungshilfsmittel, wie Karten, Modelle und allen voran die intraorale Kamera, sind hier willkommen, denn sie steigern das Patientenverständnis um ein Vielfaches (Abb. 2).

Sagen wir es einmal so: Etwas tun sollen und etwas tun wollen sind nicht das Gleiche! Aus diesem Grund ist die umfassende Informationsvermittlung, die vorrangig mit dem ATG stattfindet, essenziell. Denn nur ein gut informierter Patient versteht, dass er ein Problem hat, sodass er die Tragweite und die Konsequenz der Behandlung erfasst und realisiert, dass weitere Progressionen nur im Zusammenspiel von Patient und Praxis erreicht werden können.

Mundhygieneunterweisung

Die Mundhygieneunterweisung (MHU) bildet den Grundstock für die häusliche

ANZEIGE

#1 IN DER
PROFESSIONELLEN
ZAHNAUFHELLUNG
WELTWEIT



Opalescence
go
Tooth Whitening



30+ Jahre Erfahrung

100 Millionen strahlende Lächeln

50+ Industriepreise für die Zahnaufhellung

Compliance. Im Vordergrund stehen *individuelle* Mundhygieneempfehlungen. Ob Putztechnik oder Hilfsmittel – immer geht es darum, welche Empfehlungen der Patient physisch und psychisch umsetzen kann. Aufbauend auf dem Patientenwissen zu parodontalen Erkrankungen, den erhobenen Indizesauswertungen und seinen Zahnpflege- und Tagesgewohnheiten können hier step-by-step neue Hilfsmittel zur mechanischen und chemischen Biofilmkontrolle eingebaut werden. Wann, wie oft, wie lange und wie sollen die Zähne geputzt und das Zahnfleisch

massiert werden. Natürlich reicht es hier nicht nur zu erklären und vorzuführen, sondern am besten sollte man den Patienten immer nachahmen lassen, sodass wir die Möglichkeit zur Korrektur haben (Abb.3).

Alle erhobenen Befunde und die daraus resultierenden Empfehlungen müssen vollständig dokumentiert werden, sodass bei jeder Folgesitzung einfach und schnell Zugriff darauf genommen werden kann. Hier bieten sich spezielle Prophylaxeprogramme, wie z.B. Parostatus, an. Regelmäßige Verlaufskontrollen ermöglichen

ein Entgegenwirken und sichern damit den Therapieerfolg. (Die Kurz- bzw. Langversion der Leitlinie finden sich auf den Homepages der DG PARO, DGZMK und der AWMF.)

Unterstützende Parodontaltherapie

Die Maßnahmen der unterstützende Parodontaltherapie (UPT) werden in unterschiedlicher Frequenz (in Abhängigkeit des ursprünglich festgestellten Parodontalerkrankungsgrads) durchgeführt. Hier findet sich nicht nur die supragingivale und gingivale Reinigung aller Zähne, sondern auch die Mundhygienekontrolle. Also immer wieder klinische MH-Befunde, wie Plaque- und Blutungsindizes aufnehmen, dokumentieren und mit dem Befund der letzten Sitzung vergleichen, damit der parodontale Krankheitsverlauf besprochen werden kann. Welches Pflege-Tool kann dem Patienten Erleichterung im Alltag bringen? Stimmen die am Anfang empfohlenen Hilfsmittel mit der aktuellen klinischen Situation noch überein oder kann zwischenzeitlich auf andere Größen umgestellt werden? Qualifizierte Prophylaxekräfte werden aus der Vielzahl der angebotenen Mundhygieneprodukte immer situations- und patientenindividuelle Hilfsmittel kennen, mit denen der Patient aufs Neue motiviert und instruiert werden kann. Praktische Übungen sind hierbei ein Muss und das nicht nur, weil sie ein Teil der Leistungsbeschreibung sind. Manuelle Geschicklichkeiten, Korrekturen und Bestätigungen sind hierbei ganz wichtig, damit das Umsetzen zu Hause erleichtert und Behandlungserfolge weiterhin gesichert werden.

Nachdem der Gingiva-Index bestimmt wurde, wird die Plaque mittels Farbindikator erkennbar gemacht und mit kommunikativem Fingerspitzengefühl aufgezeigt. Sprich, ein ehrliches Lob der plaquefreien Stellen findet sich hier ebenfalls, wie auch Anmerkungen zu verbesserungswürdigen Zahnflächen. Neue optimierte Hilfsmittel können gleich ausprobiert und die Wir-



Abb. 3: Patient verfolgt im Spiegel die korrekte Anwendung der Interdentalbürste.



Abb. 4: Antimikrobielle Photodynamische Therapie (aPDT) mit HELBO-Laser. **Abb. 5:** Das Coenzym Q10 wird direkt nach der UPT aufgesprüht und dem Patienten zur häuslichen Nachsorge mitgegeben.

kung derer aufgezeigt werden. Mit farb-codierten Interdentalbürstchen, z.B. Interprox Plus oder Interprox (Fa. DENTAID), erhält der Patient immer auch eine Qualitätskontrolle, da sich weißer Belag auf schwarzen Borsten besser darstellt und Blutungen auf weißen Borsten besser zu erkennen sind. Erfolgen Instruktionssituationen im Einklang mit dem Patienten, wird er unweigerlich ein besseres Zahn-bewusstsein erwerben und sein Bestes dafür geben.

Reicht dies nicht aus, können weitere, adjuvante Zusatz- und Privatleistungen in Betracht gezogen werden und mit Einverständnis des Patienten erbracht werden. Um das ökologische Gleichgewicht zu erreichen, können zum einen angriffsreduzierte Maßnahmen erforderlich sein, wie sie z.B. mit der antimikrobiellen Photodynamischen Therapie (aPDT; Abb.4) erreicht werden können. Da der subgingivale Biofilm während der UPT-Sitzung weitestgehend reduziert wird, kann in der gleichen Sitzung die Laserbehandlung stattfinden. Bei einer über 99-prozentigen Keimreduktion (HELBO-Therapie, Fa. bredent) können so inflammatorische Parodontien sofort schmerz- und nebenwirkungsfrei behandelt werden.¹

So wie man biologische als auch umweltbedingte Risikofaktoren minimieren kann, so kann im Gegenzug auch der körpereigene Abwehrmechanismus des Patienten gestärkt werden. Denn schließlich

wissen wir: Parodontiden sind Prozesse, die nicht nur infektiösen Ursachen entstammen, deren Ätiologie und Pathogenes sind viel komplexer und der Zerstörungsprozess wird nicht nur durch die bloße Ansammlung von bestimmten Bakterien im subgingivalen Biofilm hervorgerufen. Bei der Gingivitis und Parodontitis ist größtenteils die Wirtsantwort verantwortlich. Chronische Erkrankungen, wie z.B. Parodontitis, Periimplantitis u.v.a., und allgemeine Erkrankungen führen zu mitochondrialen Erkrankungen bzw. zur Schädigung der Mitochondrien und ihrer DNA, vor allem durch freie Radikale, Pestizide, UV-Strahlen und eine Vielzahl chemischer Verbindungen. Eine wichtige Funktion des körpereigenen Coenzym Q10 ist, dass es als primärer Radikalfänger für freie Radikale fungiert. Diese körpereigene, fettlösliche Substanz wird vom Körper selbstständig hergestellt, allerdings mit zunehmendem Alter in abnehmender Menge. Stärkt der chronisch erkrankte Patient zusätzlich zu den plaquereduzierten häuslichen Bemühungen noch seine mitochondriale Tätigkeit, so erhält er mit der zusätzlichen Gabe von Q10 (z.B. ParoMit Q10 Spray; Abb. 5) eine unterstützende Funktion als lipophiles Antioxidans gegen freie Radikale. Mit der flüssigen Gabe in Sprayform ist das Handling nicht nur einfach, sondern sehr wirkungsvoll, da kleinste Flüssigkeitspartikel schnell über die Mundschleimhaut aufgenom-

men werden und anschließend in den umliegenden Zellen zur Verfügung stehen. Damit tut der Patient nicht nur für sein orale Gesundheit etwas Gutes, sondern auch für die Allgemeingesundheit.²

Übrigens können beide o.g. adjuvanten Therapien (Angriffsreduktion und Abwehrstärkung) nicht nur in der Nachsorge der AIT Einzug finden, sondern ebenfalls während der aktiven Phase (AIT).

1 Lindhe J, Meyle J, Berglundh T, Claffey N, De Bruyn H, Heitz-Mayfield N, Karoussis I, Könönen E, Lindhe J, Meyle J, Mombelli A, Renvert S, van Winkelhoff A, Winkel E, Zietzmann N. Group D of European Workshop on Periodontology, J Clin Periodontol, 2008 Sep; 35(8Suppl):282-5.

2 Bullon P1, Cordero MD, Yuilis JL, Morillo JM, del Carmen Ramirez-Tortosa M, Battino M. Mitochondrial dysfunction promoted by Porphyromonas gingivalis lipopolysaccharide as a possible link between cardiovascular diseases and periodontitis. Free Radic Biol Med. 2011.

VESNA BRAUN

Praxis & More
Im Heidewald 11
77767 Appenweier
v.braun@praxis-and-more.de

GRÜNDUNGSBERATUNG // Mohamed Amlouka berät und begleitet seit über zehn Jahren junge Zahnärzte auf dem Weg ins Berufsleben und in die erste eigene Praxis. Im Interview erzählt er über die Arbeit als Existenzgründer: von seinem ersten Job im student.shop, von den größten Herausforderungen bei der Praxisgründung – und davon, woran er erkennt, ob junge Zahnärzte bereit sind für die eigene Praxis.

GRÜNDUNGSBERATER FÜR ZAHNÄRZTE: VOM STUDIUM BIS IN DIE EIGENE PRAXIS

Natascha Hollingshead-Tamer/Langen

Herr Amlouka, wie wird man Gründungsberater und war dieser Job schon zu Beginn Ihr Ziel?

Als ich vor etwa 15 Jahren meine Ausbildung bei Henry Schein angefangen habe, fand ich viele Bereiche interessant. Schon damals wusste ich aber, dass mir der Kundenkontakt sehr wichtig ist, und ich gerne Menschen beraten möchte.

Nach meiner Ausbildung bekam ich die Gelegenheit, den student.shop von Henry Schein an der Zahnmedizinischen Fakultät in Frankfurt am Main mit zu betreuen. Etwas später habe ich dann den student.shop in Mainz mit aufgebaut. Das war eine sehr spannende Zeit, in der ich viel gelernt habe. Der Kontakt zu den Studenten ist direkt, persönlich und zum Teil sogar freundschaftlich – viele Studentinnen und Studenten kommen auf einen Kaffee in der Pause vorbei und nutzen den Shop auch mal als Rückzugsort.

Zu einem bestimmten Zeitpunkt habe ich gemerkt, dass ich die angehenden Zahnärzte gerne weiter begleiten möchte. Die Studenten, mit denen ich viel Zeit verbracht habe, haben sich weiterentwickelt, sind den nächsten Schritt gegangen. Dabei wollte ich sie gerne unterstützen: durch die Assistenzzeit bis zur Niederlassung. Also habe ich begonnen, neben dem Job im Uni-Shop gemeinsam

mit erfahrenen Außendienstkollegen Existenzgründungen zu begleiten. Parallel habe ich mich auch fachlich und methodisch weiterentwickelt und Seminare belegt, aber es war auch viel „Learning by Doing“, gerade im Team mit erfahreneren Kollegen.

Das war großartig, weil ich so die angehenden Zahnmediziner über einen sehr langen Zeitraum unterstützen konnte. Auf der anderen Seite konnte ich die Erfahrung aus der Gründungsberatung in die

Gespräche mit den Studenten einbringen. Henry Schein hat den Anspruch, den Zahnmedizinern umfassend und langfristig als Partner zur Seite zu stehen und sie vom Studium über die Gründung und durch das ganze Berufsleben hindurch zu unterstützen.

Später hatte ich dann die Gelegenheit, noch einen Schritt weiterzugehen und die Kunden wirklich von A bis Z zu begleiten. Angefangen mit einer Vertretung für eine Kollegin bin ich in die klassische



Außendienstbetreuung eingestiegen, so dass ich Praxisinhabern, die ich durch die Gründung begleitet habe, anschließend auch als permanenter Ansprechpartner und Berater zur Seite stehen kann.

Aber auch heute versuche ich regelmäßig für ein paar Stunden pro Woche für Gespräche und Beratung im student.shop präsent zu sein. Das Interesse, insbesondere bei den höheren Semestern, an Erfahrungsberichten über Praxisgründungen ist groß, und auch bei der Vermittlung von Assistenzstellen profitieren ja beide Seiten von meinen Kontakten.

Woran merken Sie, ob eine junge Zahnärztin oder ein junger Zahnarzt bereit ist für den Weg in die eigene Praxis?

Die meisten Assistenz Zahnärzte, die auf uns zukommen, brennen für das Thema. Aber wir nehmen ja auch von uns aus mit Assistenten Kontakt auf. Ein wichtiger Aspekt ist dann, ob die Assistenz Zahnärzte zahnmedizinisch selbstständig arbeiten, also ob sie fachlich so weit sind, eine Praxis zu führen. Ein anderer Aspekt ist tiefer liegend: Man kann häufig am Typ erkennen, wer seinen Weg in die Selbstständigkeit finden wird, und wer vielleicht eher im Angestelltenverhältnis glücklich wird. Es gibt sogar einen gar nicht so kleinen Anteil, der am Ende nicht als Zahnarzt arbeitet, sondern zum Beispiel in die Industrie wechselt.

Bei den Voraussetzungen für eine erfolgreiche Praxisgründung geht es nach meiner Erfahrung gar nicht um den Willen, viel Geld zu verdienen – auch angestellte Zahnärzte verdienen heute gut, wenn sie eine gute Umsatzbeteiligung aushandeln und fachlich etwas leisten. Viel wichtiger ist es, dass diese Zahnärzte den Willen haben, ihr eigenes Ding zu machen, dass ihnen Freiheit wichtiger ist als Sicherheit und dass sie Spaß daran haben, Entscheidungen zu treffen und Verantwortung zu übernehmen für Patienten, Mitarbeiter und den wirtschaftlichen Erfolg des eigenen Unternehmens.

Mit welchen Fragen und Anliegen kommen gründungswillige Zahnärzte beim ersten Beratungsgespräch zu Ihnen?

Die Fragen sind sehr unterschiedlich. Es gibt sehr gut vorbereitete Zahnärztinnen und Zahnärzte, die schon Seminare besucht haben und ganz spezifische Fragen

haben. Andere kommen schon zu mir, wenn sie anfangen, sich mit dem Thema Praxisübernahme oder Neugründung zu beschäftigen. Da ist dann eine häufige Frage „Wo fange ich an?“. Ich unterstütze mit individuellen Beratungsgesprächen und Hilfestellungen wie unseren Checklisten. Häufig empfehle ich außerdem unsere Existenzgründungsseminare, in denen wir sehr kompakt und umfassend über alle wichtigen Themen rund um die Existenzgründung informieren.

Aber es gibt auch typische Fragen, die immer wieder kommen, zum Beispiel die Wahl des richtigen Standorts, die Vor- und Nachteile einer Übernahme im Vergleich zu einer Neugründung oder rechtliche Themen wie den Unterschied zwischen einer Praxisgemeinschaft und einer Gemeinschaftspraxis.

Ein durchdachtes Praxiskonzept ist entscheidend für den Gründungserfolg – das liest man immer wieder. Was macht in Ihren Augen ein gutes Praxiskonzept aus?

Ja, das ist richtig – gerade Neugründungen sind ohne Praxiskonzept nicht machbar. Dabei geht es einerseits um das Finanzielle, den Businessplan – denn die Banken wollen erkennen können: Kommt das Geld wieder rein, hat der Gründer, die Gründerin sich Gedanken gemacht, was er kann, welche Zielgruppe er anspricht und wie er oder sie das in seiner Praxis umsetzen will.

Andererseits geht es beim Praxiskonzept um das Gesamtkonzept und den Gründer selbst. Die eigenen Motive zu hinterfragen, um die Ziele herauszuarbeiten, das ist ein Prozess. Denn es geht nicht nur um die Wünsche und Ideen, sondern auch um Befürchtungen oder Schwächen und um Strategien, damit umzugehen. Wenn sich ein angehender Praxisinhaber mit seinen Ängsten konstruktiv auseinandersetzt, dann schreibt er auch ein gutes Konzept. Meine Erfahrung ist: Diese Gründer sind zuversichtlicher und sie wissen besser, wie sie Potenziale ausschöpfen können.

Wir begleiten junge Zahnärztinnen und Zahnärzte bei der Konzeptentwicklung und stellen Tools wie Checklisten bereit. Grundsätzlich ist es ratsam, diesen Prozess nicht allein anzugehen, sondern sich verschiedene Sparringpartner zu suchen. Das

können andere Gründer und erfahrene Praxisinhaber sein, aber vor allem auch Profis mit Erfahrung und Beratungskompetenz in ihrem Bereich, wie Steuerberater und Existenzgründungsberater.

Was sind die größten Herausforderungen für Zahnärztinnen und Zahnärzte während der Gründung?

Besonders schwer fällt es vielen Gründern, den Überblick zu behalten. Als Praxisgründer hat man wahnsinnig zahlreiche Themen auf der Agenda, es müssen so viele weitreichende Entscheidungen in kurzer Zeit getroffen werden. Eine Herausforderung ist dabei, dass darunter viele Dinge sind, die man noch nie gemacht hat, wie Bauplanung, Gewerke koordinieren und rechtliche Bestimmungen.

Meine Empfehlung ist es, sich für diese Themen kompetente Hilfe an Bord zu holen und dabei mit Spezialisten zusammenzuarbeiten, die sich mit Gründungen von Zahnarztpraxen auskennen. Gerade in der heißen Phase des Umbaus ist es Gold wert, jemanden an seiner Seite zu haben, der einem hilft, den Überblick zu behalten, z. B. einen Montageleiter, der die Kommunikation und Koordination mit den Handwerkern übernimmt. Das betrifft aber auch Partner wie Steuerberater und Finanzdienstleister – auch die sollten sich im Dentalbereich gut auskennen.

Eine weitere Herausforderung ist es für viele Praxisinhaber, gute Mitarbeiter zu finden und diese zu einem guten Team zusammenzuführen. Denn das ist ein ganz wichtiger Faktor für den Erfolg der Praxis – und die eigene Zufriedenheit bei der Arbeit.

„Make or Buy“ ist eine wichtige betriebswirtschaftliche Frage, auch in Zahnarztpraxen. Wie finde ich als Gründer heraus, für welche Aufgaben ich externe Leistungen einkaufen sollte und wo ich besser selbst oder mit eigenem Personal arbeite?

Das ist sehr individuell. Es gibt große Praxen, die haben für alle Aufgaben das passende Personal. Auf der anderen Seite gibt es Praxen mit wenig Personal oder Schwierigkeiten, gutes Personal zu finden – hier kann es sinnvoll sein, auch ganz klassische Aufgaben wie Empfang und Terminvergabe auszulagern. Aber die Größe allein ist kein Argument. Das



© Dubrovina Olgar/Shutterstock.com

Ich hatte jetzt gerade eine Praxisgründung, genauer gesagt eine Neugründung plus Übernahme, bei der das Praxisteam überfordert war, weil so viel gleichzeitig neu eingeführt wurde. In diesem Fall wurde die kluge Entscheidung getroffen, eine externe Abrechnungsfirma einzusetzen, um das Team zu entlasten.

Das ist ein gutes Beispiel für eine allgemeingültige Regel: Bei den Bereichen, die am meisten Sorgen bereiten oder die bereits zu Problemen führen, sollte man sehr ernsthaft überlegen, diese auszulagern, vielleicht auch nur für die Anfangszeit, um das Team und sich selbst zu entlasten.

Wie hat sich die Coronapandemie in den letzten zwölf Monaten auf Praxisgründer ausgewirkt? Gab es Gründer, die ihr Projekt auf Eis gelegt haben?

Ich hatte das befürchtet, damals im März 2020. Am Ende des Jahres war ich überrascht über die vielen Anfragen, die ich bekommen habe – ich habe in meiner Zeit als Gründungsberater noch nie so viele junge Zahnärzte bei diesem Schritt begleitet wie im Corona-Jahr 2020. Was mich am meisten überrascht hat, war unsere Existenzgründerveranstaltung Ende 2020 mit der Landeszahnärztekammer – mit 60 Teilnehmern war das Seminar so gut besucht wie nie.

Ich glaube, dass die Pandemie viele junge Zahnärztinnen und Zahnärzte motiviert hat, über die eigene Praxis nachzu-

denken. Vielleicht auch, weil sie gerade in der Anfangszeit der Pandemie, mit Kurzarbeit und anderen Einschränkungen, erkannt haben, welche Vorteile es gerade in unsicheren Zeiten haben kann, selbst der Chef zu sein und selbstbestimmt zu arbeiten.

Sie beraten seit über zehn Jahren junge Zahnärzte auf dem Weg ins Berufsleben und in die eigene Niederlassung. Welche großen Trends haben Sie im Bereich der Praxisgründungen beobachtet?

Einer der großen und offensichtlichen Trends ist es, dass der Anteil der Frauen stark steigt. Das war schon zu meinen Zeiten als student.shop-Betreuer deutlich zu merken. Heute haben wir etwa rund 65 Prozent weibliche Absolventinnen¹ – und das in einem Berufsfeld, das noch vor ein oder zwei Generationen sehr stark männlich dominiert war.

Der hohe Frauenanteil wirkt sich auf die Praxisgründungen aus. Auch Zahnärztinnen gehen überwiegend in die Selbstständigkeit. Aber sie gründen häufig später als die Männer – in der Regel erst, wenn die Familienplanung abgeschlossen ist, und dann sind die Gründerinnen schon eher Ende 30 oder über 40 Jahre. Frauen gründen kleiner und häufiger Gemeinschaftspraxen.²

Eine andere Entwicklung ist, dass viele Zahnärzte keine Nachfolge finden, gerade in den ländlichen Gebieten. In diesen

Gegenden sehen wir vermehrt andere Formen der Praxisgründung, zum Beispiel Investoren, die in ländlichen Gebieten ein MVZ gründen. Dieser Trend wird noch zunehmen. Auch die MVZ haben allerdings Probleme, Mitarbeiter zu finden. Diese Herausforderung wird bleiben und Gründer sind gut beraten, sich frühzeitig auf die Führungsaufgabe vorzubereiten. Dabei können zum Beispiel Seminare oder gute Bücher helfen. Sie profitieren dann nicht nur von weniger Fluktuation, sondern haben bei guter Stimmung im Team auch deutlich mehr Spaß an der Selbstständigkeit.

1 <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/200762/umfrage/entwicklung-der-anzahl-der-zahnmedizinstudenten>

2 <https://www.idz.institute/publikationen/online-journal-zahnmedizin-forschung-und-versorgung/investitionen-bei-der-zahnaerztlichen-existenzgruendung-2019.html>

HENRY SCHEIN DENTAL DEUTSCHLAND GMBH

Monzastraße 2a
63225 Langen
Tel.: +49 6103 757-6200
dent.talents@henryschein.de



Venus Diamond ONE

Eine einzige Farbe für die täglichen Restaurationen.

Effizient, wirtschaftlich und verträglich.

Setzen Sie auf Effizienz – das Einfarbkonzept vereinfacht Bestellung, Logistik und Anwendung in der Praxis.

Bieten Sie Langlebigkeit – langlebige Restaurationen mit über 10 Jahren klinischer Venus Diamond-Erfahrung.

Profitieren Sie von Sicherheit und Kompatibilität – Ein System zur Zahnerhaltung „made in Germany“.

Empfehlen Sie Verträglichkeit – Frei von Bis-GMA und Bisphenol A-verwandten Monomeren.



Exklusives Aktionspaket
Venus Diamond ONE Basis Kit

© 2021 Kulzer GmbH. All Rights Reserved.
Kulzer GmbH · Leipziger Straße 2 · 63450 Hanau · Deutschland · kulzer.de



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

Jetzt Aktionspaket bestellen per Fax an 06181 9689 2982.

Menge (max. 5 Kits pro Praxis)	<input type="checkbox"/> Venus Diamond ONE Basis Kit – Spritzen (2x4 g Spritzen Venus Diamond ONE, 1x1,8 g Spritze Venus Diamond Flow Baseline, 1x 2ml Flasche iBOND Universal)	129,-€* (Sie sparen ca. 39%)
	<input type="checkbox"/> Venus Diamond ONE Basis Kit – PLT (30x0,25 g PLT Venus Diamond ONE, 1x1,8 g Spritze Venus Diamond Flow Baseline, 1x 2 ml Flasche iBOND Universal)	129,-€* (Sie sparen ca. 36%)

Handelspartner/Depot _____ Ort _____

Ansprechpartner/Name der Praxis _____

Firmenstempel

Straße/Hausnummer _____

PLZ/Ort _____ Datum/Unterschrift _____

Mit meiner Unterschrift willige ich in die Speicherung und Verarbeitung meiner personenbezogenen Daten (Name, Adresse und E-Mail-Adresse) für Zwecke der Beratung durch die Kulzer GmbH ein. Wenn ich mich auf der Kulzer Webseite für Newsletter anmelde oder Informationen zu Produkten und Dienstleistungen anfordere, wird Kulzer meine personenbezogenen Daten unter Umständen dazu nutzen, die E-Mail-Aussendungen für mich zu optimieren und mir weitere Informationen per E-Mail zuzusenden. Falls ich hiermit nicht einverstanden sein sollte, kann ich dies jederzeit mitteilen, damit Kulzer meine personenbezogenen Daten entsprechend sperren bzw. löschen kann. Ich kann mich von den Mailings selbstverständlich jederzeit wieder abmelden.
* Lieferung und Berechnung der Ware erfolgen über Ihren Handelspartner. Es gelten die Preise Ihres Handelspartners. Aktion nur gültig bei teilnehmenden Fachhandel.



PRAXISPORTRÄT // Die Fachpraxis für Parodontologie oder auch kurz Zahnfleisch-Praxis von Dr. Daniel Lohmann in Krefeld hat sich bereits mit ihrer Neugründung im Jahr 2002 auf die Behandlung von Parodontitis spezialisiert. Als Überweiserpraxis bietet sie ein umfangreiches Behandlungsspektrum, setzt auf Transparenz und eine zeitaktuelle, digitale Ausstattung. Dabei ist für den Erfolg der Behandlung die Compliance des Patienten unabdingbar.

GEMEINSAM FÜR SEIDIGES ZAHNFLEISCH: DIE FACHPRAXIS FÜR PARODONTOLOGIE IN KREFELD

Katharina Rühling/Leipzig

Einst galt Krefeld aufgrund seiner florierenden Seidenindustrie als die Seidenstadt des 18. und 19. Jahrhunderts. Heute widmet sich die Fachpraxis für Parodontologie

von Dr. Daniel Lohmann in Krefeld (Abb. 1 und 2) insbesondere der Wiederherstellung eines gesunden, seidigen Zahnfleischs und spezialisierte sich als eine der

ersten deutschen Zahnarztpraxen auf die Behandlung von Zahnfleischartzündungen. Denn, wer träumt nicht von „Zahnfleisch wie Samt und Seide“?



Abb. 1 und 2: Empfangsbereich der Fachpraxis für Parodontologie mit abgetrenntem Wartezimmer.

Für die meisten zahnärztlichen Kolleginnen und Kollegen stellt die Parodontologie einen von mehreren Tätigkeitsbereichen in der täglichen Praxisarbeit dar und wird zusammen mit zahnmedizinischen Prophylaxemitarbeitern durchgeführt. Bei Praxisinhaber und Fachzahnarzt Dr. Lohmann (Abb. 3) liegt der besondere Fokus auf dem langfristigen Erhalt parodontal erkrankter Zähne, dies verlangt gerade bei parodontologisch fortgeschritten erkrankten Patienten ein umfangreiches Behandlungsspektrum und setzt ein gemeinsames Bemühen voraus. Nur wenn die Patienten die empfohlenen Mundhygienemaßnahmen kontinuierlich befolgen und somit alle Beteiligten (Patient, Zahnarzt und Prophylaxefachkraft) an einem Strang ziehen, kann ein langfristiger Erfolg erzielt werden.

„Ziel meiner Arbeit sind die vielen Menschen, denen wir auch stark geschädigte und anderswo bereits aufgegebene Zähne erhalten und verbessern können. Ein lebenslanger Erhalt der Zähne ist mein täglicher Antrieb und Motivator. Dankbare und

zufriedene Patienten mein täglicher Lohn“, betont Dr. Lohmann.

Bereits direkt nach dem Staatsexamen begann er seine Spezialisierung in der Abteilung für Parodontologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Eine mehrwöchige Famulatur an der amerikanischen University of Maryland Dental School im Department of Periodontology kurz vor Ende des Studiums hatte ihn in seinem Wunsch, eine weiterführende parodontologische Fachausbildung anzuschließen, sehr bestärkt. Die Parodontologie faszinierte Dr. Lohmann aufgrund des umfangreichen Bezugs und der Wechselwirkungen zur Allgemeinmedizin und dem gesamten Immunsystem in besonderem Maße. Die dreijährige Spezialisierung an der Universität war zur Hälfte durch eine konservativ-chirurgische Ausbildung unter Leitung von Prof. Dr. Dr. Dieter E. Lange und andererseits eine streng wissenschaftliche Ausbildung unter der Leitung von Prof. Dr. Thomas Flemmig geprägt. „Bei-

den Hochschulprofessoren bin ich sehr dankbar für zwei zum Teil recht unterschiedliche Sichtweisen in der Parodontologie. Im Anschluss daran war mir klar, dass ich dieses ganze Wissen nicht einfach in einer normalen Zahnarztpraxis mit einem Schwerpunkt Parodontologie einbringen wollte“, erinnert sich Dr. Lohmann.

So machte er es sich zum Ziel, eine Überweiserpraxis für Parodontologie zu eröffnen, um den zahnärztlichen Kollegen die Möglichkeit zu bieten, die unterschiedlichsten Fälle aus dem Bereich Parodontologie und Mundschleimhauterkrankungen an ihn überweisen zu können. Die Fachpraxis für Parodontologie wurde im Jahr 2002 neu gegründet. Es begann mit zwei Behandlungszimmern, einer in Teilzeit tätigen Zahnmedizinischen Fachangestellten und einer Zahnmedizinischen Fachhelferin. „Einige Wochen vor der Eröffnung habe ich mehrere Hundert Zahnärztinnen und Zahnärzte aus der Umgebung ange-



Abb. 3: Das Ärzteteam: Dr. Astrid Klocke (links), Dr. Daniel Lohmann und Dr. Nina Lohmann.

schrieben, um auf mein Vorhaben aufmerksam zu machen. Im Ergebnis stellten sich bereits am ersten Arbeitstag die ersten zugewiesenen Patienten zur Untersuchung vor. So konnte ich bereits nach wenigen Wochen alle Patienten, die nicht mit parodontalen Problemen kamen, an andere Kollegen verweisen“, erinnert sich Dr. Lohmann an die ersten Monate. Im Laufe der ersten vier Jahre kamen weitere Mitarbeiter, zwei weitere Behandlungsstühle und mehr Arbeit im Bereich der Parodontologie und unterstützenden Parodontitistherapie (UPT) hinzu. Seit vielen Jahren beträgt der parodontologische Schwerpunkt mehr als 90 Prozent der Arbeit und wird von Herrn Dr. Lohmann und seiner Kollegin Frau Dr. Astrid Klocke abgedeckt (Abb. 3).

Teamaufbau

Das Team der Praxis ist gezielt in vier verschiedene Bereiche eingeteilt, sodass die Mitarbeiter entsprechende Schwerpunkte in ihrer Tätigkeit setzen und sich in diesen besonders hervorheben können. Diese vier Fachbereiche umfassen die Rezeption/Empfang/Verwaltung (1); die unterstützende Parodontitistherapie (UPT)/Prophylaxe (2) sowie die zahnärztliche Assistenz (3) und den Bereich Sterilisation/Hygiene (4). Nur in Notfällen oder Urlaubszeiten müssen Mitarbeiter unterstützend in anderen Bereichen tätig werden.

Dr. Lohmann betont die Vorzüge dieses Konzepts: „Dies hat sich bewährt, da man die Fähigkeiten der Mitarbeiter besser beurteilen und durch kleine Verbesserungs-

vorschläge auch effektiver fördern kann. Wenn zum Beispiel die Mitarbeiter der Prophylaxe nach einer Behandlung Hilfe bei der abschließenden Hygiene des Behandlungszimmers durch Mitarbeiter der Sterilisation bekommen, dann entsteht weniger Stress und man kann sich nicht nur schneller, sondern auch entspannter wieder auf den nächsten Patienten vorbereiten. Genauso können auch die Mitarbeiter der Stuhlassistenz gelegentlich die gebrauchten Geräte in der Aufbereitung abstellen und brauchen sich nicht mehr um die Sortierung kümmern, sondern können die nächste Behandlung direkt vorbereiten.“

Die Patienten werden sowohl durch die drei Zahnärzte der Fachpraxis als auch durch Prophylaxemitarbeiter (Zahnmedizinischer Prophylaxeassistent [ZMP], Zahnmedizinischer Fachassistent [ZMF] und Dentalhygiene [DH]) behandelt. Aber nicht zuletzt holen die Patienten sich auch Rat an der Rezeption (Abb. 4) und von der Zahnärztlichen Assistenz. Alle Mitarbeiter sollten daher das Verständnis für die Ursachen und Behandlungsnotwendigkeiten haben. So können wir dem Patienten das Gefühl



Abb. 4: Wichtige Anlaufstelle: Das Empfangsteam steht Patienten jederzeit mit Rat und Tat zur Seite.

geben, dass das ganze Team mit einer Stimme spricht und helfen möchte“, führt Dr. Lohmann aus. „Auf den Tag gesehen, bedeutet dies bei uns, dass ich mich um die für mich terminierten Behandlungen kümmere und parallel bei den Patienten meiner Prophylaxemitarbeiter parodontologische Kontrollen durchführe. Hierbei kann ich mich auf die Fähigkeiten zur Diagnostik im Zuge der klinischen Voruntersuchung und parodontalen Befunderhebung immer verlassen. Ich stehe mit meinen Mitarbeitern in einem ständigen Austausch und erhalte wichtiges Feedback, ob die Compliance des Patienten gut ist oder sich in einem Fall die Befunde nicht wie gewünscht entwickeln. Auch sensible Informationen teilen die Patienten oft leichter mit den Prophylaxemitarbeitern als mit den Ärzten. Und dieses Wissen ist bei einer Beurteilung eines veränderten Befundes mitentscheidend.“

Behandlungsablauf

Die Parodontologie nimmt laut Dr. Lohmann eine gewisse Sonderstellung in der Zahnmedizin ein, da die Krankheit von den betroffenen Personen oft sehr lange nicht wahrgenommen und auch von Zahnärzten nur durch zusätzliche Diagnostik festgestellt wird. Des Weiteren ergibt sich die Problematik, dass Patienten nach der Diagnose einer Parodontitis, die bislang nicht aufgefallen ist, häufig schwerer von einer Behandlungsnotwendigkeit zu überzeugen sind als z.B. bei einer sichtbaren Zahnlücke oder einem deutlich erkennbaren Loch im Zahn mit einer eventuellen Schmerzreaktion auf Kältereiz und Süßigkeiten.

Die Fachpraxis für Parodontologie setzt zunächst auf eine umfangreiche Bereitstellung von Informationen für potenzielle und bestehende Patienten. Diese stehen insbesondere auf der Website zur Verfügung. Hier bietet Dr. Lohmann einen „Online-Test Zahnfleischentzündung“ und auch ein spezielles Online-Diagnose-Tool an, welches auf Basis von fünf Fragen und der Möglichkeit Fotos hochzuladen, eine erste fachzahnärztliche Einschätzung des Patientenstatus aus der Ferne ermöglicht.

Die Mehrzahl der Patienten wird von Kollegen überwiesen, andere kommen auf eigenen Wunsch mit parodontologi-



Abb. 5: Sensible Diagnostik: Mithilfe eines Teststreifens wird die vorhandene Menge aktivierter Matrix-Metalloproteinase-8 in den Zahnfleischtaschen festgestellt. (www.dentogistics.de)

schen Fragestellungen. Nach ausführlicher Anamnese erfolgt bereits in der Aufnahmeuntersuchung auch eine umfassende parodontale Befundung. Zusammen mit einer Röntgendiagnostik wird die festgestellte Diagnose mit dem Patienten erörtert und ein Therapieplan festgelegt. Willigt der Patient in die vorgeschlagene Behandlung ein, erfolgte die parodontologische Vorbehandlung zur Optimierung der Mundhygiene sowie eine Vervollständigung der Diagnostik, eventuell mit einer Markerkeim-Bestimmung und der Erhebung des Parodontalstatus sowie einer Entfernung aller harten und weichen supra- und paragingivalen Beläge. Ab Juli wird sich entsprechend der neuen PAR-Richtlinie der Zeitpunkt der Antragstellung für eine Behandlung im Rahmen der GKV an die initiale Befundung und Therapieplanung anschließen. Die bislang erfolgte parodontale Vorbehandlung wird in den bereits durchgeführten Grundzügen jedoch beibehalten werden.

Eine ausführliche Diagnostik ist in der Parodontologie unabdingbar und nimmt daher einen besonderen Stellenwert in der Praxis ein. Diese wird zunächst klassisch mithilfe umfangreicher Taschenmessungen mittels Messsonde, Bestimmung von Blutung auf Sondieren (BAS), Rezessionsmessung, Bestimmung der Lockerungsgrade der Zähne und Funktionsdiagnostik durchgeführt. Ergänzt werden die

klinischen Messungen durch Röntgendiagnostik mittels Orthopantomogramm (OPG) oder Zahnfilmstatus in Rechtwinkel-Paralleltechnik. „Die 3D-Diagnostik (DVT) verwenden wir bislang nur sehr selten vor der geschlossenen subgingivalen Parodontaltherapie. Sie liefert jedoch in bestimmten Fällen Hinweise, ob eine aufwendige chirurgische Behandlung überhaupt sinnvoll wäre und Aussicht auf Erfolg haben kann. Als besonders sensible Diagnostik bieten wir die Möglichkeit einer Chairside-aMMP-8-Untersuchung an. Hierbei saugt ein Teststreifen etwas Sekret aus der Zahnfleischtasche auf (Abb. 5). Ein spezielles Gerät bestimmt dann die Menge an aktivierter Matrix-Metalloproteinase-8. Dieses Enzym lässt sich in erhöhter Menge im Sulkusekret nachweisen, wenn ein aktiver Destruktionsprozess in einer Zahnfleischtasche vorliegt. So kann man nicht nur ohne Verzögerung zielgenau beraten, sondern hat auch eine diagnostische Möglichkeit für den Fall, dass eine konventionelle Diagnostik zum Beispiel mit der PAR-Sonde nicht oder noch nicht aussagekräftig ist. Besonders an Implantaten ist die Diagnostik aufgrund der baulichen Besonderheiten extrem schwierig“, erläutert Dr. Lohmann. Des Weiteren betont er, dass das Enzym aMMP-8 über die parodontale Tasche hinaus interessant sei, da es auf eine erhöhte Entzündungsbereitschaft hin-

weist und somit der parodontalen Diagnostik auch eine allgemeinmedizinische Bedeutung im Hinblick auf Früherkennung verleiht.

Die antiinfektiöse Therapie (AIT) erfolgt schließlich in einer oder zwei Sitzungen und beinhaltet die geschlossene Biofilmentfernung mittels Küretten, Aircalern und Luft-Pulver-Wasser-Strahlgeräten (Airflow). Auf Wunsch des Patienten können diverse Anästhesieverfahren durchgeführt werden, auch eine zusätzlich Lachgassedierung ist möglich. Nach ca. drei Monaten erfolgt die Reevaluation und die Entscheidung über eine Fortsetzung in der unterstützenden Parodontitistherapie (UPT) oder eine chirurgische Behandlung von Parodontien, die unzureichend auf die geschlossene Behandlung reagiert haben.

Durch die neue Klassifikation der parodontalen Erkrankungen wurde international eine S3-Leitlinie zur Behandlung von Parodontitis der Stadien I bis III erarbeitet, aus welcher sich entsprechend der verschiedenen Stadien und Progressionsarten der Parodontitis auch konkrete Empfehlungen für die Behandlungsabläufe ergeben. „Bislang lief die Behandlung bei einer Parodontitis meist gleich ab. Eine Nachversorgung war im Sinne der gesetzlichen Krankenkassen nicht konkret definiert, und ohne eine entsprechende Weiterführung der intensiven parodontalen Diagnostik war es eigentlich nicht möglich, das Ergebnis der Behandlung objektiv zu beurteilen. Dies wird sich mit den neuen Behandlungsrichtlinien in der GKV ab Juli 2021 deutlich ändern. Besonders die Überprüfung des Therapieergebnisses durch eine Reevaluation wird dann noch bestehende Problemstellen wieder sichtbar machen“, führt Dr. Lohmann aus.

Der Fachzahnarzt betont, dass sich bei jedem Behandlungsfall die verschiedensten Problemstellungen ergeben können, beispielsweise wenn die Diagnose auf eine aggressive Erkrankungsform mit einer schnellen Progression hinweist oder der parodontale Abbauzustand lokal oder generell bereits sehr weit fortgeschritten ist. Des Weiteren wird die Behandlung erschwert, wenn zusätzlich zur fortgeschrittenen Parodontitis eine komplexe allgemeinmedizinische Anamnese vorliegt oder ein „wichtiger“ Zahn (z.B. Brückenpfeiler oder Frontzahn) lokal profunden

Knochenabbau aufweist. Die Compliance des Patienten ist ebenfalls unabdingbar für eine erfolgreiche Therapie.

„In der allgemein zahnärztlichen Praxis war die Behandlung von sehr profunden erkrankten Zähne meist weniger erfolgreich und damit eher frustal für die Kollegen. Daher wurde häufiger die Extraktion angeraten. Mit Praxisgründung im Jahr 2002 konnte wir den Kolleginnen und Kollegen eine Alternative bieten. Von Beginn an sind wir auf die Kollegen zugegangen und haben unsere „Dienste“ angeboten. Es gibt nur wenige Spezialisten oder Fachzahnärzte für Parodontologie in Deutschland, und wir konnten bislang zeigen, dass man als Überweiserpraxis im Fachgebiet Parodontologie eine gute Auslastung erzielen kann. Vielleicht werden die neuen Behandlungsverträge im Rahmen der GKV die Möglichkeiten einer parodontologischen Überweiserpraxis sogar weiter verbessern können.“

Gemeinsam zum Erfolg

Im Zuge der Behandlung setzt das Team der Fachpraxis für Parodontologie diverse Schwerpunkte, dabei ist immer das Mitwirken des Patienten von besonderer Wichtigkeit, um ein erfolgreiches Behandlungsergebnis zu erzielen. „Den ersten Schwerpunkt bildet eine sehr ausführliche Untersuchung und Aufklärung des Patienten. Das Verständnis über die Mitwirkungsmöglichkeit und -notwendigkeit hinsichtlich Mundhygiene, Ernährung und Einhaltung von UPT-Intervallen stellen wir in der ersten Therapiephase besonders heraus. Von Behandlerseite führen wir eine konsequente AIT aller Zahn- und Wurzeloberflächen durch“, erläutert der Fachzahnarzt.

In der UPT steht die Entzündungskontrolle an oberster Stelle. Gemeinsam mit dem Patienten wird festgelegt, ob und wo chirurgische Maßnahmen zur Verbesserung der Pflegefähigkeit sinnvoll sind und welches UPT-Intervall zum Befund passt. Das Konzept der Praxis umfasst alle Möglichkeiten der modernen und klassischen Parodontologie, um für die Patienten die eigenen Zähne möglichst lange zu erhalten. „Dies kann aber auch bedeuten, dass wir in einem sehr fortgeschrittenen Fall

nichtchirurgische Maßnahmen mit lokal antiinfektiösen bzw. systematisch antibiotischen Maßnahmen kombinieren und in einem anderen Fall z.B. aufgrund der anstehenden prothetischen Versorgung und eines sehr dicken gingivalen Biotyps schneller chirurgisch resektive Maßnahmen hinzunehmen“, fügt Dr. Lohmann an.

„Eine parodontologische Praxis sollte nach Innen und Außen als Team funktionieren. Die Mitwirkung des Patienten ist nicht nur auf das Wahrnehmen der Termine beschränkt, sondern erfordert eine tägliche Motivation zur Selbstdisziplin in Sachen Mundhygiene und Ernährung, um nur zwei der vielen wichtigen Co-Faktoren zu nennen. Gerade bei der Notwendigkeit von chirurgischen Maßnahmen müssen wir überzeugend auf die Patienten einwirken, da sie diesen immer sehr ablehnend gegenüberstehen. Verständliche Aufklärung ist in diesem Fall zwar zeitaufwendig, aber aus unserer Sicht ist nur ein überzeugter Patient bereit, kurzfristige Einschränkungen für einen späteren Erfolg in Kauf zu nehmen“, hebt der Praxisinhaber hervor.

Zudem ist Transparenz gegenüber den überweisenden Hauszahnärzten, um das nötige Vertrauen zu schaffen, von höchster Priorität für die Fachpraxis für Parodontologie. Direkt nach der Erstvorstellung werden den Kollegen daher ausführliche Befunde mit Röntgendiagnostik, Diagnosen und Therapieplan zur Verfügung gestellt. Eine erneute Berichterstattung erfolgt im Anschluss an die durchgeführte Therapie und beinhaltet eine Prognose sowie Empfehlungen zu Weiterbehandlungsoptionen und der Wertigkeit der behandelten Zähne.

„In der nahen Zukunft werden wir damit beginnen, in Informationsveranstaltungen Kollegen und Mitarbeitern in anderen Praxen in puncto Diagnostik und Beurteilung zu schulen, damit diese bereits frühzeitig auf mögliche Probleme aufmerksam werden und damit die Zusammenarbeit für beide Seiten noch effektiver gestaltet wird“, ergänzt Dr. Lohmann.

Praxisdesign und -ausstattung

2018, nach 16-jährigem Bestehen, zog die Fachpraxis in neue Räumlichkeiten um, welche als Erstbezug individuell geplant



Abb. 6: Die Fachpraxis wurde räumlich in den Prophylaxe/UPT-Bereich (unten) und den zahnärztlich-chirurgischen Bereich (oben) aufgeteilt. In der Mitte befinden sich Hygiene & Sterilisation und der Röntgenraum. Der Technikraum mit Kompressor, Sauganlage, Lager etc. liegt im Keller.

werden konnten. Die Planung und Einrichtung übernahmen die dental bauer GmbH und die Hambloch Projektentwicklung GmbH. Mit dem Umzug ist neben dem Praxisdesign der Praxisname noch einmal besonders in den Fokus gerückt. „Da Parodontologie-Praxis zwar für Zahnmediziner ein Begriff ist, wollten wir etwas finden, was unseren zukünftigen Patienten auch direkt klar macht, um was es bei uns geht. So ist dann die ‚Zahnfleisch-Praxis.de‘ entstanden. In der Kommunikation mit Patienten hat dies bereits viel erleichtert“, betont Dr. Lohmann.

Die Praxisräume auf insgesamt ca. 300 Quadratmetern sind hell und schlicht gestaltet und im Behandlungsbereich in zwei Flure aufgeteilt (Abb. 6). Auf einem der Flure liegen vier Behandlungszimmer, welche der UPT und Prophylaxe dienen. Der zweite Flur ist mit drei Behandlungsräumen der reinen zahnärztlichen Tätigkeit gewidmet. Zwischen den beiden

Fluren liegen der Sterilisations- und Hygienebereich sowie der Röntgenraum. Auch die Instrumenten- und Material-schränke sind zentral angeordnet, sodass sich für alle Zahnärzte und Mitarbeiter kurze Wege ergeben.

Die Praxis-EDV (charly, solutio GmbH) verbindet von Beginn an so gut wie alles in der Praxis miteinander. Über das „aktuelle Wartezimmer“ kann von jedem PC aus schnell gesehen werden, welcher Behandler sich gerade in welchem Zimmer aufhält. Durch die Gegensprechanlage können die Fragen, die im Laufe eines Arbeitstages aufkommen, effizient geklärt werden. Die digitale Vernetzung ermöglicht ebenfalls einen schnellen Zugriff auf die gesamten Behandlungsunterlagen, sodass sich der behandelnde Zahnarzt auch bereits vor Sichtung des Patienten einen Überblick verschaffen kann. Besonders stolz ist Dr. Lohmann darauf, dass die Mitarbeiter bereits seit ca. zehn Jahren

dentale und umfangreiche parodontale Befunde, einfach und autark über Headsets, in die EDV (PA-Konzepte GmbH) „einsprechen“ können (Abb. 7). Dr. Lohmann betont den Nutzen der primär digitalen Ausstattung: „Da wir nicht nur intern viele Daten erheben, sondern auch sehr viel Kommunikation mit unseren überweisenden Kollegen pflegen, erleichtern uns digitale Röntgenbilder, Fotos und Befunde den Austausch und die Dokumentation erheblich. Eine solche Ausstattung bedeutet in der primären Anschaffung deutlich höhere Kosten, rechnet sich jedoch über die vielen Jahre der Nutzung und erleichtert die Standardisierung der Behandlung.“

Bei Ausstattungselementen wie Behandlungsstühlen und Behandlungsgewichten hat die Facharztpraxis für Parodontologie bereits seit der Gründung 2002 auf eine einheitliche Ausstattung gesetzt. Zusatzgeräte und Instrumente sollten möglichst nicht fest mit der Einheit ver-

baut sein und können daher in jedem Behandlungszimmer genutzt werden. So fallen die Desinfektion, Hygiene und Pflege dieser Hilfsmittel einfacher aus. In der parodontalen Behandlung bevorzugen Dr. Lohmann und sein Team neben den Handinstrumenten wie Scalern und Küretten vor allem druckluftbetriebene Verfahren wie Airscaler und mobile AIR-FLOW-Geräte, die sich über eine Turbinenkupplung betreiben lassen. Für die Vorbereitung von operativ-chirurgischen Maßnahmen werden mobile Rollwagen eingesetzt, welche einerseits die Arbeitsfläche der Behandlungsstühle vergrößern und andererseits einen schnellen und einfachen Transport gebrauchter Instrumente in die Aufbereitung ermöglichen.

Wir arbeiten bedingt durch die vielen scharfen und spitzen Instrumente ausschließlich mit Wasch-Trays. Diese haben nicht nur organisatorisch in Bezug auf die Behandlungsvorbereitung und Sterilgutedokumentation entscheidende Vorteile, sondern bieten auch für die Mitarbeiter einen höheren Schutz vor Stich- und Schnittverletzungen. Die Trays werden nach Gebrauch bereits im Behandlungszimmer wieder verschlossen und dann einfach in unseren zwei maschinellen Thermodesinfektoren (Miele TDI) gereinigt, führt der Spezialist für Parodontologie aus.

Herausforderung Corona

In Bezug auf die Herausforderungen der COVID-19-Pandemie ist Dr. Lohmann besonders froh, dass sich die bereits vorher bestehenden Hygienemaßnahmen als sehr erfolgreich auch gegenüber Corona erwiesen haben. Neben sehr intensivem Lüften der Praxisräume, der Verpflichtung zum Abstandhalten und Tragen einer FFP2-Maske zu jeder Zeit für alle Personen in der Praxis wurden strenge Pausenraum- und Umkleide Regelungen eingeführt. In Kürze wird das Team seine zweite Impfung erhalten.

„Im März/April 2020 ist die Zahl der Neuüberweisungen und bereits terminierter UPT-Behandlungen spürbar zurückgegangen, da auch weniger Patienten in den Praxen unserer Kollegen erschienen sind. Gleichfalls ist die Zahl der Patienten, die



Abb. 7: In der Behandlung: Die interne Kommunikation sowie die EDV-gestützte Befundeingabe erfolgen häufig digital über Headsets.

uns über das Internet gefunden haben, etwas gestiegen. In der Praxis haben wir über drei Monate mit zwei Teams gearbeitet, die sich tageweise abgewechselt haben. Wir wollten den direkten Kontakt des gesamten Teams vermeiden. Nachdem die Gesundheitsämter und wir mehr Erfahrungen mit Schutzmaßnahmen vor Corona hatten, konnten wir ab Juni wieder als ‚ganzes‘ Team zusammenarbeiten“, erinnert sich Dr. Lohmann an die Anfangszeit. „Die Zahl der Überweisungen hat sich mittlerweile wieder auf den alten Stand normalisiert. Auch viele Patienten, die aus Angst vor einer Ansteckung mit Corona die UPT-Maßnahmen unterbrochen hatten, sind mittlerweile wieder vorstellig geworden. Das Team ist durch die turbulente Zeit sehr zusammengewachsen, und ich bin stolz auf jeden Mitarbeiter.“

Weiterbildungen

In puncto Fortbildungen empfiehlt der Facharzt für Parodontologie Kollegen sämtliche aktuellen Weiterbildungsangebote der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie e.V.: „Hierbei wird eine sehr gute Mischung aus deutschen und internationalen Referenten geboten, und man hat themenbezogen immer etwas, was man in der Praxis umsetzen kann. Gerade aktuell macht sich die DG PARO sehr viel Mühe, die neue Klassifikation und die

evidenzbasierten Therapieempfehlungen zur Behandlung der Parodontitis der Stadien I–III sehr anschaulich darzustellen. Kollegen, die für die zahnärztliche Praxis eine solide Basis haben möchten, sind hier bestens aufgehoben. Ab und an sind Spezialveranstaltungen der Firma Geistlich oder der Firma American Dental Systems für spezielle parodontologische Fragestellungen interessant.“

Über die Stationen seines Lebenslaufs reflektierend, betont Dr. Lohmann: „Ich habe es nie bereut, mich so intensiv auf die Parodontologie konzentriert zu haben. Jeder Arzt bekommt die Patienten, die zu ihm passen. Ich liebe meine Arbeit und freue mich jeden Tag, Menschen zu Mitarbeiter begeistern zu können und zu sehen, mit welcher einfachen Maßnahmen man doch sehr viel für die Gesundheit der Menschen tun kann.“

Fotos: © Guido Krölls

DR. MED. DENT. DANIEL LOHMANN

Fachpraxis für Parodontologie
Anrather Straße 4
47807 Krefeld
Tel.: +49 2151 788110
praxis@zahnfleisch-praxis.de
www.zahnfleisch-praxis.de

EIN HELD FÜR JEDEN FALL.

IMMER SCHNELL VOR ORT.

TECHNISCHER
SERVICE

☆☆☆
ZERTIFIZIERT
nach EN ISO



- Einer der mehr als **400 Servicetechniker** ist immer in Ihrer Nähe und schnellstmöglich vor Ort. In mehr als 90% der Fälle noch am selben Tag.
- Ein akuter Defekt kann so **in kürzester Zeit behoben** werden – für reibungslose Abläufe in Praxis oder Labor.
- Unser Tempo, Ihr Vorteil: **Der richtige Experte zur rechten Zeit** – egal ob digitaler Workflow, Hygiene, Validierung, Behandlungszimmer oder IT.

UNSEREN KUNDENDIENST
ERREICHEN SIE UNTER:

HOTLINE:
0800 - 83 29 833

E-MAIL:
info@henryschein.de

Erfolg verbindet.

 **HENRY SCHEIN®**
DENTAL

INTERVIEW // Heikki Kyöstilä hat Planmeca 1971 in Helsinki (Finnland) gegründet. Er begann mit der Entwicklung von Behandlerstühlen und Schränken für Zahnarztpraxen und ist heute Eigentümer des weltweit größten Herstellers von Dentalprodukten in privater Hand. Planmeca ist in vielen Bereichen der Medizintechnik weltweiter Marktführer mit Produkten, die in über 120 Länder exportiert werden. 764 Millionen Euro Jahresumsatz, rund 2.900 Mitarbeiter und sechs Hektar Firmengelände in Helsinki: Heikki Kyöstilä erinnert sich im Interview an die Anfänge von Planmeca, blickt auf 50 Jahre Wachstum sowie Entwicklung zurück und schaut voller Tatendrang in die Zukunft.

MIT MUT UND WEITBLICK AUS DER FINNISCHEN GARAGE ZUM INNOVATIVEN GLOBAL PLAYER

Maria Reitzki / Münster

Herr Kyöstilä, Sie haben 1965 Ihr Wirtschaftsstudium abgeschlossen. Wie sind Sie dann auf die Idee gekommen, Ihr eigenes Dentalunternehmen zu gründen?

Nach meinem Studium arbeitete ich als Handelsvertreter bei einem finnischen Unternehmen für Dentalbedarf. So kam ich mit der Ausstattung von Zahnarztpraxen in Berührung. Schnell hatte ich Ideen, das Design und die Ergonomie – vor allem der Patientenstühle – mit einfachen Maßnahmen maßgeblich zu verbessern. Damals wurden fast alle Dentalprodukte, die in Finnland verkauft wurden, aus Deutschland importiert, und da kam mir der Gedanke, solche Produkte in Finnland herzustellen. So beschloss ich, mein eigenes Unternehmen zu gründen.

Wie sind Sie dann mit Ihrem Unternehmen gestartet?

Als die finnischen Banken damals nicht allzu bereitwillig Darlehen vergaben, musste ich zuerst einmal mein Segelboot verkaufen. Der Erlös aus dem Verkauf war dann das einzige Startkapital, das ich hatte. Damit habe ich 1971 Planmeca gegründet. So waren

die Anfänge bescheiden – und in den ersten fünf Jahren ging es ums nackte Überleben: In einer Garage in Helsinki haben wir die ersten Behandlerstühle und Instrumentenschränke hergestellt.

Zum Glück bin ich schon damals vorausschauend an die Sache herangegangen: Der finnische Markt für Dentalprodukte war einfach zu klein, also habe ich mich sofort international orientiert. Ich bekam die Chance, bereits im Gründungsjahr die ersten Produkte auf der IDS in München zu präsentieren. Wir trafen einen Nerv: Die Nachfrage war sofort da,

und es gingen Bestellungen aus aller Welt ein. Dennoch hat es eine Weile gedauert, bis wir uns am Markt etabliert hatten. Es war eine spannende Zeit, und wir mussten hart arbeiten. Es fühlte sich an wie Fallschirmspringen ohne Fallschirm – aber der Sprung hat sich gelohnt.

1975 hatte ich endlich die Mittel, um den ersten Ingenieur einzustellen, und in den 1980er-Jahren nahmen wir dann so richtig Fahrt auf: Die Planmeca-Produkte wurden anspruchsvoller und wir entwickelten aufwendigere Technologien. In dieser Zeit brachten wir die ersten Patien-



Abb. 1: Heikki Kyöstilä gründete 1971 das Unternehmen Planmeca.

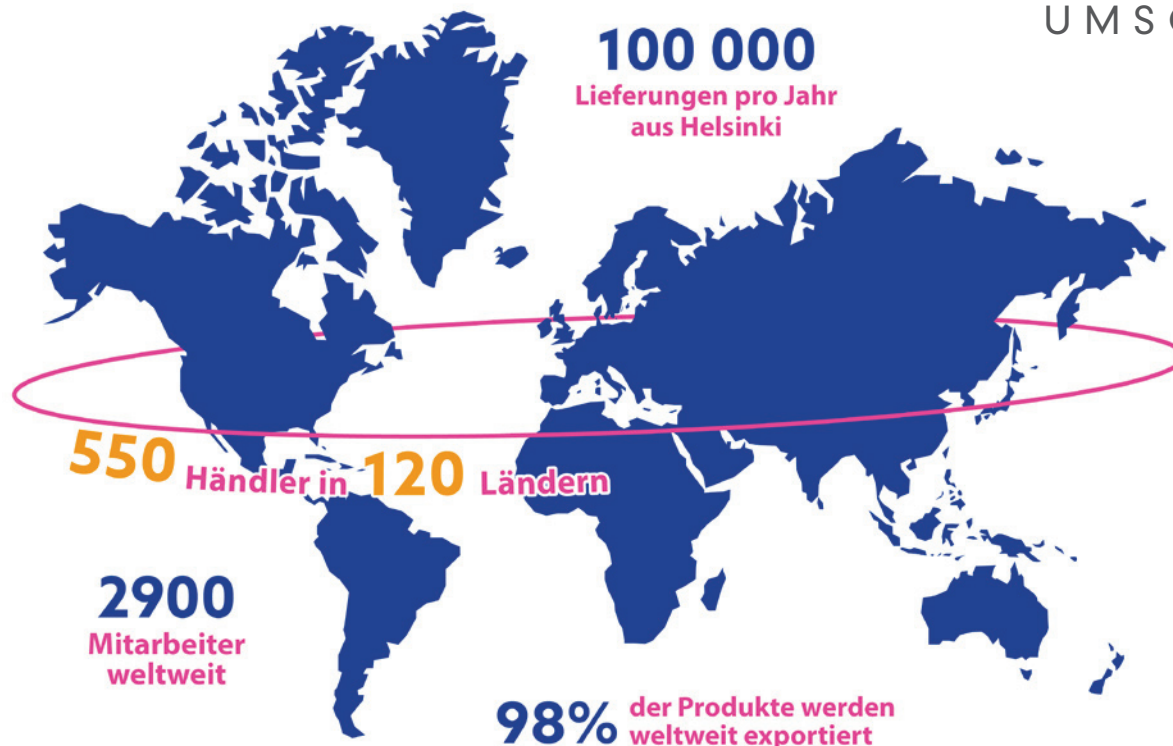


Abb. 2: Planmeca ist weltweit der größte Dentalgerätehersteller in privater Hand.

tenstühle, Behandlungseinheiten und Panoramaröntgengeräte auf den Markt, die per Mikroprozessor gesteuert wurden.

Was hat Planmeca Ihrer Meinung nach zum Erfolg geführt?

Wir haben von Anfang an auf Forschung, Entwicklung und moderne Technologien gesetzt. Außerdem haben wir vom ersten Tag an global gedacht und uns direkt darauf konzentriert, ein weltweites Vertriebsnetzwerk aufzubauen. Zudem haben wir viele lokal ansässige Unternehmen gegründet – um einerseits unsere Vertriebsleute zu unterstützen und um andererseits überall die Nähe zu unseren Kunden leben zu können.

Es gibt übrigens keine Abkürzung auf dem Weg zum Erfolg: Nichts ist wichtiger als Qualität, und man sollte niemals ein unfertiges Produkt auf den Markt bringen. Ein erfolgreiches Produkt führt oft zur Konzeption weiterer guter Produkte.

Welche weiteren Erfolgsfaktoren haben Planmeca Ihrer Ansicht nach zum innovativen Global Player gemacht?

Wir haben uns von Beginn an intensiv mit der Benutzerfreundlichkeit aller Geräte befasst. Diese Erkenntnisse und unser Verständnis dafür, was Zahnmediziner bei ihrer Arbeit brauchen, fließen seit jeher in das zeitlose, wiedererkennbare Design

sämtlicher Produktlinien ein. Finnisches Design lag mir schon immer sehr am Herzen. Im Gegensatz zu vielen anderen Unternehmen beschäftigen wir übrigens ein ganzes Team von hauseigenen Industriedesignern. Kombiniert mit der Digitalität aller Planmeca-Produkte bilden wir eine echte Ausnahme auf dem Dentalmarkt.

Außerdem waren sicherlich noch weitere Faktoren entscheidend für unseren Weg: Mit Entschlossenheit, Beharrlichkeit, einer ausgeprägten Arbeitsmoral und natürlich kontinuierlichen Innovationen haben wir es zum Erfolg geschafft.

Planmeca hat immer wieder neue Maßstäbe in der traditionellen Zahnmedizin gesetzt: Schon in den 1990er-Jahren schlug Planmeca den digitalen Weg ein. Wie sind Sie die Digitalisierung angegangen?

Wir hatten schon früh in die Entwicklung von Software und Bildgebung investiert – das hat sich in dieser Zeit ausgezahlt. So konnten wir weltweit als Erste eine digitale Panorama-Bildgebungseinheit auf den Markt bringen. Außerdem war es mir wichtig, den gesamten Workflow im zahnmedizinischen Arbeitsalltag in einem einzigen System abbilden zu können. Und so haben wir schon früh auf ein All-in-one-Softwarekonzept gesetzt – was heute Romexis ist, hieß damals noch

Dimaxis und war zu seiner Zeit revolutionär. Heute gehört es zum Standard, dass alle Dentalgeräte von Planmeca in das Praxisnetzwerk eingebunden werden können.

Besonders stolz bin ich auf unsere Algorithmenexpertise im Bereich der digitalen Bildgebung, die wir kontinuierlich ausbauen. Es ist uns bereits gelungen, die Patientendosen erheblich zu senken und die Effekte von Patientenbewegungen zu beseitigen. Wir arbeiten weiter unermüdlich an der Einführung neuer innovativer Algorithmen, welche die Bildqualität weiter verbessern und eine optimale Grundlage für die Diagnose bieten.

Es ist ja nicht bei einem Einzelunternehmen geblieben – Sie haben Planmeca zu einer ganzen Gruppe erfolgreicher Marken ausgebaut. Geben Sie uns bitte einen kurzen Überblick, worauf diese Unternehmen ausgerichtet sind.

Ein Jahr nach der Gründung von Planmeca habe ich Plandent gegründet, um zahnmedizinisches Fachpersonal optimal mit Verbrauchsmaterialien, Geräten und Dienstleistungen zu versorgen. Heute ist Plandent in über zehn Ländern aktiv und damit eines der führenden Full-Service-Handelsunternehmen für Zahnarztpraxen und zahntechnische Labore in Europa. In Deutschland ist Plandent mit dem Unter-

HERSTELLERINFORMATION // Häufig mangelt es in Zahnarztpraxen an Platz, um alle Dentalgeräte in einem extra Raum unterzubringen. Der META Tower der Firma METASYS bietet eine praktische und ästhetische Lösung für die Praxisversorgung. So können Kompressor, Absaugung und Amalgamabscheidung* geräuschedämmt in einem Schrank platziert werden.

META TOWER – KOMPRESSOR, ABSAUGUNG UND AMALGAMABSCHIEDUNG IN EINEM SCHRANK

Walter Ruffini/Innsbruck

Nicht immer können Zahnarztpraxen notwendige Dentalgeräte wie Saugsysteme und Kompressoren in einem eigenen Raum, dem sogenannten Maschinenraum, zusammenführen. Besonders im städtischen Bereich sind Praxisflächen nicht zuletzt aufgrund gestiegener Immobilienpreise begrenzt und bieten keinen eigenen Installationsraum für die Praxisversorgung mit Druck- und Saugluft. Saugsysteme und Kompressoren müssen

infolgedessen im Patientenbereich, in die eigentlichen Praxisräume integriert werden. Dies stellt Praxisplaner und Einrichter vor erhebliche Probleme. Neben rein funktionalen und hygienischen Anforderungen muss die Planung hohen, ästhetischen Ansprüchen gerecht werden. Nur eine ausgewogene Ausrichtung aller Praxiselemente sorgt für ein harmonisches Gesamtbild der Zahnarztpraxis.

METASYS Medizintechnik GmbH vereint in seinen META Tower Modellen Kompressoren, Saugsysteme und Amalgamabscheidung* in einem formschönen und geräuschedämmenden Metallgehäuse. Der META Tower ermöglicht eine platzsparende Positionierung auf kleinstem Raum und bietet höchste qualitative Leistungsparameter in all seinen Einzelkomponenten – und erfüllt somit alle Erwartungen an Funktion und Ästhetik.

Die in die Klasse IIa eingestuften META Air Kompressoren mit moderner Membrantrocknungstechnologie versorgen die Dentaleinheiten mit hygienischer Druckluft. Im Bedarfsfall ist eine Nachrüstung mit einem Sterilfilter möglich, um sterile Druckluft zu erzeugen.

Während die Kompressoreinheit im oberen Teil des META Towers eingebaut ist, befindet sich im unteren Teil das Saugsystem EXCOM hybrid mit einem konstant hohen Unter-

druck von 180 mbar. EXCOM hybrid verbindet Nass- und Trockenabsaugungstechnologie in einem einzigen Gerät.

Die zentralen, wartungsfreien Amalgamabscheider ECO II bzw. ECO II Tandem funktionieren auf Sedimentationsbasis und runden die METASYS Komplettlösung für die Praxisversorgung ab.* ECO II und ECO II Tandem überzeugen durch ihre einfache Funktion ohne jegliche elektrischen Bauteile.

Die Verbindung des META Towers zu den einzelnen Behandlungseinheiten erfolgt an einem zentralen Anschlusspunkt am Gehäuse. Dies reduziert Planungs- und Installationsaufwand. Hochwertige Dämmschichten gewährleisten einen geräuscharmen Betrieb mit nur 54 dB.

Der META Tower ist in unterschiedlichen Ausführungen für unterschiedliche Praxisgrößen erhältlich. Weitere Informationen unter www.metasys.com

* Nur Modelle A2 und A5.

METASYS MEDIZINTECHNIK GMBH

Florianstraße 3
6063 Rum bei Innsbruck
Österreich
info@metasys.com
www.metasys.com



HERSTELLERINFORMATION // Optimierte Arbeitsabläufe und Bestandsmanagement bei bester Performance, herausragender Ästhetik, einfachem Handling und günstigem Preis: Ein neues Universalkomposit-System erreichte im US-amerikanischen *Dental Advisor* nun das Gesamturteil „sehr gut“. Was steckt dahinter?

VEREINFACHTES UNIVERSALKOMPOSIT-SYSTEM PUNKTET IM DENTAL ADVISOR

Nicole Stikas/Biberach an der Riß

Im März dieses Jahres brachte Kerr Dental die neueste Ergänzung seiner Simplicity-Produktlinie auf den Markt – SimpliShade™ Universal Composite.

Mit nur drei Farbtönen (Light, Medium und Dark) deckt SimpliShade alle 16 VITA® classical-Farbtöne ab, was den Workflow und die Handhabung während der Restaurationen ungemein vereinfacht und die Bestandsverwaltung in der Praxis optimiert. SimpliShade basiert auch auf der Adaptive Response Technology (ART), der gleichen bewährten Technologie wie Harmonize™, für naturgetreue Restaurationen mit außergewöhnlicher Festigkeit und Ästhetik.

Hat alles, was bei Restaurationen wirklich zählt

„Zahnärzte stehen derzeit vor einer Vielzahl von Herausforderungen und suchen nach Möglichkeiten, ihre Praxen zu vereinfachen und zu rationalisieren, ohne die Patientenversorgung und die Ergebnisse zu beeinträchtigen“, erklärt Lea Pagaduan, Marketing Managerin bei Kerr Dental. „Das SimpliShade-Komposit mit drei Farbtönen deckt alle 16 VITA-Farbtöne ab, wodurch die Farbauswahl schneller und einfacher wird. Dies verkürzt ebenfalls die Behandlungszeit pro Patient, sodass die Praxisauslastung gesteigert werden kann. Das ist sowohl für den Patienten als auch für den Zahnarzt gut. Durch die Reduzierung der Anzahl der Farbtöne hilft



Abb. 1: Das SimpliShade™ Universal Composite deckt mit nur drei Farbtönen alle 16 VITA-Farbtöne ab. © Kerr GmbH

SimpliShade auch dabei, die Anforderungen an die Bestandsverwaltung zu optimieren.

„Aufgrund der durch COVID-19 hervorgerufenen Änderungen müssen Ärzte deutlich mehr Schutzausrüstung und Produkte zur Infektionsprävention bevorraten, um eine sichere Ausführung ihrer täglichen Arbeit zu gewährleisten“, sagt Pagaduan. „Durch die Reduzierung der

Produktmenge, die für die Farbauswahl benötigt wird, spart SimpliShade Zahnärzten viel Zeit beim Einlagern, Nachbestellen und Nachverfolgen der Haltbarkeitsdaten. Außerdem wird der Stauraum entlastet und mehr Platz für Gegenstände geschaffen, die für die Sicherheit von Patienten und Mitarbeitern momentan von entscheidender Bedeutung sind.“

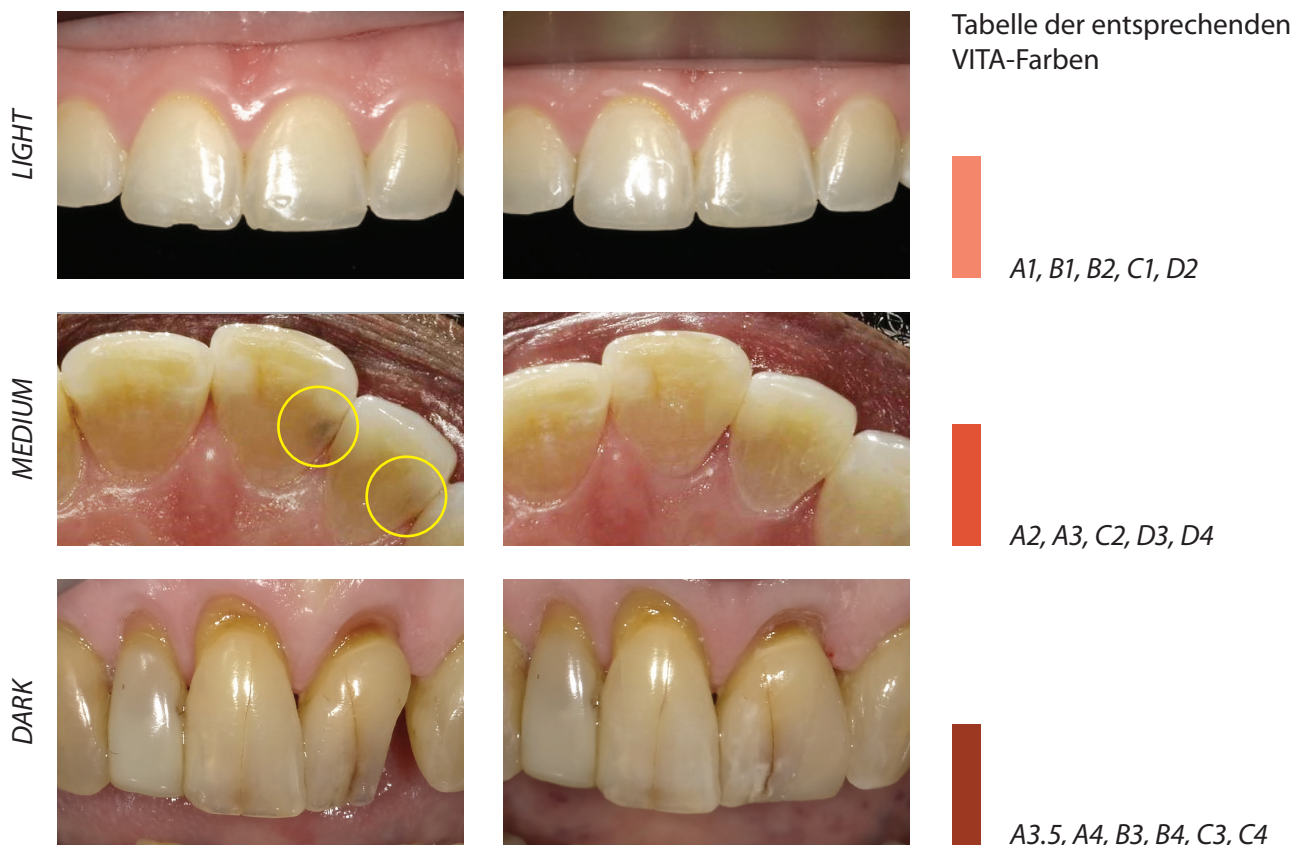


Abb. 2: SimpliShade **vorher** und **nachher**. Fallaufnahmen mit freundlicher Genehmigung von Dr. Matthew Miller.

Zusätzlich zu vereinfachten Arbeitsabläufen und Bestandsverwaltung liefert SimpliShade sowohl die Leistung als auch die Ergebnisse, welche Zahnärzte und Patienten erwarten. „Ja, Zahnärzte schätzen die Einfachheit, aber sie brauchen auch ein Produkt, das eine hervorragende Festigkeit bietet“, sagt Christine Schuesler, Senior Product Manager bei Kerr Dental. „SimpliShade erfüllt diese Anforderungen an beiden Fronten. Es ist absolut verlässlich, wenn es darum geht, Chipping und Verschleiß zu widerstehen.“

„Genauso wie die Festigkeit ist auch die Ästhetik für die Zahnärzte wichtig“, fügt Schuesler hinzu. „Mit optimaler Opazität ahmt SimpliShade die Zahnstruktur nach, um darunter liegende Zahnverfärbungen besser abzudecken und sich nahtlos in die umliegende Zahnstruktur einzufügen. Dies führt zu einer naturgetreueren Restauration.“ Sie fügt hinzu, dass Vergleiche zeigen, dass SimpliShade einen hervorragenden Chamäleon-Effekt bietet, ohne dass ein Blocker benötigt wird.

Diese herausragenden Produktvorteile werden SimpliShade auch in der US-Publikation *Dental Advisor* (Volume 38, Nr. 2, März/April 2021) bescheinigt. Mit dem Gesamturteil „sehr gut“ (4,5/5) überzeugt das Produkt die 43 bewertenden Zahnärzte sowohl hinsichtlich Handling als auch mit Qualität und Ästhetik der Behandlungsergebnisse. SimpliShade kam während der Testphase insgesamt 1.304 Mal zum Einsatz und wurde hinsichtlich folgender Kriterien beurteilt: Applikation, Modellierbarkeit, generelles Handling, Finier- und Polierbarkeit, Qualität des Endergebnisses, optische Eigenschaften, Chamäleon-Effekt und Gesamtästhetik. Jedes einzelne dieser Kriterien hat die Beurteilung „sehr gut“ erhalten, und somit konnte SimpliShade eine Gesamtbewertung von 92/100 Punkten erreichen. Dass 86 Prozent der Teilnehmer SimpliShade einem Kollegen empfehlen würden und 76 Prozent es als gleichwertig oder besser beurteilen als ihnen bekannte Konkurrenzprodukte, legt nahe, dass es für jede Praxis lohnenswert ist, dieses neue Universal-

komposit einmal genauer unter die Lupe zu nehmen und in der eigenen Praxis zu testen.

Fazit

Mit der Zeitersparnis, der Effizienz des Workflows, der reduzierten Bestandsverwaltung und der hohen Leistung bietet SimpliShade eine kostengünstige Lösung für Praxen, die sich den einzigartigen Herausforderungen von heute stellen müssen. SimpliShade kann ab sofort im Fachhandel bestellt werden. Weitere Informationen finden Sie unter <https://to.kerrdental.com/de/de/simplishade-test-drive>

KERR GMBH

Bismarckring 39
88400 Biberach an der Riß
Tel.: 00800 30323032 (gebührenfrei)
Kerr-Marketing-DACH@kavokerr.com
www.kerrdental.com/de-de

HERSTELLERINFORMATION // Natürliche Zähne so lange wie möglich zu erhalten, ist eine der Hauptdisziplinen in der Zahnheilkunde. Es stehen der modernen Zahnheilkunde heute vielfältige Technologien zur Verfügung, um die Zähne endodontisch zu diagnostizieren. Neben der 2D-Radiologie und Mikroskopie ist die DVT-Technologie das wichtigste Diagnosewerkzeug. Das Green X (Abb. 1) ist mit 49 µm bei FOV 4x4 cm das Gerät mit der weltweit höchsten Auflösung und der daraus resultierenden Detailschärfe. Die byzzEz3D-i Software mit dem erweiterbaren Endo-Modul rekonstruiert aus den hochauflösenden Schichtaufnahmen ideale 3D-Bilder (Abb. 2 und 3). Im folgenden Artikel werden das Röntgenbildgebungssystem und die Software mit ihren Modulen vorgestellt.

VORTEILE EINER 3D-PLANUNGSSOFTWARE MIT ENDO- & ORTHO-SEGMENTIERUNGSMODUL

Dipl.-Ing. Dipl.-Inform. Frank Hornung / Biberach an der Riß, ZTM Meik Hornung / Geroda, Prof. Dr. Gerhard Polzar (KKU) / Büdingen

Das Green X ist das modernste digitale 4-in-1-Röntgenbildgebungssystem, das sowohl 2D-Modalitäten wie Panorama- und kephalometrische Aufnahmen in ultrahochoflösender Bildqualität ermöglicht als auch flexible 3D-DVT-Aufnahmen von Patienten, Modellen und Abformlöffeln. Eine der vielen Besonderheiten des neuen Green X von orangedental ist die erweiterte Insight PAN 2.0 Funktion (Multi-layer in 41 Schichten), speziell in Sektionen, Free FOV sowie der ultrahochoflösende 49 µm Scanmodus für alle endodon-

tischen Fragestellungen. In Kombination mit dem Endo- und Ortho-Segmentierungsmodul der byzzEz3D-i Software wird die Software zu einem leistungsstarken Diagnose- und Analysewerkzeug mit einer für die Patientenaufklärung völlig neuartigen Darstellungsform. Die Überlagerung der Oberflächenmodelle (STL-Daten) aus externen Scansystemen ist durch die exzellente Oberflächendarstellung der 3D-Röntgenaufnahmen problemlos und komfortabel. Die Endo- und Ortho-Segmentierungsfunktion liefert zusätzlich

detaillierte Informationen über alle dentoalveolären Strukturen. Somit bietet das Green X alle Möglichkeiten, den digitalen Workflow im Praxisalltag umzusetzen.

Durchblick in allen Ebenen

Die 3D-Endo-Aufnahmen können als Hologramm in allen drei Dimensionen vermessen werden. Sowohl die Bi- und Trifurkation, Kanalanzahl, -verlauf, -länge und -durchmesser sowie die Krümmungsradien können einfach farblich gekennzeichnet werden. Damit ist das 3D-Endo-Modul nicht nur ein ideales Instrument zur Vorbereitung für die Wurzelkanalaufbereitung und Wurzelspitzenresektion, sondern auch ein hervorragendes Hilfsmittel zur 3D-Visualisierung, Behandlungsplanung und Patientenberatung. Endodontologie ist neben der Implantologie und Paradontologie eine der wichtigsten rechtfertigenden Indikationen in der Zahnheilkunde.



Abb. 1: Das digitale Röntgenbildgebungssystem Green X 3D Ceph (orangedental/Vatech).

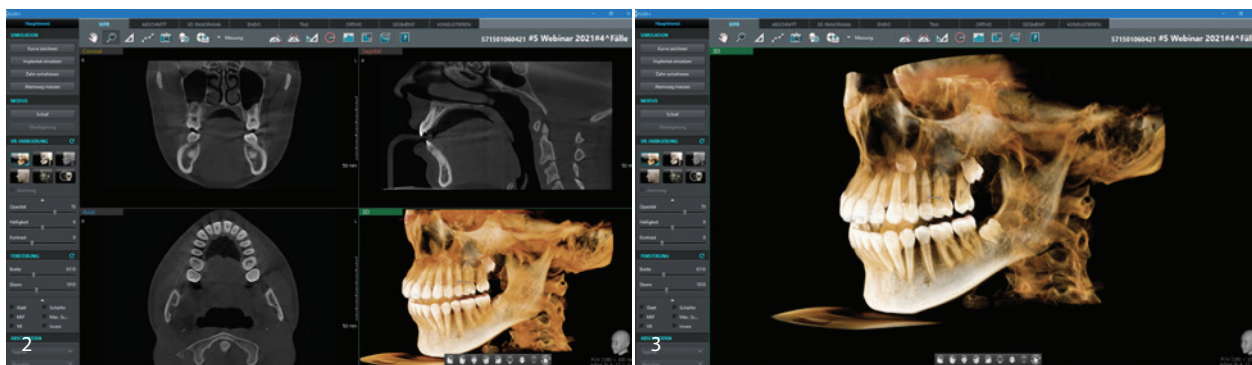


Abb. 2: Green X 3D 18x10, byzzEz3D-i Software Ansicht. Abb. 3: Green X 3D 18x10, byzzEz3D-i Software 3D-Ansicht.

Endo-Segmentierung, Zahnauswahl, Kanalmarker und -länge sowie Krümmungswinkel in Farbe mit Verlaufskontrolle (Abb. 4–8): Das Green X unterstützt alle diagnostischen Fragestellungen und gibt Sicherheit in der Kommunikation mit Patienten sowie zur Therapieplanung, Instrumentenwahl und Realisierung der Behandlungsziele. Eines der wichtigsten Werkzeuge zur transparenten Darstellung der Zahnstrukturen ist das Endo- und Ortho-Segmentierungsmodul. Mit diesem Werkzeug kann man Zähne von umgebenden Strukturen lösen (segmentieren) und Knochensubstanz virtuell ausblenden, um eine klare Sicht auf die Zahnstrukturen zu erhalten. Diese Vorge-

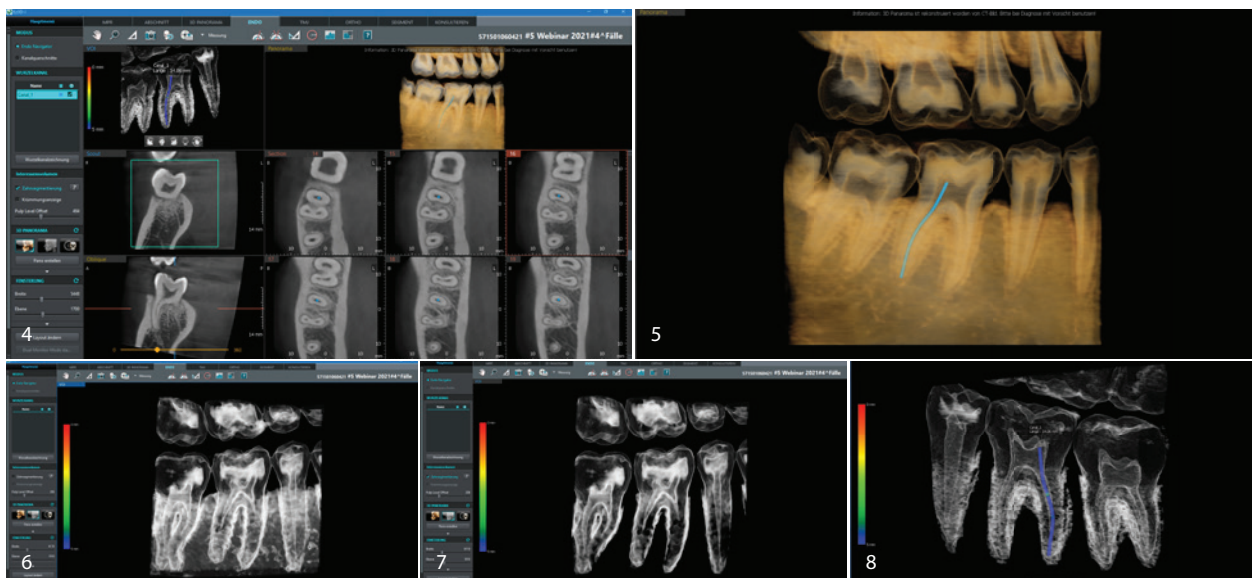
hensweise ist sowohl für die endodontische Befundung und Kanalanalyse von wesentlichem Vorteil als auch für die Chirurgie, Implantologie und Kieferorthopädie. Die virtuelle Extraktion von Zähnen wird ermöglicht, und diese können inklusive der Wurzelinformationen gemeinsam mit den überlagerten Oberflächenmodellen als STL-Daten zur weiteren Verarbeitung in digitalen dentalen Workflow-Protokollen übergeben werden. CAD-Softwares, wie z.B. byzzCAD (orangedental) oder exoCAD (exocad GmbH), sowie Planungssoftwares von kieferorthopädischen Therapiehilfsmitteln, z.B. OnyxCeph™ (Dentaurum), Invisalign oder 3Shape Ortho Analyzer (3Shape A/S), können

somit alle zahnbezogenen anatomischen Strukturen des Patienten zur Herstellung von Bohrschablonen, Schienen oder Alig-nern nutzen.

Historie und Einführung in die Grundlagen der Segmentierungsalgorithmen

Die digitale Zahnmedizin hat sich im letzten Jahrzehnt rasant entwickelt. Der Schlüssel zur digitalen Zahnheilkunde ist die Erfassung und Segmentierung vollständiger 3D-Zahnmodelle. Sie werden benötigt, um z.B. die Zielaufstellung und Bewegungen einzelner Zähne für die kie-

Abb. 4: Endo-Diagnostik im Endo-Modul. Abb. 5: Endo-Diagnostik in 3D-Panorama-Ansicht. Abb. 6: Endo-Diagnostik in VR-Ansicht mit Knochen-segment. Abb. 7: Endo-Diagnostik in VR-Ansicht ohne Knochen-segment. Abb. 8: Endo-Diagnostik mit 3D-Kanallängenmessung.



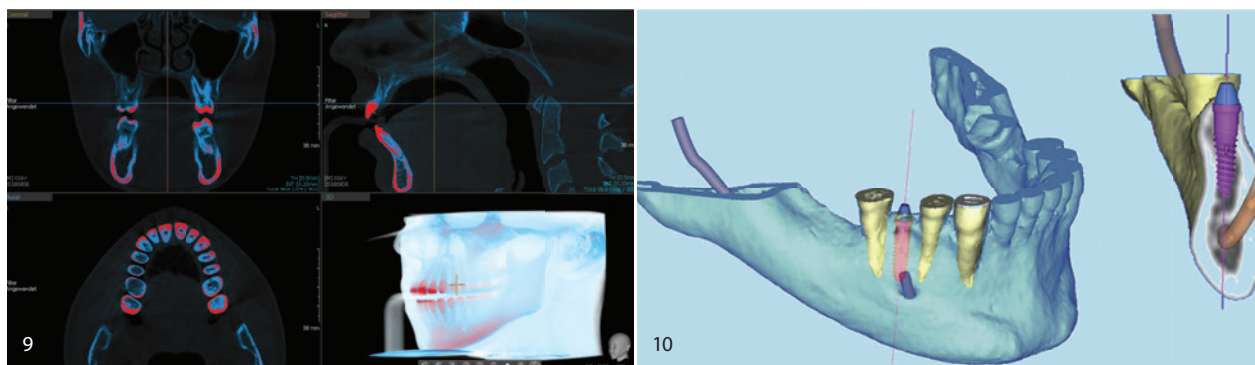


Abb. 9: byzzEz3D-i in VR-Ansicht mit Dichtesegmentierung. Abb. 10: DGI-Poster von Prof. Dr. Gerhard Polzar (KKU) aus dem Jahr 2008.

ferorthopädische Diagnose und Behandlungsplanung festzulegen. Die Erfassung von kompletten 3D-Zahnmodellen ist jedoch eine anspruchsvolle Aufgabe. Derzeit gibt es zwei gängige Technologien zur Erfassung von 3D-Zahnmodellen: Intraorales oder Desktop-Scannen und Cone-Beam-Computertomografie (CBCT). Intraorales oder Desktop-Scannen ist eine bequeme Methode, um die Oberflächengeometrie von Zahnkronen zu erhalten. Aber es kann keine Informationen über Zahnwurzeln liefern, die in vielen Fällen für eine genaue Diagnose und Behandlung benötigt werden. Im Gegensatz dazu liefert das CBCT umfassendere volumetrische 3D-Informationen aller oralen Gewebe, einschließlich der Zähne. Aufgrund seiner hohen räumlichen Auflösung ist es für die 3D-Bildrekonstruktion geeignet und wird häufig in der Oralchirurgie und digitalen Zahnmedizin, wie z.B. in der Kieferorthopädie, eingesetzt. Dieser Artikel

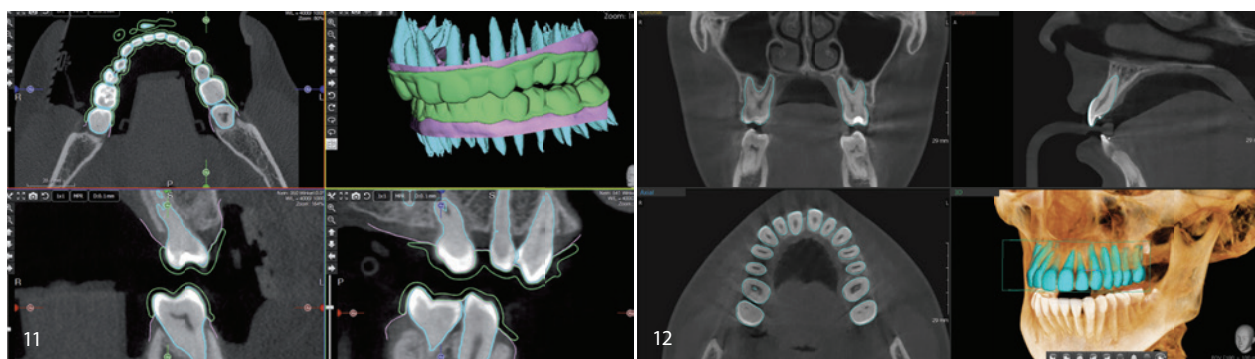
konzentriert sich auf die Segmentierung und Identifizierung von 3D-Zahninstanzen aus CBCT-Bilddaten – eine kritische Aufgabe der Anwendungen in der digitalen Kieferorthopädie, wie in Abbildung 9 anhand der Dichtesegmentierung gezeigt wird.

Bereits 2008 beschrieb Prof. Dr. Gerhard Polzar (KKU) in einem Poster zur Jahrestagung zur Deutschen Gesellschaft für Implantologie (DGI) die „CT-basierte Implantatplanung mit Simplant nach endständiger Distalisation eines unteren Prämolaren“ (Abb. 10). In weiteren Veröffentlichungen (z.B. G. Polzar, F. Hornung, J. Compr. Dentof. Orthod. + Orthop. [COO] Umf. Dentof. Orthod. u. Kieferorthop. [UOO], 2015) wurden die Vorteile der Methoden zur Zahnsegmentierung hinreichend erläutert. Ziel war es bereits 2015, eine kieferorthopädische Planung und Behandlung „ganz“ ohne die Zuhilfenahme von kieferorthopädischen Abdrücken

oder Gipsmodellen zu verwirklichen. Man wollte eine komplette dreidimensionale Übersicht über alle kieferorthopädisch relevanten Strukturen und Gewebe einschließlich der Anatomie der Zahnwurzeln, des Knochens und der Weichgewebe haben und diese dann direkt für eine kieferorthopädische Therapie nutzen (Abb. 11). Das müsste doch die Fehlerquote erheblich reduzieren und dazu führen, dass man den idealen therapeutischen Weg findet? So lautete damals die Frage. Kombiniert man diese Grundlagen mit der Möglichkeit der neuen Folientechniken wie Invisalign, Gleichwertige oder fertigt womöglich die kieferorthopädischen Aligner im Fräs- oder 3D-Druckverfahren direkt an, hätte man die zu 100 Prozent eine komplette digitale Therapie – das war die Vision bereits 2008, 2015 und ist sie bis heute.

Die Segmentierung von Zähnen aus CBCT-Bildern ist aus folgenden Gründen

Abb. 11: Manuelle Zahnsegmentierung mit Überlagerung der Gingivasegmentierung und CAD-Aligner im Initialstep nach Polzar/Hornung 2015. Abb. 12: Green X 18x10cm Datensatz im byzzEz3D-i mit überlagerter Zahnsegmentierung bei beiden oberen zentralen Schneidezähnen oder Molaren.



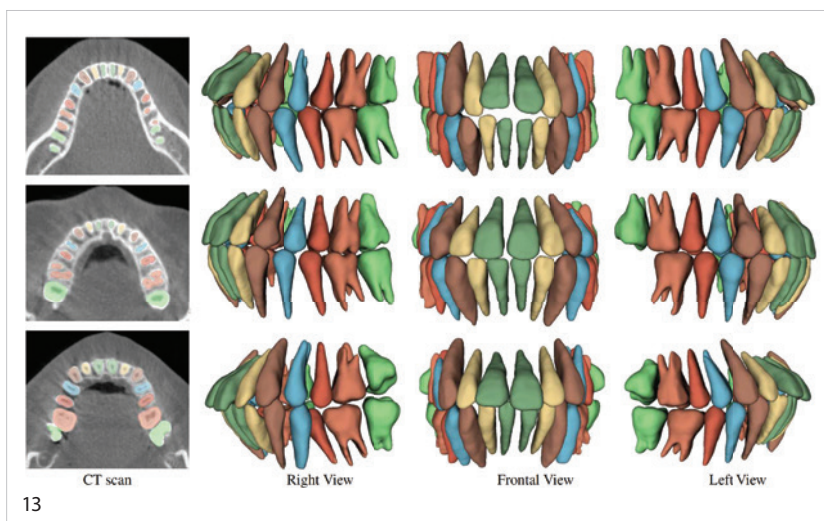


Abb. 13: CT-Scan in Rechts-, Frontal- und Linksansicht.

eine schwierige Aufgabe: Wenn das CBCT in der natürlichen Okklusion aufgenommen wird (d.h., die unteren und oberen Zähne berühren sich im normalen Biss), ist es schwierig, untere Zähne von den gegenüberliegenden oberen Zähnen entlang der Okklusalfäche zu trennen, da sich in dieser Region die Grauwerte nicht ändern. Ebenso ist es schwierig, einen Zahn von dem ihn umgebenden Alveolar-

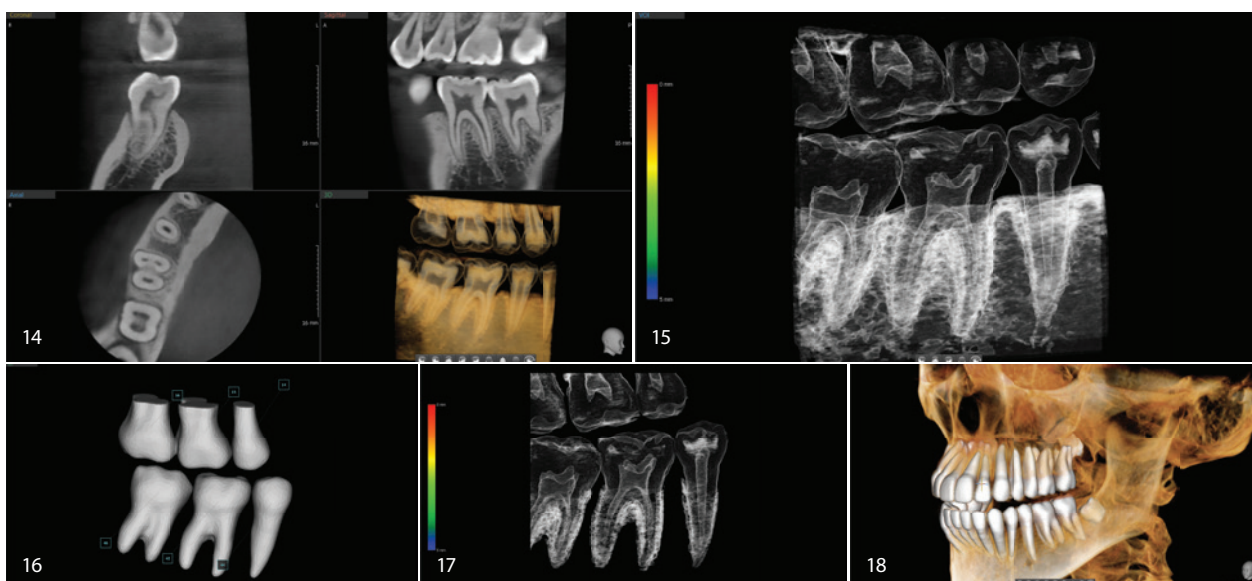
knochen zu trennen, da die Dichte der Zähne der umgebenden Struktur sehr ähnlich ist. Benachbarte Zähne mit ähnlicher Form können außerdem die Identifizierung verschiedener Zahninstanzen erschweren (Abb. 12). Daher kann eine erfolgreiche Zahnsegmentierung kaum erreicht werden, wenn man sich nur auf die Intensitätsvariation von CBCT-Bildern verlässt, wie viele frühere Versuche zur

Zahnsegmentierung gezeigt haben, zumal bei CBCT-Geräten zwingend ein Protokoll zur Hounsfield-Kalibrierung notwendig wird. Dies kann bis heute nicht in jedem Fall für alle Geräte im Markt gewährleistet werden.

Methoden der künstlichen Intelligenz und Verwendung vorhandener Wissensbasis

Um die oben genannten Probleme zu lösen, nutzen einige frühere Arbeiten zur Zahnsegmentierung entweder die Level-Set-Methode oder die schablonenbasierte Fitting-Methode. Die erstgenannten Methoden sind dadurch eingeschränkt, dass sie eine praktikable Initialisierung benötigen, die langwierige Benutzerkommentare erfordert, und sie liefern unbefriedigende Ergebnisse, wenn sich die Zähne im natürlichen Okklusionszustand befinden. Den letzteren Methoden fehlt die notwendige Robustheit in der Praxis, wenn es große Formvariationen bei verschiedenen Patienten gibt. In jüngster Zeit haben viele Deep-Learning-Methoden (künstliche Intelligenz) für die medizinische Bildanalyse – obwohl sie nicht auf die Zahnsegmentierung angewendet wur-

Abb. 14: Endo-Diagnose der Zähne 45 und 46, Ansicht koronal, horizontal und sagittal. Abb. 15: Endo-Diagnose der Zähne 45 und 46 in VR-VOI-Ansicht mit Knochensegmenten. Abb. 16: Endo-Diagnose der Zähne 45 und 46 mit Zahnsegmentierung. Abb. 17: Endo-Diagnose Zähne 45 und 46 in VR-VOI-Ansicht ohne Knochensegmente. Abb. 18: byzzEz3D-i KFO-Diagnose vom Zahnstatus im Ober- und Unterkiefer inkl. der Zahnsegmentierung im Oberkiefer.



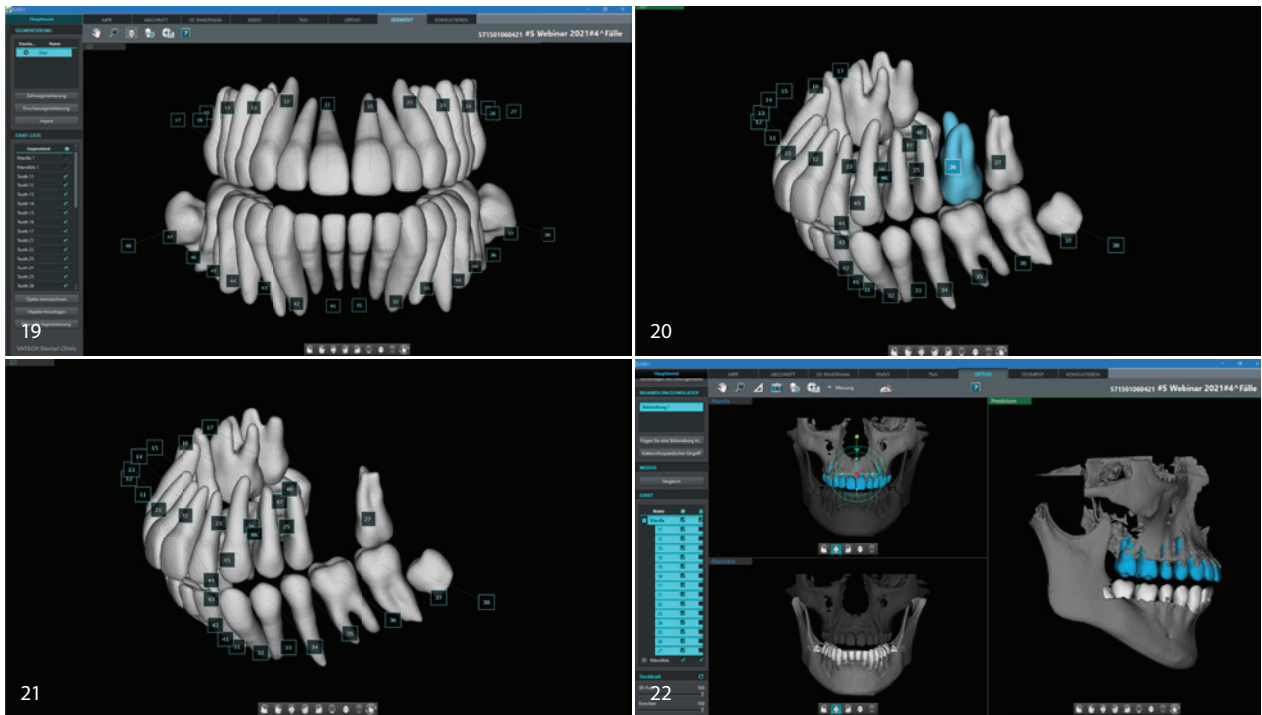


Abb. 19: byzzEz3D-i – KFO-Diagnose vom Zahnstatus im Ober- und Unterkiefer mit nach künstlicher Intelligenz automatisierter Zahnsegmentierung. **Abb. 20:** byzzEz3D-i – KFO-Diagnose Oberkiefer mit virtuelle Zahnselektion von Zahn 26. **Abb. 21:** byzzEz3D-i – KFO-Diagnose Oberkiefer mit virtuelle Zahnextraktion Zahn 26. **Abb. 22:** byzzEz3D-i – byzzCAD segmentierte Zähne im Ober- und Unterkiefer sowie Knochensegmentierung.

den – eine vielversprechende Leistung gegenüber traditionellen Methoden in verschiedenen Aufgaben gezeigt.

Segmentierung von Zähnen aus CBCT-Bildern

Eine genaue Zahnsegmentierung aus CBCT-Bildern ist ein grundlegender Schritt für die Rekonstruktion individuell-

ler 3D-Zahnmodelle, die Zahnärzte bei der kieferorthopädischen Diagnose und Behandlungsplanung unterstützen können. Viele traditionelle Algorithmen wurden für die Zahnsegmentierung vorgeschlagen, um die Bedeutung dieser Anwendung zu verdeutlichen. Unterstützt durch die Intensitätsverteilung in CBCT-Bildern, greifen bisherige Ansätze auf Region Growing und Level Sets Boosted Algorithmen zurück. Durch weitere

Berücksichtigung des Vorwissens über den Zahn werden statistische Formmodelle zur leistungsfähigsten und effizientesten Wahl. Allerdings leiden diese Methoden immer unter vielen Artefakten oder Fehlern, selbst bei ausgezeichneter manueller Initialisierung (Abb. 13). Die Ergebnissalerie der Zahnsegmentierung und -identifikation: Verschiedene CT-Scans mit Segmentierungsergebnissen sind in der ersten Spalte und die rekonstruierten 3D-Zahnmodelle aus drei verschiedenen Ansichten in den folgenden drei Spalten gezeigt.

Alle diese bisherigen Arbeiten haben Wissenschaftler vor allem aus Asien motiviert, das Problem der Zahnsegmentierung aus CBCT mit einer datengetriebenen Methode zu lösen, welche die Form- und Datenprioritäten gleichzeitig erkennt und lernt. Konkret verwendet das byzzEz3D-i Segmentierungsmodul eine neuartige KI- und lernbasierte Methode

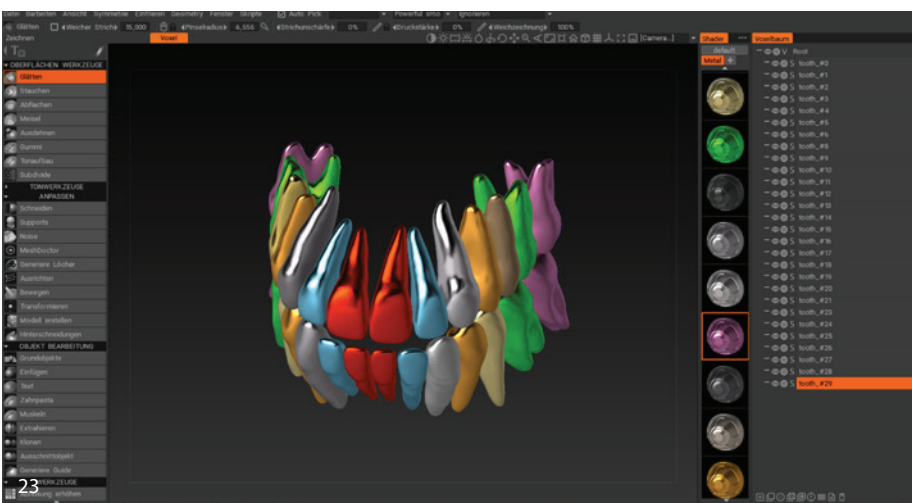


Abb.23: byzzEz3D-i – byzzCAD – STL-Export von Ober- und Unterkiefer.

zur automatischen Segmentierung und Identifizierung von Zahninstanzen. Die Methode zielt darauf ab, alle Zähne von den umgebenden Bereichen zu segmentieren, voneinander zu trennen, jeden Zahn zu identifizieren, um ihm ein korrektes Label (Zahnnummer) zuzuweisen.

byzzEz3D-i Software

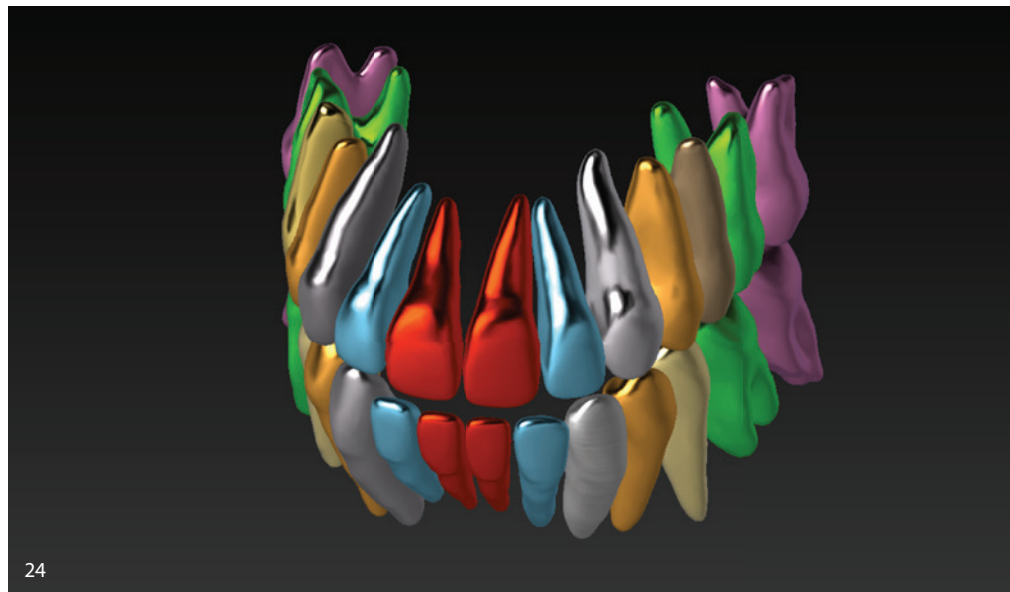
Endo-Segmentierungsmodul

Die byzzEz3D-i Software liefert mit dem Endo-Segmentierungsmodul ein ideales Werkzeug, um die endodontische Diagnose zu unterstützen. Durch das Ausblenden der Knochensegmente besteht die Möglichkeit, die Darstellbarkeit der Zahnsubstanz maximal zu optimieren. Mit dem Werkzeug „Pulp-Level-Offset“ besteht noch eine weitere komfortable Möglichkeit, die Wurzelkanäle virtuell zu durchleuchten bzw. freizulegen (Abb. 14–17).

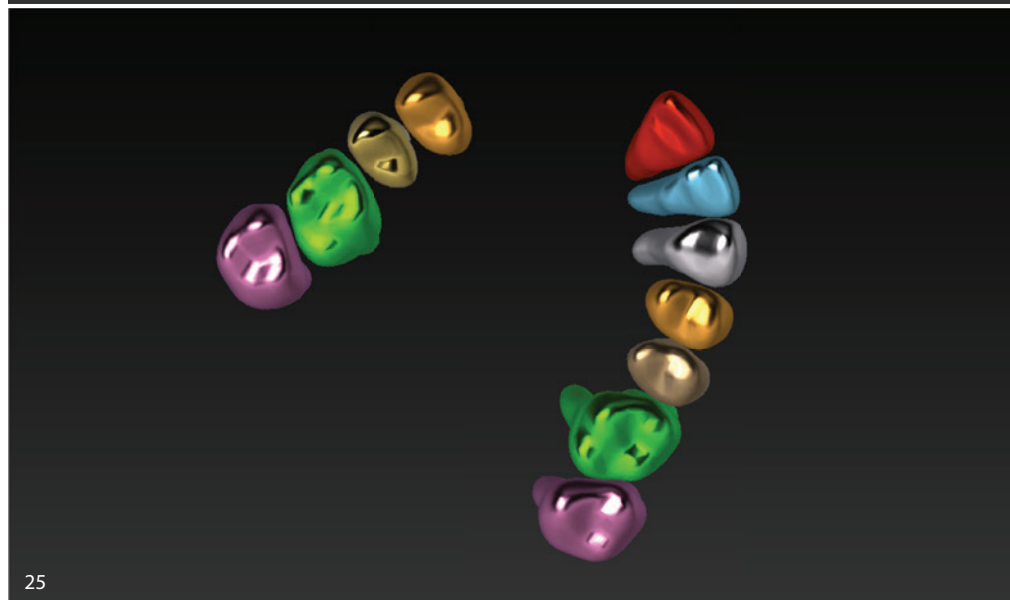
byzzEz3D-i Software

Ortho-Segmentierungsmodul

Dieses Modul unterstützt den Chirurgen, Zahnarzt und Kieferorthopäden bei der Segmentierung der Zahnsubstanzen und Knochensegmente. Weiterhin lassen sich markierte Zähne virtuell extrahieren, bewegen und im STL-Format exportieren. Gleiches gilt für Knochensegmente der Maxilla und der Mandibula. Mit dem Ortho-Chirurgiemodul lassen sich Segmentgruppen aus Knochenanteilen und Zähnen virtuell schneiden, verlagern und ebenfalls im STL-Format exportieren (Abb. 19–22). Die Daten lassen sich komfortabel in allen gängigen dentalen CAD-Softwaresystemen weiterverarbeiten (Abb. 22–24).



24



25

Abb. 24: byzzEz3D-i – byzzCAD segmentierte Zähne im Ober- und Unterkiefer. **Abb. 25:** byzzEz3D-i – byzzCAD segmentierte Zähne im Ober- und Unterkiefer mit virtueller Extraktion der Zähne 11, 12, 13.

Fazit

Die Segmentierung der dentoalveolären Strukturen dichte kalibrierter CBCT-Daten auf Basis von festgelegten Hounsfield-Werten alleine ist nicht zielführend. Künstliche Intelligenz, eine vorhandene Wissensbasis, moderne Methoden (Algorithmen) sowie die fast unbegrenzt vorhandene Rechenleistung erlauben heutzutage den Einsatz von Softwarelösungen im medizinischen und zahnmedizinischen Bereich, die neben diagnostischen Werkzeugen umfangreiche Hilfsmittel zur Vorbereitung und Realisierung des digitalen Workflows

erlauben. Die orangedental GmbH bietet mit den Röntgensystemen von Vatech, der „Inhouse“ entwickelten byzzSuite Software und der High-End-Software byzzEz3D-i zu Diagnose-, Analyse- und Planungszwecken (Abb. 25) alle komfortablen Möglichkeiten, um den digitalen Workflow ideal zu unterstützen.

Fotos: Abb. 1–12, 14–25: © orangedental GmbH & Co. KG; Abb. 13: © Automatic Tooth Instance Segmentation and Identification from Cone Beam CT Images, Z. Cui, C. Li, W. Wang, University of Hong Kong, 2019

DIPL.-ING. DIPL.-INFORM.
FRANK HORNUNG
orangedental GmbH & Co. KG
Aspachstraße 11
88400 Biberach an der Riß
www.orangedental.de

HERSTELLERINFORMATION // Der Chirurgiemotor Surgic Pro aus dem Hause NSK ist bereits seit über zehn Jahren bei Zahnärzten in über 100 Ländern erfolgreich im Einsatz. Die Behandler schätzen an dem Gerät in erster Linie das geringe Gewicht des Mikromotors sowie die kompakten Maße und die Langlebigkeit des Produkts. Damit Zahnärzte weltweit künftig noch effektiver ihre chirurgischen Behandlungen durchführen können, hat NSK das Mikromotorsystem weiterentwickelt und mit weiteren Features ausgestattet. Es ist nun als Surgic Pro2 über den Handel erhältlich.

IMPLANTOLOGISCHE BEHANDLUNGEN VERNETZT, ERGONOMISCH UND SICHER DURCHFÜHREN

Melanie Brendgens/Eschborn

Der Chirurgiemotor Surgic Pro2 bietet erweiterte Funktionen und moderne Vernetzungsmöglichkeiten zu weiteren Geräten. Es ist daher möglich, Patientendaten digital zu speichern und auszuwerten (Abb. 1 und 2). Via Link-Set kann das Ultraschall-Chirurgiesystem VarioSurg 3 und via Bluetooth das Osseointegrations-Messgerät Osseo 100+ verbunden werden. Osseo 100+ unterstützt die Entscheidungsfindung, wann ein Implantat belastet werden kann. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn verkürzte Behandlungsperioden vorgesehen sind oder Risikopatienten behandelt werden müssen. Die Installation einer App und die Verbindung eines iPads mit dem Steuergerät

ermöglicht die Echtzeitanzeige detaillierter Eingriffsdaten. Behandlungsparameter von Surgic Pro2 und auch Daten von Osseo 100+ können auf dem iPad* angezeigt und gespeichert werden. Durch die Rückverfolgbarkeit der patientenspezifischen Behandlungsdaten lässt sich die Implantatbehandlung individuell auf den einzelnen Patienten anpassen. Die Geräte Surgic Pro2 und VarioSurg 3 lassen sich kabellos und hygienisch durch eine gemeinsame Fußsteuerung bedienen.

Aber auch ohne Anbindung an weitere Geräte bietet Surgic Pro2 jetzt noch mehr Vorteile für den Behandler: Der neue Mikromotor ist kürzer, leichter und somit noch ergonomischer geworden, denn der

Schwerpunktausgleich ist näher an den Kopf des Handstücks gerückt worden. Außerdem ist der neue Mikromotor mit einem Gewicht von nur 110 Gramm einer der leichtesten auf dem Markt. Das Winkelstück liegt gut in der Hand und so sind auch langwierige Behandlungen ohne Ermüdungserscheinungen durchzuführen.

Für beste, tageslichtähnliche Sicht auf die Operationsstelle sorgt die eingebaute hochauflösende LED. Damit die Geräteeinstellungen schnell und einfach abgelesen werden können, ist ein großes hinterleuchtetes Vierfarb-LCD-Display mit leicht veränderlichen Symbolen im Einsatz. Ruhiges und konzentriertes Arbeiten ermöglicht ein neues Pumpenmodell, das bei erheblich reduzierter Geräuschentwicklung arbeitet.

Nach dem operativen Eingriff ist das flache Display von Surgic Pro2 leicht und unkompliziert zu reinigen. Der Mikromotor ist thermodesinfizierbar und sterilisierbar. VarioSurg 3, Osseo 100+ oder ein iPad* lassen sich jederzeit nachträglich an Surgic Pro2 anbinden, sodass das chirurgische Zentrum der Praxis schrittweise nach Bedarf ausgebaut werden kann.

* iPad ist eine Marke von Apple Inc.

Abb. 1 und 2: Der Chirurgiemotor Surgic Pro2 bietet erweiterte Funktionen und eine Vernetzungsmöglichkeit mit weiteren Geräten.



NSK EUROPE GMBH
Tel.: +49 6196 77606-0
www.nsk-europe.de

HERSTELLERINFORMATION // Pola Light verbindet aufgrund seiner Zusammensetzung effektive Zahnaufhellung mit Patientenkomfort. Zahnärztin Janette Knop aus der Zahnarztpraxis Meike Naether in Potsdam ist von dem Zahnaufhellungssystem der Firma SDI überzeugt und berichtet von der erfolgreichen Anwendung.

MODERNES ZAHNAUFHELLUNGSSYSTEM MIT LED-TECHNOLOGIE FÜR ZU HAUSE

Beate Höhe/Köln

Pola Light ist ein fortschrittliches Zahnaufhellungssystem, das die preisgekrönte Formel von Pola mit einem LED-Mundstück kombiniert, das wiederum die Aufhellung beschleunigt. Das System wird mit Pola Day 6% Wasserstoffperoxid-Gel geliefert. Es ist einfach und komfortabel mit einer Behandlungsdauer von nur 20 Minuten pro Tag zu Hause anzuwenden. Die Gele wirken schnell und entfernen dank ihrer Zusammensetzung Langzeitverfärbungen in nur fünf Tagen. Aufgrund der

hohen Viskosität und des neutralen pH-Werts sorgen die Gele für sehr hohen Patientenkomfort. Die einzigartige Mischung schonender Zusatzstoffe und der hohe Wasseranteil verringern Empfindlichkeiten. Das Pola LED-Mundstück deckt beide Zahnbögen ab, hat eine Universalgröße, ist portabel, wiederaufladbar und einfach zu tragen, ohne dass ein Kabel am Mundstück befestigt ist. Eine Praxisbehandlung oder individuelle Schiene ist nicht notwendig und das System damit

zeitsparend für Patient und Zahnarzt. Zudem wird es in einer hochwertig gestalteten Verpackung geliefert.

Janette Knop (Zahnarztpraxis Meike Naether/Potsdam) berichtet: „Ich war sehr überrascht, dass es so gut und einfach funktioniert. Die Anleitung ist gut beschrieben. An den ersten zwei Tagen habe ich die zwei Durchgänge jeweils zehn Minuten durchgeführt. Da aber keine Empfindlichkeiten auftraten, habe ich die Tragedauer in den nächsten drei Tagen auf 15 Minuten erhöht. Damit erzielt man meines Erachtens auch das beste Ergebnis. Die Durchgänge führte ich immer hintereinander durch. Meine Zähne sind fast zwei Nuancen heller geworden (von einer A3 auf eine sehr helle A2). Das fiel auch meiner Tochter auf.“

Abb. 1: Janette Knop (Zahnarztpraxis Meike Naether/Potsdam) ist zufriedene Anwenderin von Pola Light. **Abb. 2–4:** Anwendung des Pola Light Zahnaufhellungssystems.



Fotos 1–4: © Zahnarztpraxis Meike Naether

SDI GERMANY GMBH

Hansestraße 85

51149 Köln

Tel.: +49 2203 9255-0

www.sdi.com.au/de-de/

HERSTELLERINFORMATION // Wie wichtig parodontale Mundgesundheit auch und gerade im Zusammenhang mit der gegenwärtigen Pandemie ist, zeigt eine aktuelle Studie. Diese verweist auf Parodontitis als Risikofaktor für schwere Verläufe von COVID-19 – eine Zusammenfassung mit Ausblick.

MIT GEZIELTER PARODONTITISTHERAPIE SCHWERE COVID-19-VERLÄUFE REDUZIEREN

Katja Mannteufel / Leipzig



Abb. 1: Ligosan® Slow Release, ein 14%iges Doxycyclin-Gel, ist in praktischen Zylinderkartuschen (PLTs) erhältlich.

Studienergebnisse

Laut Studie kommen COVID-19-Patienten mit Parodontitis 3,5-mal häufiger auf die Intensivstation, werden 4,5-mal häufiger künstlich beatmet und sterben fast neunmal häufiger als jene COVID-19-Patienten ohne parodontale Erkrankung. Weiterhin waren bei COVID-19-Patienten mit Parodontitis die mit Entzündungen verbundenen Biomarker erhöht. Für die Studie berücksichtigt wurden Alter, Geschlecht, Nikotinkonsum und Body-Mass-Index.

Hintergrund und Schlussfolgerungen

Die Korrelation zwischen schweren COVID-19-Verläufen und Parodontitis erklärt Mariano Sanz, einer der Studienautoren, mit der Aspiration oraler Bakterien bei Parodontitispatienten. Diese können die Lunge infizieren, besonders bei jenen mit künstlicher Beatmung. Die Studie unterstreicht damit die Wichtigkeit einer Prävention parodontaler Erkrankungen. Prof. Dr. Bettina Dannewitz, Präsidentin der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie, sagt dazu:

„Die Feststellung und Aufrechterhaltung der parodontalen Gesundheit kann ein wichtiger Bestandteil der Versorgung von COVID-19-Patienten werden. Mund-

Dass Parodontitis mehr ist als Zahnfleischbluten, war in der Vergangenheit Gegenstand zahlreicher Forschungsarbeiten. Die Wechselwirkung zwischen der Erkrankung des Zahnhalteapparats und systemischen Erkrankungen wie des Herz-Kreislauf-Systems, Diabetes mellitus oder Rheuma sind inzwischen hinreichend belegt. Eine neue Studie unterstreicht die Bedeutung parodontaler Gesundheit hinsichtlich der Prävention und möglicherweise des Managements von COVID-19-Komplikationen. So identifizieren Marouf et al. Parodontitis als Risikofaktor für schwere Verläufe der Coronavirus-Infektion.¹

Überblick

Für COVID-19-Patienten mit Parodontitis steigt demnach das Risiko einer Aufnahme auf die Intensivstation, die Notwendigkeit einer künstlichen Beatmung sowie das Risiko, an COVID-19 zu sterben. Durchgeführt wurde die Fall-Kontroll-Studie zwischen Februar und Juli 2020 in Katar. Die Basis hierfür bildeten 568 Patienten unter Verwendung der nationalen elektronischen Patientenakten mit medizinischen und zahnmedizinischen Daten. Während der Studie kam es im Laufe der Infektion mit COVID-19 bei 40 Personen zu Komplikationen (Intensivstation, künstliche Beatmung, Tod).

pflege sollte Teil der Gesundheitsempfehlungen sein, um das Risiko für schwere COVID-19-Ergebnisse zu verringern.“

Langfristig gegen Parodontitis

Für die ergänzende nichtchirurgische Therapie chronischer und aggressiver Parodontitis bei Erwachsenen empfiehlt sich beispielsweise der sogenannte „Taschenminimierer“ Ligosan® Slow Release. Das Lokalantibiotikum hat sich seit über einem Jahrzehnt bei der Unterstützung der konventionellen Therapie ab einer Taschentiefe von ≥ 5 mm bewährt. Das Gel auf Basis von 14%igem Doxycyclin wird unkompliziert einmalig und direkt in den Fundus der entzündlichen Parodontaltaschen instilliert. Der Wirkstoff wird kontinuierlich und in ausreichend hoher Konzentration (MHK90) für die Dauer von mindestens zwölf Tagen freigesetzt. Das Gel baut sich zu Milch- und Glukolsäure ab. Die systemische Belastung ist gering.² Klinische Studien beweisen den Anwendungserfolg und die klinische Wirksamkeit: Im Vergleich zu alleinigem Scaling and Root Planing (SRP) sind die Taschentiefen nach sechs Monaten stärker reduziert, ebenso ist ein höherer Attachmentlevel-Gewinn zu verzeichnen.^{3,4} Der antibakterielle und antiinflammatorische Wirkmechanismus sorgt für einen raschen Rückgang der Schmerzen sowie eine langfristige Reduktion der Keimzahl. Im Hinblick auf die derzeitige Pandemie

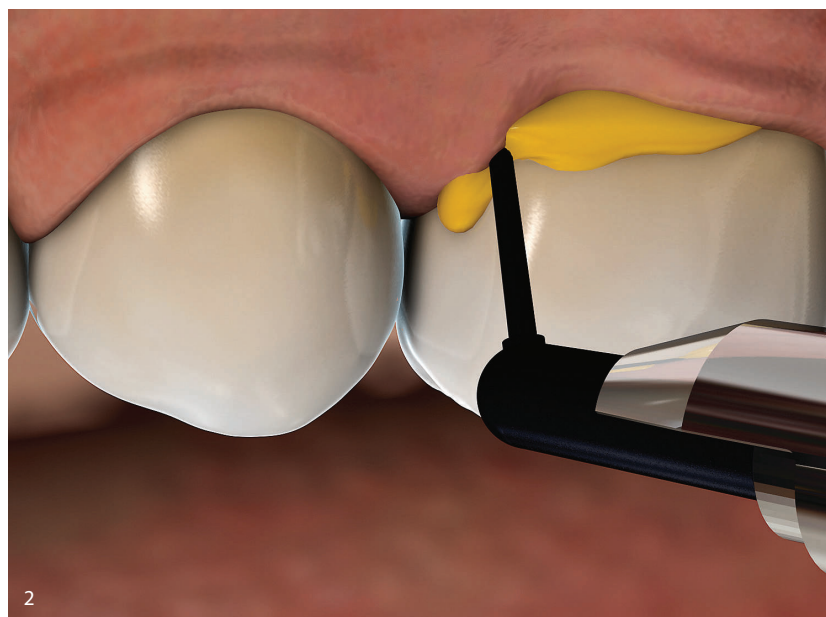


Abb. 2: Die Applikation des Gels erfolgt direkt in den Fundus der entzündlichen Parodontaltasche mit Überschuss. Dieser kann mit einem feuchten Wattepellet entfernt werden.

könnte Ligosan® Slow Release somit helfen, künftig schwere Verläufe von COVID-19 bei Parodontitispatienten zu vermeiden. Informationen und Anforderung kostenloser Unterlagen unter: www.kulzer.de/taschenminimierer

Hinweis: Ligosan® Slow Release ist in der Schweiz nicht zugelassen.

Fotos: © Kulzer

Literatur kann in der Redaktion unter dz-redaktion@oemus-media.de angefordert werden.

KULZER GMBH

Leipziger Straße 2
63450 Hanau
Tel.: 0800 43723368
info.dent@kulzer-dental.com
www.kulzer.de/taschenminimierer

ANZEIGE

META Tower

Kompressor, Absaugung und Amalgamabscheidung in einem Schrank!

Für die Praxisversorgung auf engem Raum bietet der META Tower höchste qualitative Leistung in all seinen Einzelkomponenten und erfüllt alle Erwartungen an Funktion sowie Ästhetik.

- > Platzsparend auf nur 0,36 m² Stellfläche
- > Geräuscharm mit nur 54 dB im Funktionsmodus
- > Ästhetisch im formschönen, blauen Metallgehäuse

Hygienische Druckluft - Zentrale Nassabsaugung - Wartungsfreie Amalgamabscheidung kompakt vereint und anschlussbereit

Informieren Sie sich auf: www.metasys.com, email: info@metasys.com, Tel: +43 512 205420





PRAXISLIEBLING

DIE QUALIFIKATION EINES TECHNIKERS DES
DEUTSCHEN DENTALHANDELS WIRD DURCH
SEINEN BVD-AUSWEIS DOKUMENTIERT.
UND NATÜRLICH DURCH SEINE KOMPETENZ.

Der Techniker oder die Technikerin Ihres Vertrauens kann schon mal den Arbeitstag in Ihrer Praxis retten. Damit sie jahraus, jahrein sachkundig und verlässlich jedes Problem lösen können, werden sie regelmäßig geschult. Die Nachweise der fach- und produkt-spezifischen Schulungen werden im Auftrag des BVD unabhängig geprüft. So bleibt das Wissen frisch. Und Ihre Praxis auch.

Eine der vielen Leistungen Ihres BVD.
Mehr darüber hier: bvdental.de

DENTALE ZUKUNFT BEGINNT HEUTE.



FARBENVIELFALT: BEHANDLUNGSEINHEITEN PASSEND ZU JEDER PRAXIS

ULTRADENT



ULTRADENT, die Manufaktur für Behandlungseinheiten, bietet neben Ergonomie und höchster Zuverlässigkeit auch eine große Farbenvielfalt.

Ein Trend, der sich besonders in modernen Zahnarztpraxen zeigt, sind die immer

stärker individualisierten Räume und Einrichtungen. ULTRADENT hat daher ihre Behandlungseinheiten auch in diesem Punkt auf die Bedürfnisse und Wünsche der Behandlerinnen und Behandler intensiv abgestimmt. Dazu gehört eine umfangreiche Palette an Polsterfarben. Allein für die Standardpolsterung stehen 29 Farben zur Verfügung – aus dieser Farbenvielfalt kann ohne Aufpreis frei gewählt werden.

Mit der Erfahrung aus über 95 Jahren Entwicklungsarbeit für hochwertige ULTRADENT Behandlungseinheiten stellen die Münchener Dentalspezialisten auch ihre Kompetenz für die farbliche Gestaltung unter Beweis. Die praxisgerechten

Gesamtkonstruktionen ermöglichen dabei nicht nur individuelle technische Ausstattungen auf höchstem Niveau, sondern auch eine ganz persönliche Farbgestaltung.

Erleben Sie diese Vielfalt im ULTRADENT Showroom in München-Brunnthal und finden Sie Ihre Wunschausstattung und -gestaltung. Anmeldung unter Telefon: +49 89 420992-71.

ULTRADENT DENTAL-MEDIZINISCHE GERÄTE GMBH & CO. KG

Eugen-Sänger-Ring 10
85649 Brunnthal
info@ultradent.de
www.ultradent.de

VERBESSERTE INFEKTIONSKONTROLLE DURCH WIRKSAME LUFTHYGIENESYSTEME

Henry Schein Dental Deutschland erweitert sein Produktportfolio an leistungsstarken Lufthygienesystemen um zwei stationäre und einen mobilen Hochleistungsraumluftreiniger des Filtrationsexperten MANN+HUMMEL. Die kompakten Luftreinigungssysteme sind ideal für Behandlungs- und Warteräume in der Zahnarztpraxis oder auch im Praxislabor mit Flächen von ca. 40 bis 200 Quadratmetern.

„Seit dem letzten Jahr ist die Lufthygiene in Praxen noch stärker in den Fokus gerückt. Zusammen mit den vom RKI empfohlenen Hygienemaßnahmen sind die

Luftreiniger von MANN+HUMMEL eine sinnvolle Ergänzung, um die Infektionskontrolle in Zahnarztpraxen zu verbessern“, so Otto Wiechert, Hygienespezialist bei Henry Schein Dental Deutschland GmbH.

Luftreiniger können einen wichtigen Beitrag leisten, um die Gefahr einer Infektion durch kontaminierte Luft zu reduzieren. Sie saugen fortwährend verunreinigte Luft an, reinigen sie mithilfe leistungsstarker HEPA-Filter und geben aufbereitete Luft wieder ab. Bis zu 99,995 Prozent der meisten Viren und Bakterien werden auf diese Weise abgeschieden.* Bei bestimm-

ten Geräten wird die Luft zusätzlich über einen UV-C-Reaktor desinfiziert, sodass die Krankheitserreger mittels UV-C-Licht abgetötet werden.

Die MANN+HUMMEL Luftreiniger sind in Deutschland über Henry Schein in drei verschiedenen Versionen erhältlich: OurAir SQ 500 – Standgerät für Räume bis ca. 40 Quadratmeter, OurAir TK 850 – mobiles Standgerät für Räume bis ca. 70 Quadratmeter und OurAir SQ 2500 – Standgerät für Räume bis ca. 200 Quadratmeter.

Weitere Informationen unter www.henryschein-dental.de/lufthygiene

* Bezieht sich auf Herstellerangaben.



HENRY SCHEIN DENTAL DEUTSCHLAND GMBH

Monzastraße 2a
63225 Langen
Tel.: +49 6103 757-6200
www.henryschein-dental.de

DETAILGETREUE OKKLUSIONSERFASSUNG MIT ARTI-BITE BK 400 UND BK 402

Die korrekte detailgetreue Erfassung der Okklusion ist nach wie vor das Hauptaugenmerk der Firma Bausch. Auf der Basis jahrzehntelanger Erfahrung in der Herstellung von Artikulations- und Okklusionsprüfmitteln wurde jetzt das neue Produkt Arti-Bite, ein neues intraoral anzuwendendes Vinyl-Polysiloxan Bissregistrat, ergänzend in die Produktpalette aufgenommen. In verschiedenen Bereichen der Zahnmedizin ist das Material zur Registrierung der Okklusionsverhältnisse sowie für restaurative und prothetische Behandlungen geeignet.

Bei der Entwicklung von Arti-Bite lag der Fokus von Bausch auf der Anwenderfreundlichkeit, die durch die hohe Qualität der Rohstoffe erreicht wird. Fünf hervorragende Eigenschaften spiegeln die Hauptvorteile von Arti-Bite wider:

- detailgetreue Darstellung der okklusalen Kontakte
- kurze Abbindezeit von 30 Sekunden
- weniger als 0,1 Prozent Schrumpfung und Dimensionsstabilität



- aufgrund des Härtegrads von 92 Shore A gut im Dentallabor nachzubearbeiten
- ausgewogene Viskosität zur leichten Verarbeitung des Materials

Arti-Bite ist ein hochwertiges Produkt, das nicht nur präzise Ergebnisse erzielt, sondern auch die tägliche Arbeit erleichtert. Das Preis-Leistungs-Verhältnis von Arti-Bite ist herausragend: Arti-Bite BK 400 beinhaltet vier Kartuschen und zwölf Mischkanü-

len, Arti-Bite BK 402 besteht aus zwei Kartuschen und 14 Mischkanülen.

**DR. JEAN BAUSCH
GMBH & CO. KG**

Oskar-Schindler-Straße 4
50769 Köln
Tel.: +49 221 70936-0
info@bauschdental.de
www.bauschdental.de

DIE ZUKUNFT VISUALISIERT: DREIFACHE DIAGNOSTIK MIT NUR EINEM KLICK

Das Ziel von KaVo war von Beginn an eindeutig: Die Neudefinition der gängigen Intraoralkamera und damit die Erschaffung eines bisher nicht dagewesenen dentalen Bildgebungskonzepts zur unkomplizierten und patientenfreundlichen Diagnosestellung – mit nur einem Klick und ganz ohne Röntgenstrahlung. Dies ist mit der DIAGNOcam Vision Full HD gelungen. Dem Anspruch „Dental Excellence“ treu, vereint das Biberacher Traditionsunternehmen innovative Kariesdiagnostik und Full-HD-Kameratechnik in einem Produkt. Die DIAGNOcam Vision Full HD erstellt bemerkenswert klare und völlig verzerrungsfreie Full-HD-Bilder in Echtzeit und ermöglicht dreifache Diagnostik mit nur einem Klick: Intraoral-, Transilluminations- und Fluores-

zenz-Aufnahmen können in nur einem Schritt gemacht werden. Alle Bilder – von der Porträt- bis zur Makroaufnahme – werden automatisch optimiert, um eine naturgetreue Farbwiedergabe zu ermöglichen. Auch bei extremer Vergrößerung und unabhängig vom Abstand zum Objekt bleiben diese stets automatisch scharf, ohne einen Knopf zum Fokussieren des Bildes drücken zu müssen – so sind selbst kleinste Details präzise erkennbar.

Der Einsatz der Kamera kann anstatt oder komplementär zur klassischen Röntgendiagnostik erfolgen – vor allem für Kinder und Schwangere eine wichtige Option, die Sicherheit und Vertrauen schafft.

Drei Modi sorgen für den perfekten Workflow zur Einschätzung der denta-

len Situation – je nach Arbeitsschritt im Behandlungsablauf ist entweder ein Aufnahme-Modus oder die Kombination aus zwei oder drei Modi wählbar.

Die Anbindung an das bestehende Praxis-equipment und die bestehende Praxissoftware sind völlig unkompliziert – inkl. Installation nach Wunsch. Die Premium-Intraoralkamera kann auch als Stand-alone-Gerät genutzt werden.

KAVO DENTAL GMBH

Bismarckring 39
88400 Biberach an der Riß
Tel.: +49 7351 56-0
info@kavokerr.com
www.kavo.com



GRÖSSTE EINBLICKE MIT KLEINSTEN DURCHMESSERN



Die E. Hahnenkratt GmbH wird seit mehr als 80 Jahren weltweit für qualitativ hochwertige Instrumente geschätzt, die zu 100 Prozent in Königsbach-Stein hergestellt werden. Die neuen BLACKline Mundspie-

gel, Griffe, Sonden und Mikrospiegel bieten in allen Bereichen der Diagnostik überlegene Vorteile. Mit einer Diamondlike-Carbon-(DLC-)Beschichtung und dem dadurch matten, tiefschwarzen High-End-Finish werden störende Reflexionen vermieden. Insbesondere im Endo-Bereich gestaltet sich die visuelle Wahrnehmung bei kompliziert gelegenen Betrachtungsbereichen oder ungünstigen Mundöffnungsverhältnissen bisweilen als schwierig. Die neuen, biegbaren Mikrospiegel MICROflex können in ihrem planen Schaftende derart individuell verformt werden, dass auch schwer zugängliche Zahn oder Alveolarkamm-Areale sowie räumlich hinderliche Gegenkiefer-Zahnstellungen kein Hindernis darstellen. Auch während komplexer mikrochirurgischer Operationen werden diese zu unverzichtbaren Hilfsmitteln.

Die ULTRA-Beschichtung auf der Spiegeloberfläche weist eine über 30 Prozent höhere Helligkeit im Vergleich zu Rhodium

auf. So wird das Bild heller und ohne Farbverfälschung in HD-Qualität wiedergegeben. Die Spiegeloberfläche ist eine sogenannte „dielektrische Spiegelschicht“, bestehend aus Tantalpentoxid (Ta_2O_5) und Siliciumdioxid (SiO_2). Die wechselnden Stärken der 35 einzelnen Schichten ergeben in ihrer speziellen Kombination das brillant helle ULTRA-Spiegelbild.

E. HAHNENKRATT GMBH

Tel.: +49 7232 3029-0

h.kudnick@hahnenkratt.com

www.hahnenkratt.com

ALKOHOLFREIE MUNDSPÜLUNG – SAUBERKEIT UND FRISCHE BEGINNEN BEREITS IM MUND

Mit einer Mundspülung Karies und Parodontitis verhindern zu können, kann bisher noch nicht erfüllt werden. Mit der Mundspüllösung Alprox von ALPRO MEDICAL kann allerdings schon heute der Bildung von Plaque und Zahnstein vorgebeugt und das Zahnfleisch gestärkt werden.

Alprox dient zur täglichen Ergänzung bei der Zahnpflege, beseitigt unangenehmen Mundgeruch und bekämpft Mikroorganismen in der Mundhöhle, welche insbesondere Bakterien, Zahnbeläge, Zahnfleischentzündungen und Mundgeruch verursachen. Die gebrauchsfertige alkoholfreie Mundspüllösung ist universell einsetzbar und eignet sich somit sehr gut auch bei der Anwendung in Mundspül- und Ultraschallgeräten. Dabei unterstützt Alprox den Heilungsprozess bei Gingivitis, Parodontitis und Stomatitis. Alprox beinhaltet kein Chlorhexidin (CHX) und verursacht somit keine der immer wieder beschriebenen Geschmacksver-

änderungen und Zahnverfärbungen. Auch vor, während oder nach Parodontitisbehandlungen sowie Zahnsteinentfernungen unterstützt Alprox die Reinigung und Pflege der Zahnfleischtaschen und der gesamten Mundhöhle. Durch das feine Pfefferminzaroma sorgt die Mundspüllösung von ALPRO, so ganz nebenbei, auch für frischen Atem.

Die universell einsetzbare gebrauchsfertige Spüllösung ist in zwei Lieferformen erhältlich. Mit der beigelegten Alprox-Dosierkappe ist eine einfache und sichere Dosierung aus der 300 ml-Flasche und der 1 l-Flasche möglich.

ALPRO MEDICAL GMBH

Mooswiesenstraße 9

78112 St. Georgen

info@alpro-medical.de

www.alpro-medical.com



BEWÄHRTES ZAHNAUFHELLUNGSSYSTEM: FÜR EIN STRAHLEND WEISSES LÄCHELN

Seit mehr als 30 Jahren setzt Ultradent Products Standards in der professionellen Zahnaufhellung. Die Erfolgsgeschichte begann mit der Einführung des Opalescence™ Whitening Gels im Jahr 1990. Mittlerweile hat Ultradent Products 100 Millionen Menschen ein strahlend schönes, weißes Lächeln geschenkt und mehr als 50 Branchenpreise für die Opalescence™-Produktfamilie gewonnen. Heute umfasst das Opalescence™ System zahlreiche bewährte Lösungen für alle Indikationen zur kosmetischen wie medizinischen Zahnaufhellung, denen Zahnärzte und Patienten weltweit vertrauen.

Ein Beispiel für die kosmetische Zahnaufhellung ist Opalescence™ PF (10% und 16% Carbamidperoxid) zur häuslichen Anwendung in individuellen Trays. Das Gel wird mit handlichen Spritzen einfach und präzise appliziert und verbleibt zuverlässig an Ort und Stelle. Das sorgt für effiziente und maximal schonende Ergebnisse. Noch bequemer und komfortabler wird die kosmetische Zahnaufhellung mit

Opalescence Go™. Das Gel enthält 6% Wasserstoffperoxid und ist dank vorgefüllter Einwegschienen sofort und flexibel einsatzbereit. Nach einer Einweisung in der Praxis und nach nur fünf bis zehn Anwendungen (à 60 bis 90 Minuten) sprechen die Ergebnisse von Opalescence Go™ für sich.

Überzeugend ist ebenso die PF-Formel der Opalescence™-Produkte mit Kaliumnitrat und Fluorid. Diese reduziert Empfindlichkeiten und stärkt den Zahnschmelz. Der hohe Wasseranteil der Opalescence™-Gele verhindert die Dehydrierung der Zähne und garantiert gleichzeitig eine höhere Farbstabilität.

Mehr Infos über die Opalescence™-Produktfamilie unter www.infoneeu.ultradent.com/de/clinician/opalescence-whitening-leader oder unter <https://de.ultradent.blog>



ULTRADENT PRODUCTS GMBH

Am Westhover Berg 30
51149 Köln
Tel.: +49 2203 3592-15
infoDE@ultradent.com
www.ultradent.com/de
www.opalescence.com/de

PRAKTISCHE UND ERGIEBIGE DESINFEKTIONSTÜCHER IM HANDLICHEN „FLAT PACK“

CaviWipes zeichnen sich durch eine besondere dicke und strukturierte Tuchqualität aus. Dies ermöglicht, dass CaviWipes bis zu viermal mehr getränkt sind als herkömmliche Desinfektionstücher und daher besonders ergiebig. Die Tücher enthalten das bewährte Breitspektrum-Desinfektionsmittel CaviCide™, es beseitigt wirksam TBC, HBV, HCV, HIV und andere Viren, Bakterien (einschließlich MRSA und VRE) und Pilze. CaviWipes sind in allen Praxisbereichen sicher anwendbar und sowohl für die Reinigung als auch Desinfektion indiziert.

Alle Vorteile auf einen Blick:

- Hocheffiziente Desinfektions- und Reinigungstücher.
- 17,5 x 22,5 cm große und vollständig mit CaviCide gesättigte, texturierte Tücher.

- Kurze Anwendungszeiten und maximale Materialverträglichkeit dank der ausgeklügelten Formulierung und dem niedrigen Alkoholgehalt.
- Platzsparende, benutzerfreundliche, ökologische Verpackung garantiert dauerhaft einfaches Entnehmen einzelner Tücher und einen sicheren Verschluss nach Entnahme. Ein frühzeitiges Austrocknen wird verhindert.

KERR GMBH

Bismarckring 39
88400 Biberach an der Riß
Tel.: 00800 30323032
info@kerrdental.de
www.kerrdental.com/de-de



*Nach EN14476 getestet unter Verwendung von MVA (Modified vaccinia virus Ankara) als Surrogat für behüllte Viren.

PREISOFFENSIVE: INVESTITION IN PRÄZISION



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 Patientensitzes gewährleistet eine sanfte sowie leise Bewegung, und die verfügbare Knickstuhlvariante 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. 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.

Übrigens: Nutzen Sie die aktuelle Preisoffensive mit attraktiven Konditionen – jetzt beim Depot des Vertrauens nachfragen!

**BELMONT TAKARA COMPANY
EUROPE GMBH**

Tel.: +49 69 506878-0
www.belmontdental.de

AUF DEN PUNKT GENAU MESSBARE OSSEOINTEGRATION

Ein aktueller Trend ist, nur sehr kurze oder überhaupt keine Zeit vor der Belastung eines Implantats verstreichen zu lassen. Eine unzureichende Primärstabilität kann jedoch das Risiko eines Implantatverlusts massiv erhöhen. Der Osseo 100 von NSK beugt diesem Problem vor, indem er die Stabilität und Osseointegration von Implantaten misst. Dazu wird ein MultiPeg™ (erhältlich für alle wichtigen Implantatsysteme) in das Innengewinde des Implantats eingeschraubt und mittels Magnetimpulsen des Osseo 100 in Vibration versetzt. Je höher der so ermittelte ISQ-Wert liegt, desto geringer ist die Mikromobilität zwischen Knochen und Implantatoberfläche. Behandler erhalten auf diese Weise unmittelbar Aufschluss über den richtigen Zeit-

punkt der Belastung. Das Gerät ist jetzt auch als Osseo 100+ erhältlich: Dieses kann per Bluetooth® mit Surgic Pro2 verbunden werden, sodass die Übermittlung und Speicherung des ISQ-Werts über eine gemeinsame Schnittstelle möglich ist.

NSK EUROPE GMBH

Tel.: +49 6196 77606-0
www.nsk-europe.de



GLASIONOMERZEMENTE MIT MAXIMALER HAFTUNG UND ÄSTHETIK



Riva Light Cure ist ein lichthärtender, kunststoffmodifizierter Glasionomer-Füllungszement. Glasionomere haben eine hohe Fluoridabgabe und haften chemisch am Zahn, während Komposite über eine exzellente Ästhetik verfügen. Riva Light Cure ist eine Kombination aus beidem, denn es hat sowohl eine exzellente Ästhetik als auch eine hohe Fluoridfreisetzung und chemische Haftung am Zahn.

Riva Self Cure nutzt SDIs speziellen ionglass™ Füllstoff, welcher eigens von unseren Glasspezialisten entwickelt wurde. ionglass™ ist ein röntgensichtbares, hoch Ionen-freisetzendes, bioaktives Glas, welches in SDIs gesamter Produktpalette von Dentalzementen verwendet wird. Riva Light Cure setzt weitaus mehr Fluoride frei, welche die Remineralisierung der natürlichen Zähne unterstützen.

Riva Light Cure ist schnell und einfach in der Anwendung. Vorheriges Bonding ist nicht notwendig. Es haftet chemisch an der Zahnoberfläche und geht einen Ionenaustausch mit dem demineralisierten Zahn ein. Im Gegensatz zu den ersten Generationen von Glasionomeren, die zumeist als temporäre Lösungen angewandt wurden, stehen Riva Light Cure und Riva Light Cure HV für eine immense Vielfalt von finalen Restaurationen wie Klassen I, II, III und V; Milchzähnen und geriatrischen Restaurierungen; Liner und Unterfüllungen; Stumpfaufbauten und Sandwich-Technik.

Viele Glasionomer-Restaurationen sind Zahnhalsfüllungen (Klasse V). In diesem Bereich des Zahns wirkt ein hohes Maß an Biegekräften. Eine hohe Biegefestigkeit sorgt für weniger Brüche und Frakturen. Riva Light Cure hat eine exzellente Biegefestigkeit.

Häufig im sichtbaren Bereich eingesetzt, besitzt Riva Light Cure eine exzellente Beständigkeit gegen Verfärbungen, wie beispielsweise durch schwarzen Tee oder Rotwein. Riva Light Cure absorbiert nur etwa die Hälfte der Farbpartikel aus diesen stark gerbsäurehaltigen Flüssigkeiten. Die Transluzenz von Riva Light Cure sorgt für maximale Ästhetik, um natürlich aussehende Restaurationen mit Chamäleon-Effekten zu ermöglichen. Riva Light

Cure ist die Lösung zur Verhinderung von Mikroleakage über einen langen Zeitraum. Es kann als Füllungsmaterial oder als Liner unter anderem bei Restaurationen verwendet werden.

Während Riva Light Cure mit anderen ähnlichen Produkten vergleichbar ist, ist Riva Light Cure HV einzigartig. Riva Light Cure HV kann sofort nach dem Anmischen verarbeitet werden. Es ist ein sehr formbares Material. Es klebt nicht am Instrument und zieht keine Fäden, was so oft bei lichthärtenden Glasionomeren der Fall ist. Riva Light Cure HV zieht sich nach dem Modellieren nicht von der gewählten Position ab, besonders bei Verwendung am Oberkiefer. Mit zwei Viskositäten und elf Farben wird dieses Produkt in Kapseln oder Handmix-Versionen angeboten. Die Kapsel von Riva Light Cure verfügt über eine transparente orangefarbene Spitze, die die Paste beim Einsetzen vor dem Aushärten unter der OP-Leuchte schützt, und wurde vom *Dental Advisor* durchweg hoch bewertet.

SDI GERMANY GMBH

Tel.: +49 2203 9255-0

www.sdi.com.de



RIVA LIGHT CURE RIVA LIGHT CURE HV

Lichthärtender, kunststoffverstärkter
Glasionomer Füllungszement

Ja, bitte schicken Sie mir mein persönliches
TESTPAKET mit Testfragebogen. Selbstverständlich
werde ich die Fragen zur Verarbeitung von RIVA LC
und RIVA LC HV gerne beantworten.



Praxisstempel

Fax: +49 2203 9255-200 oder
E-Mail: AU.Dental@sdi.com.au



YOUR
SMILE.
OUR
VISION.

SICHERES UND GRÜNDLICHES PULVERSTRAHLEN MIT WOHLFÜHLCHARAKTER



In der aktuellen Zeit muss eine Zahnarztpraxis auf ein hygienisch einwandfreies, sicheres und infektionsprophylaktisches Arbeiten achten, um Sicherheit für die Patienten und das Praxisteam zu gewährleisten. Das Lunos®-System unterstützt dabei mit vielen Produkten rund um die Prophylaxesitzung. Das Pulver-Wasser-Strahlhandstück MyLunos® ist in seine Einzelteile zerlegbar und vollständig manuell sowie maschinell aufbereitbar. Durch das

ideal austarierete Handstück kann besonders ergonomisch und ermüdungsarm gearbeitet werden. Für Zeitersparnis und hohe Flexibilität sorgt das praktische Wechselkammerprinzip. Der Pulverbehälter lässt sich direkt am Handstück austauschen, womit das umständliche Nachfüllen während der Anwendung am Patienten entfällt. Zudem ermöglicht es das Vorbereiten von befüllten Pulverbehältern. Diese gibt es in fünf verschiedenen Farben. Sie können so bei der Organisation und Planung der Prophylaxesitzungen unterstützen, z.B. bestimmten Behandlungsräumen oder Pulvervarianten zugeordnet werden. Bei den Lunos® Gentle Clean und Perio Combi handelt es sich um eine neue Generation von niedrig-abrasiven Prophylaxepulvern. Sie bestehen hauptsächlich aus dem besonders wasserlöslichen Disaccharid-Trehalose, sind schonend zur Oberfläche und dabei gründlich in der Reinigung. Der Patient

kann zwischen unterschiedlichen Aromen oder aromafrei wählen. Die Pulver sind in den Geschmacksrichtungen Neutral (für allergiegefährdete Patienten) sowie Orange, Spearmint und neu in Wild Berry erhältlich. Mit einer Korngröße von 65 µm eignen sie sich für die supragingivale Reinigung und Entfernung extrinsischer Verfärbungen. Die Variante Perio Combi ist mit einer Korngröße von 30 µm besonders gut im Recall einsetzbar. Sie eignet sich zur subgingivalen Entfernung von Biofilm und supragingivalen Reinigung sowie Entfernung von leichten Verfärbungen. Als geschmacksneutrales Produkt kann dieses Pulver besonders gut bei Patienten angewendet werden, die empfindlich auf Aromen reagieren.

DÜRR DENTAL SE
Tel.: +49 7142 705-0
www.duerrdental.com

ZEITERSPARNIS, SICHERHEIT UND EFFIZIENZ IM WORKFLOW

Die Anforderungen an Composite-Restaurationsmaterialien sind für Zahnärzte klar definiert: Sie sollen sowohl eine vereinfachte, weniger fehleranfällige, sichere als auch zeitsparende Füllungstherapie ermöglichen – und dabei höchstästhetische Ergebnisse erzielen. Diesen Ansprüchen wird das neue Universal-Composite G-ænial A'CHORD in jeglicher Hinsicht gerecht. In der zahnmedizinischen Praxis überzeugen insbesondere die Zeitersparnis sowie der sichere und effiziente Workflow des Materials. Das ge-

lingt durch den Verbund von nicht-klebigen Bis-MEPP-Monomeren mit einer optimierten Füllstoff-Monomer-Kombination aus den patentierten GC-Technologien Full-Coverage Silane Coating (FSC) und High-Performance Pulverized CERA-SMART (HPC).

Diese Füllertechnologie ermöglicht darüber hinaus eine natürlich fluoreszierende Ästhetik, auch unter UV- und UV-nahem Licht, und gewährleistet somit höchstästhetische Ergebnisse unter allen Lichtverhältnissen. Mit nur fünf Core-Farben des Uni-

shade-Systems von G-ænial A'CHORD kann die Ästhetik der 16 klassischen VITA-Farben erreicht werden. Die Konzentration auf fünf Core-Farben bietet Zahnärzten durch den geringeren Bedarf an Lagerbestand einen echten Kostenvorteil. Hinzu kommt die Zeitersparnis, denn das Composite ermöglicht eine einfache Farbauswahl und erreicht schon durch kurzes Polieren einen außergewöhnlichen Hochglanz, der dank der gleichmäßigen Nano-Füllstoffverteilung und einem hohen Füllstoffgehalt dauerhaft anhält. Unter www.gaenialachord.com erhält man weitere Informationen.



GC GERMANY GMBH
Seifgrundstraße 2
61348 Bad Homburg
Tel.: +49 6172 99596-0
info.germany@gc.dental
europe.gc.dental/de-DE

VERLAG

VERLAGSSITZ
OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

Tel.: +49 341 48474-0
Fax: +49 341 48474-290
dz-redaktion@oemus-media.de

VERLEGER

Torsten R. Oemus +49 341 48474-0 oemus@oemus-media.de

VERLAGSLEITUNG

Ingolf Döbbecke +49 341 48474-0 doebbecke@oemus-media.de
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller +49 341 48474-0 hiller@oemus-media.de

PROJEKT-/ANZEIGENLEITUNG

Stefan Thieme +49 341 48474-224 s.thieme@oemus-media.de

PRODUKTIONSLEITUNG

Gernot Meyer +49 341 48474-520 meyer@oemus-media.de

ANZEIGENDISPOSITION

Marius Mezger +49 341 48474-127 m.mezger@oemus-media.de
Bob Schliebe +49 341 48474-124 b.schliebe@oemus-media.de

VERTRIEB/ABONNEMENT

Sylvia Schmehl +49 341 48474-201 s.schmehl@oemus-media.de

ART-DIRECTION/GRAFIK

Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn +49 341 48474-139 a.jahn@oemus-media.de
Stephan Krause +49 341 48474-137 s.krause@oemus-media.de

HERAUSGEBER & REDAKTION

HERAUSGEBER

Bundesverband Dentalhandel e.V.
Burgmauer 68, 50667 Köln

Tel.: +49 221 2409342
Fax: +49 221 2408670

Erscheinungsweise

Die DENTALZEITUNG erscheint 2021 mit 6 Ausgaben
Es gilt die Preisliste Nr. 22 vom 1.1.2021

BEIRAT

Gunnar Fellmann, Lutz Müller

CHEFREDAKTION

Dr. Torsten Hartmann +49 211 16970-68 hartmann@dentalnet.de
(V. i. S. d. P.)

REDAKTION

Antje Isbaner +49 341 48474-120 a.isbaner@oemus-media.de
Katharina Rühling k.ruehling@oemus-media.de

Redaktionsanschrift

siehe Verlagssitz

KORREKTORAT

Marion Herner +49 341 48474-126 m.herner@oemus-media.de
Frank Sperling +49 341 48474-125 f.sperling@oemus-media.de

DRUCK

Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG, Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel

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.

ANZEIGEN

Belmont	17
BVD	64, 65
Dürr Dental	2
GSK	9
Henry Schein	47
KaVo	5
KerrHawe	23
Kulzer	39
Metasys	63
NSK	11, 76
Ultradent Products	33

BEILAGEN UND BANDEROLE

Henry Schein	Banderole
W&H	Beilage



Die Adressen der einzelnen
Dentalfachhändler finden Sie hier:
www.bvdental.de/fachhaendler

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



WISSEN, WAS ZÄHLT

Geprüfte Auflage
Klare Basis für den Werbemarkt

NEUAUFLAGE KINDERBUCH „ZÄHNEPUTZEN IST TIERISCH STARK“

Druckfrisch liegt die dritte Auflage des proDente Kinderbuchs „Zähneputzen ist tierisch stark“ für Kindergartenkinder und Grundschüler bereit. Zahnarztpraxen und zahntechnische Innungsbetriebe können das Kinderbuch bei proDente kostenfrei bestellen. Aber auch zahnärztliche Dienste, Kindergärten und Grundschulen sowie Patienten selbst können die Kinderbücher bei der Initiative beziehen.

„Mit dem Buch möchten wir die Aufmerksamkeit der Kleinsten auf das wichtige Thema Zahngesundheit lenken und zum regelmäßigen Zähneputzen motivieren“, erklärt Dirk Kropp, Geschäftsführer der Initiative proDente. „Das Kinderbuch erscheint bereits in der dritten Auflage. Wir freuen uns sehr, dass das Buch bisher so gut bei den kleinen Lesern ankam.“

Zweisprachiges Bilderbuch

Wie halten Krokodil, Hai oder Elefant ihre Zähne gesund? Das deutsch-türkische Kinderbuch erzählt die Geschichte des Jungen Junis, der verschiedenen Tieren

mit außergewöhnlichen Zähnen begegnet. Als er schließlich auf einen Hund trifft, zeigt Junis, wie gut er seine Zähne schon selber putzen kann. Er weiß sogar ein Gedicht, das beim Zähneputzen hilft.

Bilderbuch „Zahnbande“ ohne Text

Im Sortiment auch enthalten: das Bilderbuch „Zahnbande“. Ähnlich wie ein Wimmelbuch kommt es ganz ohne Text aus und regt so die Fantasie der Kinder an. Ein Tag im Leben der Zahnbande: Lebendige Spielzeuge begleiten zwei Geschwister durch den Tag. Sie helfen beim Aufwachen, toben gemeinsam durch das Badezimmer, stöbern im Supermarkt und feiern eine große Party. Dabei achten zwei süße Monster besonders auf das Zähneputzen. Auch ein Besuch beim Zahnarzt darf nicht fehlen.

Kinderbücher kostenfrei auf den Fachbesucherseiten unter www.prodente.de oder über die Bestellhotline +49 1805 552255.

Blick ins Buch
„Zahnbande“



Blick ins Buch
„Zähneputzen ist
tierisch stark“



Bei Copyright-Hinweis auf proDente für Zahnärzte und zahntechnische Innungsbetriebe kostenfrei nutzbar.

INITIATIVE PRODENTE E.V.

Dirk Kropp
Aachener Straße 1053–1055
50858 Köln
Tel.: +49 221 17099-740
info@prodente.de
www.prodente.de

Kostenfrei bestellen

Zahnärzte und zahntechnische Innungsbetriebe erhalten je 50 Exemplare der



© Deepleb - adobe.stock.com

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 _____

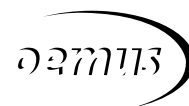
Unterschrift _____

OEMUS MEDIA AG

Abonnement-Service
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: +49 341 48474-201
Fax: +49 341 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.

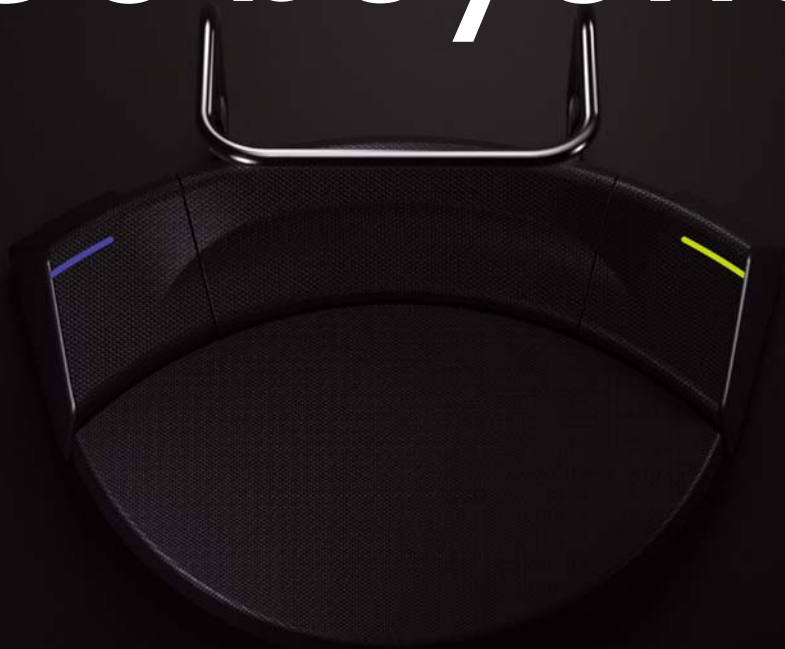
Unterschrift _____



NSK
Create it



Go beyond.



Surgic Pro2

NEU

Das digital vernetzte chirurgische Mikromotorsystem.

NSK Europe GmbH www.nsk-europe.de
E-Mail: info@nsk-europe.de