

DENTAL MAGAZIN

ZAHNERHALT & PROPHYLAXE Direkte Versorgung für den kaubelasteten Seitenzahnbereich | **SEITE 10**

IMPLANTOLOGIE & CHIRURGIE Prävention und Therapie periimplantärer Infektionen | **SEITE 24**

PRAXISMANAGEMENT Eine vorbildliche Gründerstory | **SEITE 36**



EXPERTENZIRKEL

WIE LÄSST SICH DIE HÄUSLICHE MUNDHYGIENE VERBESSERN?

SEITE 18



Bisher profitieren **nur ca. 10 %** der Kinder von elmex® gelée¹ - **Sie können das ändern**



1x WÖCHENTLICH



Bei Ausstellung einer
Verschreibung bis zum
18. Lebensjahr zu 100%
erstattungsfähig*



¹ Durchschnittlicher jährlicher Abverkauf in Packungen von elmex® gelée 30g in deutschen Apotheken (IQVIA Eigenanalyse, Juli 2018 bis Aug 2021) vs. Anzahl der in Deutschland lebenden Kinder und Jugendlichen im Alter zwischen 6 und 17 Jahren (Statista 2020). * Bitte „Individualprophylaxe nach § 22 SGB V“ auf Kassenrezept notieren.

elmex® gelée 1,25 % Dentalgel. Zusammensetzung: 100 g elmex® gelée enthalten: Aminfluoride Dectafur 0,287 g, Oleflur 3,032 g, Natriumfluorid 2,210 g (Fluoridgehalt 1,25 %), gereinigtes Wasser, Propylenglycol, Hyaluronsäure, Saccharin, Apfel-Aroma, Pfefferminz-Aroma, Krauseminzöl, Menthol-Aroma. Anwendungsgebiete: Zur Kariesprophylaxe; therapeutische Anwendung zur Unterstützung der Behandlung der Initialkaries und zur Behandlung überempfindlicher Zahnhälse. Gegenanzeigen: Nicht anwenden bei Überempfindlichkeit gegen einen der Inhaltsstoffe, Abschürfungen der Mundschleimhaut, fehlender Kontrolle über den Schluckreflex, bei Kindern unter 3 Jahren und bei Knochenschwund- und/oder Zahnerosion. Nebenwirkungen: sehr selten: Exfoliation der Mundschleimhaut, Gingivitis, Stomatitis, Rötung, Brennen oder Pruritus im Mund, Gefühlslosigkeit, Geschmacksstörungen, Mundtrockenheit, Schwellung, Ödem, oberflächliche Erosion an der Mundschleimhaut (Ulkus, Blasen), Übelkeit oder Erbrechen, Überempfindlichkeitsreaktionen. Dieses Arzneimittel enthält Aromen mit Allergenen. Bei entsprechend sensibilisierten Patienten können durch Pfefferminzöl und Krauseminzöl Überempfindlichkeitsreaktionen (einschließlich Atemnot) ausgelöst werden. Nicht über 25 °C lagern. Packungsgrößen: 25 g Dentalgel (apothekenpflichtig); 30 g Dentalgel (verschreibungspflichtig); 215 g Klinikpackung (verschreibungspflichtig). CP-GABA GmbH, 20097 Hamburg, Stand: April 2023.



Mehr erfahren

elmex

PROFESSIONAL
— ORAL HEALTH —

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Mundhygiene und Compliance sind Schlüsselfaktoren in der Prävention, sowohl für die Mund- als auch für die Allgemeingesundheit. Zu diesen und weiteren Themen möchten wir Ihnen auch im neuen Jahr Impulse, Fakten und Antworten für Ihren Praxisalltag liefern. Und was könnte sich dazu besser eignen als unser Format „Expertenzirkel“. Deshalb haben wir in dieser Ausgabe drei Zahnmediziner beziehungsweise Zahnmedizinerinnen und eine Dentalhygienikerin befragt, wie sich die häusliche Mundhygiene von Patienten verbessern lässt und ob der Einsatz einer elektrischen Zahnbürste positive Auswirkungen auf den Mundhygienestatus hat. Ab Seite 18 können Sie den Expertenzirkel verfolgen und erfahren, ob sich die Datenlage mit Ihrer individuellen Praxiserfahrung deckt und wo aus Sicht der Experten noch Luft nach oben ist.

Wenn es um Prävention und Therapie periimplantärer Infektionen geht, reicht die häusliche Mundhygiene allein jedoch nicht aus. Hier muss sie in ein systematisches und strukturiertes Protokoll eingebettet werden. Wie ein solches Protokoll in der Guided Biofilm Therapie – von der Diagnose bis zu den Recall-Intervallen – im Praxisalltag in acht Schritten abläuft, erläutern zwei erfahrene Anwender ab Seite 24.

Die ästhetischen Ansprüche von Patienten sind in den vergangenen Jahren gestiegen. Bei den direkten Füllungsmaterialien trägt die wachsende Produktpalette der plastischen Kompositmaterialien diesem Wunsch Rechnung. Während für

den Einsatz im Frontzahnbereich immer mehr Komponenten zur Verfügung stehen, die – bei entsprechender Erfahrung des Anwenders – eine hochästhetische, polychromatische Füllung ermöglichen, geht ein Trend im kaulastragenden Seitenzahnbereich zu weniger farbkritischen Produktlinien mit vereinfachtem Farbsystem und Chamäleoneffekt. Dennoch erfordert eine qualitativ gute Kompositrestauration ein sorgfältiges, strukturiertes Vorgehen. Wie das bei einem hochviskosen, modellierbaren Ormocer-Füllungsmaterial aussieht, erfahren Sie ab Seite 10.

Wie sorgen Sie dafür, dass wertvolles Wissen in Ihrer Praxis erhalten bleibt, wenn z. B. langjährige Mitarbeiter ausscheiden? Klar gibt es in jeder Praxis die Dokumentationspflicht und in der Regel auch ein Qualitätsmanagement, aber wo ist das „Erfahrungswissen“ abgespeichert, das zigmal am Tag automatisch zum Einsatz kommt? Um die Praxis fit für die Zukunft zu machen, braucht es ein Wissensmanagement als fortlaufenden Prozess. Welche Fragen Sie sich auf dem Weg zu Ihrem Praxisziel immer neu stellen sollten, lesen Sie ab Seite 32.

Diese und weitere Themen finden Sie in dieser Ausgabe. Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre.

Ihre
Natascha Brand



3D-Druck Tag: Jetzt informieren und anmelden.
Werden Sie Experte für den dentalen 3D-Druck!
Unser praxisorientierter Fortbildungstag am
20. April 2024 in München gibt einen Überblick
über Technologien, Indikationsbereiche und
Materialien additiver Fertigungsverfahren. Alles
zum 3D-Druck Tag über den QR-Code oder hier:
www.teamwork-campus.de





18

EXPERTENZIRKEL

**WIE LÄSST SICH DIE HÄUSLICHE
MUNDHYGIENE VERBESSERN?**

Philips



Prof. Dr. Jürgen Manhart

10

ZAHNERHALT & PROPHYLAXE

**DIREKTE
VERSORGUNG FÜR
DEN KAUBELASTE-
TEN SEITENZAHN-
BEREICH**

INHALT

1/2024

NEWS

06 Zahl des Monats und aktuelle News

DENTALNEWS

- 08 Regionale Fachmessen unter neuer Marke
- 08 Kaum höhere Preise für zahnmedizinische Leistungen
- 09 Auszeichnung für Nachhaltigkeitsengagement

ZAHNERHALT & PROPHYLAXE

- 10 Direkte Versorgung für den kaubelasteten Seitenzahnbereich
- 16 Dr. Mustermann bitte an Klasse II

EXPERTENZIRKEL

- 18 Wie lässt sich die häusliche Mundhygiene verbessern?

IMPLANTOLOGIE & CHIRURGIE

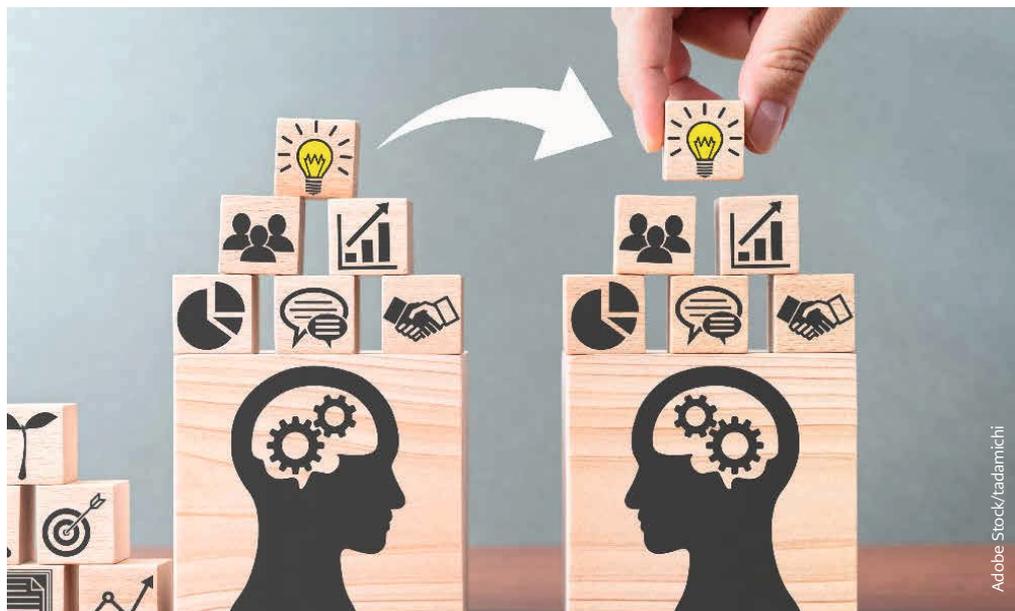
- 24 Prävention und Therapie periimplantärer Infektionen

PRAXISMANAGEMENT

- 32 Wie lässt sich Erfahrungswissen bewahren?
- 36 Eine vorbildliche Gründerstory

32

PRAXISMANAGEMENT
ERFAHRUNGSWISSEN
BEWAHREN



Adobe Stock/tadamichi



24

IMPLANTOLOGIE & CHIRURGIE

PRÄVENTION UND THERAPIE
PERIIMPLANTÄRE INFEKTIONEN

DENTALMARKT

- 38 Amann Girsch: Neuer CEO Jürgen Kiesel fokussiert klinisches Denken
- 40 Cloud-Software für die Zahnarztpraxis
- 40 Bewusstsein für die Prävention schärfen
- 41 Globale Standards in der Zahnmedizin setzen
- 41 Im klinischen Alltag bewährt

STANDARDS

- 03 Editorial
- 42 Impressum

Coverfoto: stock.adobe.com/OlgaStrelnikova



36

PRAXISMANAGEMENT

EINE VORBILDICHE GRÜNDERSTORY

Kooperationspartner
LDf GMBH

Messe Stuttgart
Mitten im Markt

infotage 2024

FACHDENTAL

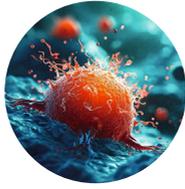
total dental. regional. persönlich.
Die wichtigste Fachmesse für Zahnmedizin
und Zahntechnik in der Region.

15.-16.03.2024

München

infotage-fachdental.de/muenchen

Jetzt
Tickets
sichern!



stock.adobe.com/barinovalena

ZAHL DES MONATS

Mundhöhle und Rachen:
krebsbedingte Todesfälle

3.955

Männer und 1.398 Frauen starben 2020 in Deutschland an Krebs der Mundhöhle und des Rachens. Bezogen auf alle krebsbedingten Todesfälle liegen Karzinome in diesem Bereich bei Männern an achter und bei Frauen an elfter Stelle.

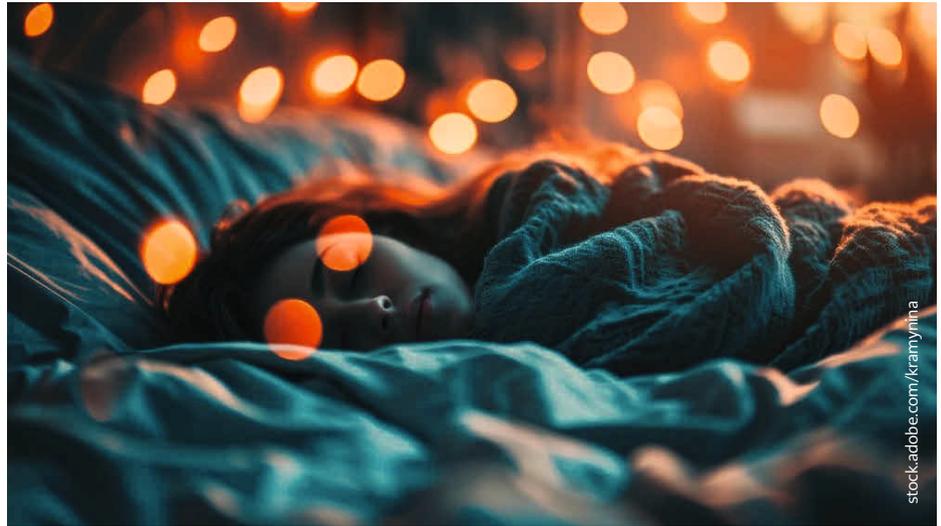
Quelle: Krebsregisterdaten des Robert Koch Instituts, Statistisches Jahrbuch der BZÄK



PRÄVENTION FOKUSSIEREN

Dem Barmer Zahnreport zufolge haben einige Versichertengruppen etwa bei Zahnersatz und Kronen einen hohen Therapiebedarf und verursachen somit einen erheblichen Teil der Kosten. Dazu zählen z. B. etwa 84.000 Versicherte in der Alterskohorte von 65 bis 74 Jahren, bei denen in zehn Jahren durchschnittlich Ausgaben für die Kasse von etwa 2.500 Euro anfallen.

Quelle: Barmer Zahnreport 2023



EINFLUSS VON PSYHOSTIMULANZIEN AUF DEN SCHLAF-WACH-RHYTHMUS

Ein Team des Zentrums für Hirnforschung der MedUni Wien hat eine Zellgruppe im Gehirn identifiziert, die für Verschiebungen des Schlaf-Wach-Rhythmus durch Psychostimulanzien verantwortlich ist. Eine molekular genau definierte Zellpopulation des Hypothalamus, die den Effekt der Psychostimulanzien reguliert, stellt einen zentralen Steuerungspunkt im neuronalen Schaltkreis dar, der die Kontrolle des zirkadianen Rhythmus im Gehirn bestimmt. Dadurch können Psychostimulanzien auch während Schlafperioden eine Steigerung von Wachsamkeit und Aktivität bewirken.

Quelle: MedUni Wien



KÄLTESENSOR DER ZÄHNE IDENTIFIZIERT

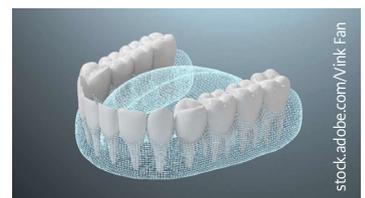
Forscher haben herausgefunden, wie der Kälteschmerz bei unseren Zähnen zustande kommt – und wie man ihn abstellen kann. Demnach tragen spezielle Zellen im Zahngewebe einen Ionenkanal, der als Kältesensor fungiert. Wenn er feuert, löst das den typischen Kälteschmerz der Zähne aus. Die gute Nachricht: Der Sensor könnte gezielt geblockt werden – und so Menschen mit überempfindlichen Zähnen helfen.

Quelle: scinexx/Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

3D-KERAMISCHER ZAHNERSATZ

Hochfester keramischer Zahnersatz direkt aus dem 3D-Drucker ist aktuell nur im Labor möglich. Bevor die neue Technik auch bei Patienten eingesetzt werden kann, benötigt es weitere Forschungsarbeiten. Neue Erkenntnisse auf diesem Weg liefert jetzt eine Studie, an der Teams in Köln, Heidelberg und Innsbruck gearbeitet haben.

Quelle: MedUni Innsbruck



FORTE



Arzneimittel

MIT CHLORHEXIDIN – UM ZAHNFLEISCHPROBLEME EFFEKTIV ANZUGEHEN!

Vorübergehende Intensivbehandlung bei bakteriell
bedingten Zahnfleischentzündungen

EMPFEHLEN SIE DIE NR. 1-MARKE¹

Und helfen Sie Ihren Patient:innen mit Gingivitis.

Jetzt scannen und
weitere Informationen
zu unseren Chlorhexamed
Produkten erhalten.



1. Gemäß einer im Jahr 2023 durchgeführten repräsentativen Studie mit 300 Zahnärzt:innen in Deutschland, gefragt nach der Marktengepflogenheit für medizinische Mundspülösungen im Bereich Gingivitis.

Chlorhexamed FORTE alkoholfrei 0,2% Lösung zur Anwendung in der Mundhöhle. Wirkstoff: Chlorhexidindigluconat. Zinnzusatz: 100 ml Lösung enthalten 0,2 g Chlorhexidindigluconat. Seltige Salze: 0,1 g. Pfefferminzöl, Microglycolcarboxylat, Ph. Eur.; Glycerin, Sorbitol-Lösung 70% (nicht brotbackenmäßig) (Ph. Eur.), gewässertes Wasser. Anwendungsgabehinweise: Anzupfropfen Lösung zur vorübergehenden Intensivbehandlung (in Mundraum, zur Unterstützung der Heilung) (siehe auch pharmazeutischen Eigenschaften) durch Hemmung der Plaque-Bildung, zur vorübergehenden Unterstützung des Bakterien bei bakteriell bedingten Zahnfleischentzündungen (Gingivitis) und bei gelegentlichen Mundhygienemängeln. Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegenüber Chlorhexidindigluconat, Wärmehitzekrankheit (Herz-Kreislauflerkrankungen), Überempfindlichkeit gegenüber einem der sonstigen Bestandteile. Nicht angewendet werden: bei Schilddrüsenfunktionsstörungen, bei Wunden und Geschwüren (Ulcerationen), oberflächlichen, nicht-blutenden Abschürfungen der Mundschleimhaut (einschließlich Verletzungen von Zahnschmelz), bei Personen, die für Schäden noch nicht richtig kontrollieren können (z. B. Kinder < 6 J., Kontinenzstörung bei Kindern unter 6 Jahren). Nebenwirkungen: Sehr selten: brennende Zunge, Abstoß; seltene Verfärbungen der Zahnschmelzoberfläche, seltene Verfärbungen von Zahnpulver (z. B. Füllungen) u. der Zungenpapillen, trockener Mund, schmerzhaftes oder brennendes Gefühl auf Zunge zu Beginn der Behandlung; seltene Taubheitsgefühl der Zunge. Selten: Überempfindlichkeitsreaktionen (z. B. Urtikaria, Erythem, Pruritus). Sehr selten: anaphylaktischer Schock, seltene desquamierende Veränderung der Mukosa, Rötterung der Mundschleimhaut, Nicht-Ankann; seltene Parodontitis, seltene Beeinträchtigung der Geschmacksempfindung, Wärmehitzekrankheit Pfefferminzöl, Microglycolcarboxylat, Ph. Eur.; Das Pfefferminzöl enthält: Benzylalcohol, Citral, Citronellal, Eugenol, Geraniol, Linalool und Linalylacetat. Apothekenpflichtig. Stand: 02/2021. Glaswerk Pharma Consumer Healthcare GmbH & Co. KG, Rattelfstraße 4, 80330 München.

© 2023 Haleon oder Lizenzgeber. Marken sind Eigentum der Haleon Unternehmensgruppe oder an diese lizenziert. Glaswerk Pharma Consumer Healthcare GmbH & Co. KG ist Teil der Haleon Unternehmensgruppe.

VERANSTALTUNGSREIHE INFOTAGE FACHDENTAL 2024

REGIONALE FACHMESSEN UNTER NEUER MARKE

Die regionalen Dentalfachmessen brechen in eine neue Zeit auf. In Leipzig (1./2. März 2024) und München (15./16. März 2024) finden die wichtigsten regionalen Fachmessen für Zahnmedizin und Zahntechnik zum ersten Mal unter der neuen Marke statt. Die Marktführer und wichtigsten Akteure der Dentalbranche haben ihre Teilnahmen bereits zugesagt und stehen hinter der neuen Veranstaltungsreihe.

Gemeinsam wollen LDF GmbH und Messe Stuttgart, zusammen mit den Ausstellenden und der Branche, das Veranstaltungskonzept fit für die Zukunft machen. Ein wichtiger Teil des neuen Veranstaltungskonzeptes wird das Fortbildungsprogramm für die Fachbesucher sein. In der bekannten dental arena gibt es auch künftig qualitativ hochwertige Vorträge, bei denen die Teilnehmenden Fortbildungspunkte sammeln können.

„In den letzten Jahren ist das dentale Messepublikum jünger und weiblicher geworden. Zugleich ist auch die Erwartungshaltung, die zur Entscheidung für den Besuch einer Fachmesse beiträgt, gestiegen. Grundsätzliche Informationstiefe und Fortbildungsoptionen sind dabei maßgebliche Kriterien für die Bereiche Zahnmedizin und Zahntechnik. Erfreulicherweise sehen sich hiervon inzwischen auch komplette Praxisteams positiv angesprochen und nutzen diese Möglichkeiten zum persönlichen fachlichen Vorankommen“, sagt Jochen G. Linneweh, Präsident des Bundesverband Dentalhandel e. V. und ergänzt: „Eine der wesentlichen Aufgaben des Fachhandels liegt mehr denn je in der breit gefächerten neutralen Information gegenüber seinen Kunden und in der gemeinsa-



Das Angebot der Fachmessen spricht das ganze Praxisteam an.

men Vorbereitung auf laufende Veränderungsprozesse sowie neue Bedürfnisse.“

Mit der neuen Marke wollen die beiden Kooperationspartner LDF GmbH und Messe Stuttgart einen einheitlichen Markenauftritt etablieren.

www.infotage-fachdental.de

AKTUELLE ZAHLEN ZU MUNDGESUNDHEIT UND ZAHNMEDIZIN

KAUM HÖHERE PREISE FÜR ZAHNMEDIZINISCHE LEISTUNGEN

Die hohe Inflation trifft alle Bereiche. Im Jahr 2022 stiegen die Preise aller in Deutschland produzierten Güter gegenüber dem Vorjahr um durchschnittlich 9,5 Prozent. Zahnärztliche Leistungen wurden dagegen nur um 1,9 Prozent teurer.

Dieses aus Sicht der Patienten erfreuliche Ergebnis zeigt allerdings, dass Zahnärzte die gestiegenen Kosten für Vorleistungen und Löhne bisher weitgehend selbst tragen. Ursächlich hierfür ist auch der seit nunmehr 35 Jahren unveränderte Punktwert der Gebührenordnung für Zahnärzte (GOZ).

Diese und weitere Zahlen zum zahnärztlichen Berufsstand, zur Mundgesundheits- und zum Gesundheitsverhalten der Bevölkerung stehen in der aktuell erschienenen Ausgabe des Statistischen Jahrbuchs der Bundeszahnärztekammer (BZÄK). Das aktuelle Jahrbuch kann für 10,00 Euro zzgl. Versand über die BZÄK bestellt werden. Der Link dazu ist: www.bzaek.de/service/broschueren-und-publikationen.html

www.bzaek.de



Trotz Inflation sind die Preise für zahnmedizinische Leistungen kaum gestiegen.



Dentsply Sirona wurde von Newsweek als eines der grünen Unternehmen Amerikas 2024 ausgezeichnet.

UMWELTZIELE FÜR EINEN GESUNDEN PLANETEN

AUSZEICHNUNG FÜR NACHHALTIGKEITSENGAGEMENT

Newsweek und Plant-A Insights Group wählten in Zusammenarbeit mit GIST Impact, Anbieter von Impact-Daten und -Analysen, die 300 besten Unternehmen aus, die in den USA über eine Marktkapitalisierung von mindestens 5 Milliarden Dollar verfügen und bei denen öffentlich zugängliche Daten zur Nachhaltigkeit für eine Analyse vorlagen. Die Kriterien für die Bewertung und Einstufung von America's Greenest Companies umfassten mehr als 25 Parameter in vier Hauptkategorien: Treibhausgasemissionen, Wasserverbrauch, Abfallerzeugung sowie Engagement und Transparenz.

„Es ist sehr erfreulich, dass unsere Nachhaltigkeitsbemühungen anerkannt werden und wir zu den nachhaltigsten Unternehmen in den USA gehören“, sagte Erania Brackett, Senior Vice President, Orthodontic Aligner Solutions & Customer Experience und Head of Sustainability bei Dentsply Sirona. Sie erläutert: „In den vergangenen drei Jahren haben wir große Fortschritte bei der Umsetzung unserer Nachhaltigkeitsziele gemacht. Der jüngste Erfolg in der Rangliste ist eine Anerkennung unserer erheblichen Anstrengungen und Fortschritte bei der Umsetzung unserer Nachhaltigkeitsstrategie ‚Beyond‘, um der Branche die Möglichkeit zu geben, selbstbewusst eine nachhaltige Zukunft zu schaffen.“

Dentsply Sirona hat seine Nachhaltigkeitsstrategie „Beyond: Taking action for a brighter world“ im Jahr 2021 gestartet, um einen aktiven Beitrag zu den Zielen in den Bereichen Umwelt, Soziales und Management zu leisten. Im Bereich „Gesunder Planet“ geht es darum, die Umweltauswirkungen der unternehmerischen Tätigkeit zu verringern. In den Bereichen „Gesundes Lächeln“ und „Gesundes Unternehmen“ konzentriert sich Dentsply Sirona darauf, die Mundgesundheit weltweit zu verbessern sowie vertrauens- und verantwortungsvolle Beziehungen zu Geschäftspartnern zu pflegen. Im September 2023 hat Dentsply Sirona seinen aktuellen Nachhaltigkeitsbericht veröffentlicht.

www.dentsplysirona.com



**CGM Z1.PRO -
Meine Zukunft.
Mein Weg.**
cgm-dentalsysteme.de

ZAHNARZTSOFTWARE

„Ich wünsche mir einen verlässlichen Ansprechpartner, der mich bei allen Herausforderungen unterstützt – ein Rundum-sorglos-Paket aus einer Hand. Und das bekomme ich bei CGM Z1.PRO.“



CompuGroup
Medical



Abb. 1 Ausgangssituation: Alte frakturierte Kompositfüllung in Zahn 46 (Foto über Intraoralspiegel)

Abb. 2 Auswahl der passenden Kompositfarbe am feuchten Zahn mit einem Farbmuster



KOMPOSITRESTAURATION MIT EINEM NANOHYBRID-ORMOCER MIT VEREINFACHTEM FARBSYSTEM

Direkte Versorgung für den kaubelasteten Seitenzahnbereich

Direkte Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich gehören zum Standard im Therapiespektrum der modernen konservierend-restaurativen Zahnheilkunde. Diese Füllungsart ist sowohl bei den Patienten als auch bei den Behandlern sehr beliebt und hat mittlerweile auch in vielen klinischen Studien ihre Leistungsfähigkeit im kaulasttragenden Seitenzahnbereich unter Beweis gestellt. Neben Kompositen mit konventioneller Methacrylatchemie können für diesen Indikationsbereich auch Ormocerkomposite eingesetzt werden.

— Prof. Dr. Jürgen Manhart —

Das Angebot im Bereich der direkten plastischen Kompositmaterialien hat sich in den letzten Jahren stark erweitert [1-3]. Neben den klassischen Universalkompositen wurde aufgrund der enorm gestiegenen ästhetischen Ansprüche der Patienten eine große Anzahl sogenannter „Ästhetikkomposite“ auf den Markt gebracht, die Kompositmassen in unterschiedlichen Opazitäten bzw. Transluzenzen und darin jeweils wiederum in ausreichenden Farbabstufungen anbieten [4]. Mit opaken Dentinfarben sowie transluzenten Schmelzmassen lassen sich bei Anwendung der mehrfarbigen (polychromatischen) Schichttechnik hochästhetische direkte Restaurationen erzielen, die von der Zahnhartsubstanz praktisch nicht mehr zu un-

terscheiden sind und im Einzelfall sogar mit der Ästhetik von vollkeramischen Restaurationen konkurrieren [5, 6]. Teilweise umfassen diese Kompositssysteme über 30 verschiedene Kompositmassen in unterschiedlicher Farbabstufung und Lichtdurchlässigkeit. Eine entsprechende Erfahrung im Umgang mit diesen Materialien, die vor allem im Frontzahnbereich eingesetzt werden, ist dabei allerdings unerlässlich [4, 7].

Im Seitenzahnbereich und für ästhetisch nicht hochkomplexe Frontzahndefekte, die kein Schichten von Kompositmassen in unterschiedlichen Transluzenz-/Opazitätsgraden (Schmelz- und Dentinmassen) erfordern, ist es für das Behandlungsteam aber deutlich einfacher, ein Kompositmaterial zu ver-



Abb. 3 Situation nach der Entfernung der alten Restauration, Exkavation, Finitur der Kavität und Isolation des Behandlungsgebiets mit Kofferdam

wenden, welches aufgrund eines ausgeprägten Chamäleoneffekts erlaubt, die im Mund vorkommenden Zahnfarben mittels weniger, verschieden eingefärbter Kompositmassen abzubilden. Kompositmaterialien mit einem vereinfachten Farbsystem können die anspruchsvolle und teilweise fehleranfällige Farbauswahl am Patienten deutlich erleichtern und werden daher gerne von den Zahnärzten verwendet.

Die meisten Komposite enthalten auf der klassischen Methacrylchemie basierende organische Monomermatrizes [8]. Alternative Ansätze hierzu existieren in der Ormocerchemie [9–16]. Bei den Ormoceren („organically modified ceramics“) handelt es sich um organisch modifizierte, nichtmetallische anorganische Verbundwerkstoffe [9–17]. Ormocere können zwischen anorganischen und organischen Polymeren eingeordnet werden und besitzen sowohl ein anorganisches als auch ein organisches Netzwerk [14, 18–20]. Diese Materialgruppe wurde vom Fraunhofer-Institut für Silikatforschung, Würzburg, entwickelt und in Zusammenarbeit mit Partnern in der Dentalindustrie im Jahre 1998 erstmals als zahnärztliches Füllungsmaterial vermarktet [11, 12]. Seither hat für diesen Anwendungsbereich eine deutliche Weiterentwicklung der ormocerbasierten Komposite stattgefunden. Bei den ersten zahnmedizinischen Ormoceren wurden zur besseren Verarbeitbarkeit und zur Einstellung der Viskosität der Matrix noch weitere Methacrylate zur reinen Ormocerchemie hinzugefügt (neben Initiatoren, Stabilisatoren, Pigmenten und anorganischen Füllkörpern) [21]. Deshalb ist es besser, hier von ormocerbasierten Kompositen zu sprechen.

Das hochviskose, modellierbare Ormocer-Füllungsmaterial Admira Fusion 5 (Voco) enthält keine konventionellen Monomere neben den Ormoceren in der Matrix. Es verfügt über eine nanohybride Füllertechnologie mit einem anorganischen Füllkörperanteil von 83 Gew.-%. Das Material weist eine Polymerisationschumpfung von 1,25 Vol.-% bei gleichzeitig niedrigem Schumpfungstress auf. Admira Fusion 5 wird in einem vereinfachten Cluster-Farbsystem mit nur fünf unterschiedlich eingefärbten Kompositmassen (A1; A2; A3; A3,5; A4) angeboten, die aber aufgrund ihres ausgeprägten Chamäleoneffekts in der Lage sind, das komplette Spektrum des Vita-Farbraumes

abzudecken. Werkstoffkundliche Optimierungen der Ormocerharzmatrix und damit einhergehende Veränderungen in der Lichtstreuung erlauben für alle fünf Farben eine kurze Polymerisationszeit von nur 10 Sekunden (Intensität Polymerisationslampe > 800 mW/cm²). Aufgrund ihrer Materialzusammensetzung verfügt die gesamte Admira Fusion Ormocer-Familie über eine hohe Biokompatibilität und Farbstabilität.

KLINISCHER FALL: DIREKTE RESTAURATION IN ZAHN 46

Eine 37-jährige Patientin erschien in unserer Sprechstunde zum Austausch der frakturierten Kompositfüllung in Zahn 46 (**Abb. 1**). Der Zahn reagierte auf den Kältetest ohne Verzögerung sensibel und zeigte auf den Perkussionstest ebenfalls keine Auffälligkeiten. Nach der Aufklärung über mögliche Behandlungsalternativen und deren Kosten entschied sich die Patientin für eine plastische Füllung mit dem hochviskosen Komposit Admira Fusion 5 (Voco).

Zu Beginn der Behandlung wurde der betreffende Zahn mit fluoridfreier Prophylaxepaste und einem Gummikelch gründlich von externen Auflagerungen gesäubert. Anschließend wurde die passende Kompositfarbe am noch feuchten Zahn ermittelt (**Abb. 2**). Das alte Füllungsmaterial wurde nach der Verabreichung von Lokalanästhesie vorsichtig aus dem Zahn entfernt. Nach dem Exkavieren von kariösen Zahnanteilen wurde die Präparation mit Feinkorndiamanten definiert. Nachfolgend wurde das Behandlungsareal durch das Anlegen von Kofferdam isoliert (**Abb. 3**) und im Anschluss die dreiflächige Kavität mit Teilmatrizen eingegrenzt.

Vorbehandlung: Für die adhäsive Vorbehandlung der Zahnhartsubstanzen wurde das Universaladhäsiv Futurabond M+ (Voco) ausgewählt. Bei Futurabond M+ handelt es sich um ein modernes Einflaschen-Universaladhäsiv, das mit allen gebräuchlichen Konditionierungstechniken und sämtlichen derzeit angewendeten Adhäsivstrategien kompatibel ist („Multi-mode“-Adhäsiv): der phosphorsäurefreien Self-Etch-Technik und beiden phosphorsäurebasierten Etch-and-Rinse-Konditionierungstechniken (selektive Schmelzätzung bzw. komplette Total-Etch-Vorbehandlung von Schmelz und Dentin mit Phosphorsäure). Auch bei diesen Universaladhäsiven resultiert die vorangehende Phosphorsäurekonditionierung des Zahnschmelzes (selektive Schmelzätzung) in einer besseren Haftvermittlung [22–24]. Im Gegensatz zu den klassischen Self-Etch-Adhäsiven verhalten sich die neuen Universaladhäsive unempfindlich gegenüber einer Phosphorsäureätzung des Dentins [25–29]. Die Möglichkeit, bei Verwendung dieser Universaladhäsive das Applikationsprotokoll in Abhängigkeit von intraoralen Notwendigkeiten ohne Wechsel des Haftvermittlers jederzeit kurzfristig variieren zu können, reduziert die Techniksensitivität und gibt dem Behandler die nötige Freiheit, auf unterschiedliche klinische Situationen (z. B. pulpanahes Dentin, Blutungsgefahr der angrenzenden Gingiva etc.) flexibel reagieren zu können.

Im vorliegenden Fall wurde die Total-Etch-Vorbehandlung von Schmelz und Dentin mit Phosphorsäure eingesetzt. Hierzu wurde 35%-ige Phosphorsäure (Vocacid, Voco) zuerst zirkulär entlang der Schmelzränder aufgetragen und wirkte dort für 15 s ein. Danach wurde zusätzlich das gesamte Dentin der Kavität mit Ätzel bedeckt (total etch) (**Abb. 4**). Nach weiteren

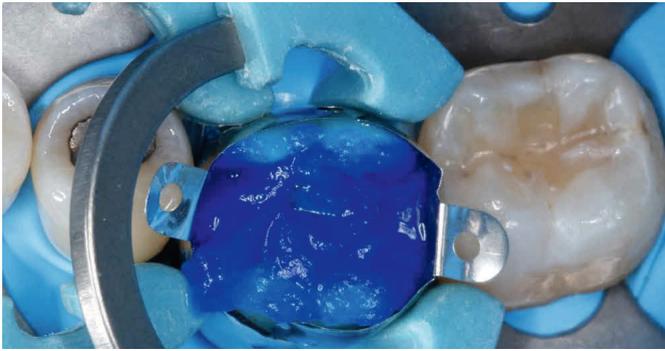


Abb. 4 Nach Abgrenzung des Zahndefekts mit Teilmatrizen aus Metall erfolgte die Applikation von 35%-igem Phosphorsäuregel auf Schmelz und Dentin.

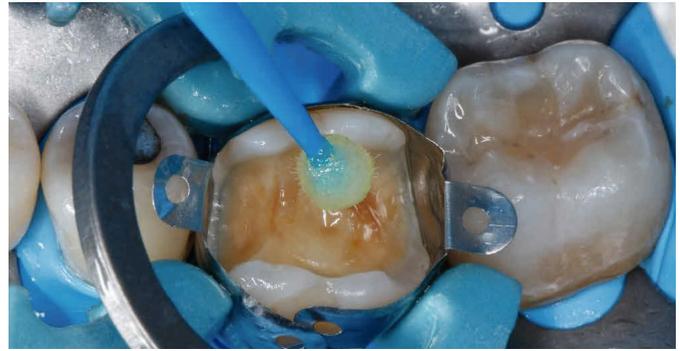


Abb. 5 Applikation des Haftvermittlers Futurabond M+ mit einem Minibürstchen auf Schmelz und Dentin

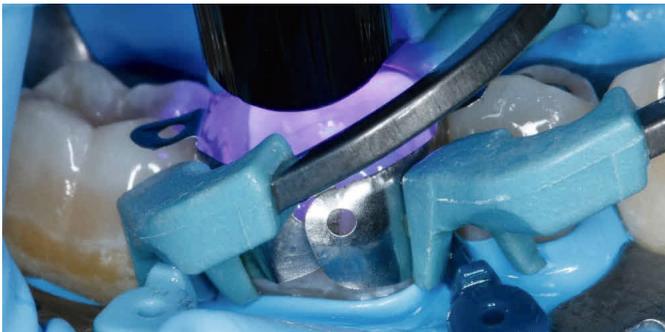


Abb. 6 Lichtpolymerisation des Haftvermittlers für 10 s



Abb. 7 Nach dem Auftragen des Adhäsivs zeigt die versiegelte Kavität in allen Bereichen eine glänzende Oberfläche.



Abb. 8 Im ersten Schritt wurden die beiden Approximalfächen mit Admira Fusion 5 bis auf Randleistenhöhe aufgebaut und polymerisiert.



Abb. 9 Situation nach Abnahme der Matrize, die ursprüngliche Klasse-II-Kavität wurde in eine „effektive Klasse-I-Kavität“ umgewandelt.



Abb. 10 Mit dem nächsten Inkrement Admira Fusion 5 wird der gesamte Kavitätenboden auf ein Niveau angehoben.

15 s Einwirkzeit wurden die Säure und die damit aus der Zahnhartsubstanz herausgelösten Bestandteile gründlich mit dem Druckluft-Wasser-Spray für 20 s abgesprüht und anschließend überschüssiges Wasser vorsichtig mit Druckluft aus der Kavität verblasen. Nachfolgend wurde eine reichliche Menge des Universalhaftvermittlers Futurabond M+ mit einem Microbrush auf Schmelz und Dentin appliziert (**Abb. 5**). Das Adhäsiv wurde für 20 s mit dem Applikator sorgfältig in die Zahnhartsubstanzen einmassiert. Nachfolgend wurde das Lösungsmittel mit trockener, ölfreier Druckluft vorsichtig verblasen und der Haftvermittler danach mit einer Polymerisationslampe für 10 s ausgehärtet (**Abb. 6**). Es resultierte eine glänzende und überall gleichmäßig von Adhäsiv benetzte

Kavitätenoberfläche (**Abb. 7**). Dies sollte vor dem Einbringen des Restaurationsmaterials sorgfältig kontrolliert werden, da matt erscheinende Kavitätenareale ein Indiz dafür sind, dass nicht ausreichend Adhäsiv auf diese Stellen aufgetragen wurde. Im schlimmsten Fall könnte sich dies in einer vermindernden Haftung der Füllung an diesen Bereichen auswirken. Parallel dazu einhergehend wäre auch eine optimale Versiegelung betroffener Dentinareale gefährdet. Eine mangelhafte Versiegelung einzelner Dentinabschnitte kann bei vitalen Zähnen zu persistierenden postoperativen Hypersensibilitäten führen. Diese Komplikation, die oft den Austausch einer neu angefertigten Restauration bedingt, lässt sich aber in den meisten Fällen durch ein sorgfältiges Adhäsivprotokoll ver-



Abb. 11 Für die Ausgestaltung der okklusalen anatomischen Strukturen ist jetzt eine maximale Schichtstärke von 2 mm Füllungsmaterial garantiert.



Abb. 12 Polymerisation des Füllungsmaterials für 10 s



Abb. 13 Aufbau des disto-lingualen Höckers



Abb. 14 c



Abb. 15 Aufbau des mesio-lingualen Höckers



Abb. 16 Lichtpolymerisation des Füllungsmaterials für 10 s

meiden. Werden daher bei der visuellen Kontrolle derartige, nicht vom Adhäsiv abgedeckte, matt aussehende Areale entdeckt, so wird dort korrigierend selektiv nochmals Haftvermittler aufgetragen, um die Adhäsivschicht zu optimieren.

Aufbau der Approximalbereiche: Im nächsten Schritt wurden zuerst die beiden Approximalbereiche mesial und distal komplett vom Boden der approximalen Kästen bis zur Randleistenhöhe mit dem modellierbaren Ormocer Admira Fusion 5 (Voco) aufgebaut [30] und jeweils 10 s mit einer Polymerisationslampe (Lichtintensität > 800 mW/cm²) ausgehärtet (Abb. 8). Durch den Aufbau der beiden Approximalflächen wurde die ursprüngliche Klasse-II-Kavität in eine „effektive Klasse-I-Kavität“ umgewandelt und dann das nunmehr nicht mehr benötigte Matrixsystem entfernt (Abb. 9). Dies erleichtert im wei-

teren Behandlungsverlauf den Zugang zur Kavität mit Handinstrumenten zur Ausformung der okklusalen Strukturen und ermöglicht durch die verbesserte Einsehbarkeit des Behandlungsareals eine bessere visuelle Kontrolle der nachfolgend aufzutragenden Materialschichten. Mit dem nächsten Inkrement Admira Fusion 5 (Abb. 10) wurde der gesamte Kavitätenboden auf ein Niveau angehoben und geglättet, um für die anschließende Ausgestaltung der okklusalen anatomischen Strukturen eine einheitliche maximale Schichtstärke von 2 mm Füllungsmaterial zu garantieren (Abb. 11). Das Füllungsmaterial wurde erneut für 10 s polymerisiert (Abb. 12). In der sequenziellen Höckertechnik wurden nachfolgend zuerst der disto-linguale Höcker (Abb. 13 und 14), dann der mesio-linguale Höcker (Abb. 15 und 16), gefolgt vom mesio-



Abb. 17 Aufbau des mesio-bukkalen Höckers



Abb. 18 Lichtpolymerisation des Füllungsmaterials für 10 s



Abb. 19 Aufbau der disto-bukkalen Höcker



Abb. 20 Lichtpolymerisation des Füllungsmaterials für 10 s



Abb. 21 Endsituation: Fertig ausgearbeitete und hochglanzpolierte Ormocerrestauration. Die Funktion und Ästhetik des Zahnes sind wiederhergestellt.



Abb. 22 Endsituation: In der statischen und dynamischen Okklusion zeigen sich nach Fertigstellung keine Interferenzen.

bukkalen Höcker (Abb. 17 und 18) und zuletzt die disto-bukkale Höcker (Abb. 19 und 20) mit dem gut modellierbaren Ormocer ausgeformt und jeweils für 10 s lichtgehärtet. Mit dieser Technik der einzelnen, nacheinander aufgebauten Höcker lässt sich die okklusale Anatomie einfach und vorhersehbar modellieren und dem natürlichen Vorbild sehr gut annähern. Nach Beendigung der Kompositapplikation wurde das Restaurationsmaterial jeweils noch einmal für 10 s in sämtlichen Approximalbereichen sowohl aus oraler als auch aus bukkaler Richtung nachgehärtet, um sicherzustellen, dass sämtliche Areale in beiden approximal-zervikalen Kasten-

bereichen, die zuvor von den Metallmatrizen abgedeckt waren, ausreichend polymerisiert wurden.

Ausarbeitung der Kompositrestauration: Vor Abnahme des Kofferdams wurde die Restauration noch auf Imperfektionen kontrolliert. Nach Entfernung des Spannungsgummis wurde die Füllung sorgfältig mit rotierenden Instrumenten (okklusal) und abrasiven Scheibchen (approximal) ausgearbeitet und die statische und dynamische Okklusion adjustiert. Danach wurde mit diamantimprägnierten Silikonpolierern eine glatte und glänzende Oberfläche der Restauration erzielt. Die fertige direkte Ormocerrestauration stellt die ursprüngliche Zahn-

form mit anatomisch funktioneller Kaufläche, physiologisch gestalteten Approximalkontakten und ästhetisch hochwertiger Erscheinung wieder her (**Abb. 21 und 22**). Zum Abschluss wurde mit einem Schaumstoffpellet ein Fluoridlack (Bifluorid 10, Voco) auf die Zähne appliziert.

DISKUSSION

Die Bedeutung direkter Füllungsmaterialien auf Kompositbasis wird in der Zukunft weiter zunehmen. Es handelt sich hierbei um wissenschaftlich abgesicherte und durch die Literatur in ihrer Verlässlichkeit dokumentierte, hochwertige permanente Versorgungen für den kaubelasteten Seitenzahnbereich [31–38]. Gemäß der aktuellen S1-Leitlinie der DGZ und der DGZMK zu Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich aus dem Jahr 2016 (AWMF-Registernummer: 083–028) können diese Restaurationen nach der aktuellen Datenlage zur Versorgung von Klasse-I- und Klasse-II-Kavitäten erfolgreich im Seitenzahnbereich eingesetzt werden [39].

Die Ergebnisse einer umfangreichen Übersichtsarbeit haben gezeigt, dass die jährliche Verlustquote von Kompositfüllungen im Seitenzahnbereich (2,2%) statistisch nicht unterschiedlich zu der von Amalgamfüllungen (3,0%) ist [33]. Minimalinvasive Behandlungsprotokolle in Verbindung mit der Möglichkeit, kariöse Läsionen immer früher zu entdecken, wirken sich zusätzlich positiv auf die Überlebensraten solcher Versorgungen aus. Allerdings sind zur Sicherstellung einer qualitativ hochwertigen direkten Kompositrestauration

mit guter marginaler Adaptation eine sorgfältige Matrizen-technik (bei approximaler Beteiligung), ein wirksames und gemäß Vorgaben appliziertes Dentinadhäsiv, die korrekte Verarbeitung des Füllungswerkstoffes und die Erzielung eines ausreichenden Polymerisationsgrades des Komposits weiterhin notwendige Grundvoraussetzungen. ■



PROF. DR. JÜRGEN MANHART

bietet Fortbildungen und praktische Arbeitskurse im Bereich der ästhetisch-restaurativen Zahnheilkunde an.

E-mail: info@manhartdental.de

Facebook: [prof.manhart](https://www.facebook.com/prof.manhart)

Instagram: [prof.manhart](https://www.instagram.com/prof.manhart)

www.manhartdental.de

Foto: privat



DIE LITERATURLISTE

finden Sie unter

www.dentalmagazin.de

oder über den

nebenstehenden QR-Code.

3 Implantate = 1 Prothetik

EV-Implantat-Familie

Außen Xlve - Innen konisch!

Fragen Sie Ihren Außendienstmitarbeiter nach einer Test-OP bzw. lassen Sie sich von den Vorteilen der EV-Prothetik überzeugen!

Weitere Produktinformationen finden Sie hier



PrimeTaper EV

Astra Tech
Implant EV

OmniTaper EV

Dentsply
Sirona

Dr. Mustermann bitte an Klasse II

Selbstverständlich ist Füllungstherapie keine Fließbandarbeit und auch wenn es sich um eine häufige Indikation handelt, so möchte man bei der Versorgung einer Klasse-II-Kavität nicht die gehetzte Atmosphäre von Supermarkt-Kasse 2 aufkommen lassen. Nichtsdestotrotz erscheint es alleine schon aufgrund der statistischen Daten geboten, sich mit möglichen Optimierungspotenzialen im Umfeld der „Class II“ zu befassen.

— Dr. Christian Ehrensberger —

Die Klasse-II-Füllung kann gut und gerne als die Standard-Versorgung in der Füllungstherapie bezeichnet werden. Immerhin erhalten jährlich bis zu 69 % der Patienten eine direkte Restauration, und Klasse-II-Versorgungen machen 50 % davon aus [1]. Berücksichtigt man zudem, dass Füllungen im Allgemeinen mehr als ein Viertel [2] allein des GKV-Umsatzes ausmachen, wird die Bedeutung dieser Versorgungsform deutlich – und damit auch die der Klasse-II-Füllung im Speziellen. Sich mit diesem Thema gezielt auseinanderzusetzen, ist also auch aus wirtschaftlicher Sicht von entscheidendem Interesse. Dabei offenbaren sich an so mancher Stelle im Workflow Möglichkeiten, den Behandlungsprozess einfacher und sicherer zu gestalten. Schon beim Blick auf die allgemeine Kostenstruktur einer durchschnittlichen Zahnarztpraxis wird erkennbar, dass die Personalausgaben und damit auch die Kosten für die Behandlungszeit eine zentrale Rolle spielen. Denn Zahlen von Bundeszahnärztekammer und Kassenzahnärztlicher Bundesvereinigung zufolge macht dieser Posten mit 41,2 % den größten Teil der Gesamtausgaben aus [3]. Eine Optimierung der Arbeitsabläufe und eine Verschlankung des Workflows gerade im omnipräsenten Bereich der Füllungstherapie erscheint vor diesem Hintergrund als naheliegende Stellschraube. Zum Vergleich: Kosten für Materialien machen lediglich 9,2 % der Gesamtkosten aus. Dieses Verhältnis scheint aber längst nicht jedem Behandler bewusst zu sein. So schätzten etwa bei einer Umfrage unter 150 Zahnärzten im Dezember 2020 mehr als die Hälfte der Befragten den Anteil der Materialkosten höher ein [4]. Jeder fünfte Teilnehmer ging sogar davon aus, dass Materialkosten zwischen 21 und 30 % der gesamten Praxis-kosten ausmachen.

EINSPARPOTENZIALE

Wenn der Faktor Zeit in Relation zu den Ausgaben für Materialien also ein derart bedeutender Kostenfaktor ist, welche Einsparungspotenziale bieten sich dann im Rahmen des Klasse-II-Workflows?

Kontaktpunktgestaltung: Einen ersten und entscheidenden Ansatzpunkt kann dabei die Kontaktpunktgestaltung darstellen. Schließlich gilt sie vielen Behandlern als der komplexeste Teilschritt einer Klasse-II-Restauration. Ganze 70 % der Zahn-

ärzte halten es für den schwierigsten Part des Workflows [5]. Ein Drittel macht es noch konkreter und bezeichnet die Platzierung der Matrize als den problematischsten Schritt [6]. Als eines der am einfachsten zu bedienenden Teilmatrizensysteme auf dem Markt hilft Palodent V3 (Dentsply Sirona) dabei, zuverlässig enge Kontakte und natürliche Konturen einfach herzustellen. Unter anderem dient die spezielle Pin-Pinzette dazu, die Matrize sicher zu platzieren und zu entfernen. Das Komplettsystem inklusive Ring zur Separierung und Interdentalkeilen ermöglicht eine intuitive Applikation.

Iatrogene Schäden: Häufig unterschätzt werden iatrogene Schäden des Nachbarzahns während der Kavitätenpräparation – diese können wirkungsvoll durch Metallschilde an den Keilen verhindert werden.

Adhäsiver Verbund: Als ebenfalls herausfordernden Arbeitsschritt erweist sich die Herstellung des adhäsiven Verbunds. So führte bei einer internationalen Befragung jeder dritte Behandler Überempfindlichkeiten bei Restaurationen auf ein unzureichendes Eindringen des Adhäsivs in die Dentinkanälchen zurück [7]. Klar ist: Bei zu feuchtem Dentin kann das Adhäsiv womöglich keine gleichmäßige Abdeckung erreichen, wodurch der Haftverbund geschwächt wird und postoperative Hypersensibilitäten entstehen können. Bei zu trockenem Dentin wiederum können Kollagenfasern kollabieren und das Eindringen des Adhäsivs verhindern.

Kommt es in der Folge zu Überempfindlichkeiten, leidet nicht nur die Patientenzufriedenheit: Erneute Besuche des Patienten oder eine eventuelle Erneuerung der Füllung auf Kulanz können die Praxis auch in wirtschaftlicher Hinsicht belasten. Indem das Universaladhäsiv Prime&Bond active (Dentsply Sirona) mit seiner aktiven Feuchtigkeitskontrolle dazu beiträgt, postoperative Hypersensibilitäten zu reduzieren, lässt sich dieses Risiko senken. So kam es etwa in einem Anwendungstest bei über 3.000 Restaurationen nur in fünf Fällen zu postoperativen Überempfindlichkeiten – das entspricht einer Quote von weniger als 0,2 %.

Fehlgeschlagene Kompositrestaurationen: Verglichen mit dieser ausgesprochen niedrigen Zahl wirkt die folgende umso beachtlicher: Ganze 60 % der Behandlungszeit eines Zahnarztes nimmt der Ersatz fehlgeschlagener Restaurationen durchschnittlich in Anspruch [8]. Häufigste Ursache für das Versa-

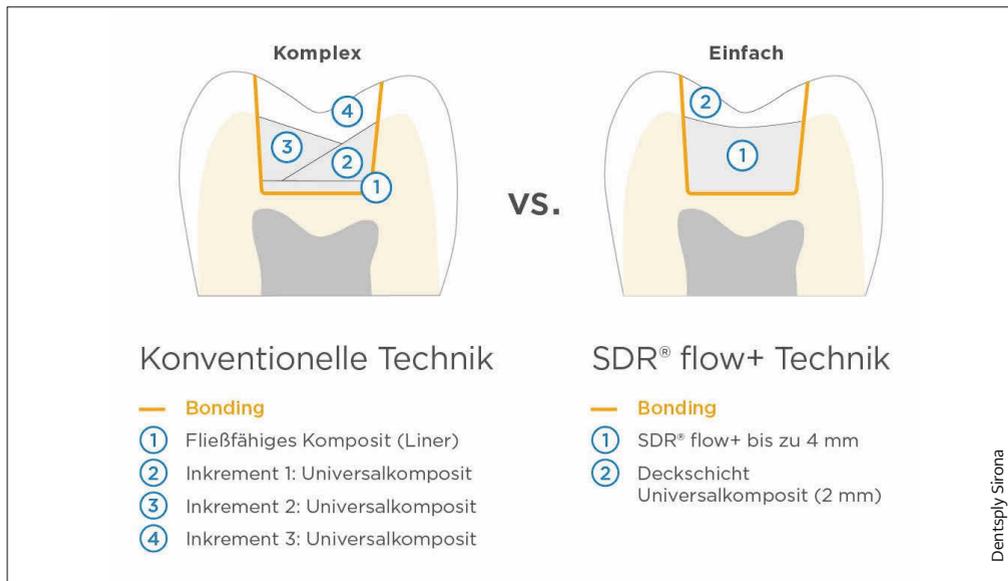


Abb. 1 Dank hoher Fließfähigkeit auch ohne Liner einsetzbar – und das in Inkrementen von bis zu 4 mm: SDR flow+

gen von Kompositversorgungen ist dabei Sekundärkaries [9, 10, 11]. Mögliche Gründe für dieses unerwünschte Phänomen sind unter anderem eine unzureichende Adaptation des Komposits an die Kavität sowie ein hoher Polymerisationsstress. Ein nicht unerheblicher Teil der Behandlungszeit dürfte demnach eng mit den werkstofflichen Eigenschaften des Füllungsmaterials verknüpft sein.

So setzt beispielsweise ein großer Teil der Behandler in Deutschland ein fließfähiges Material als Liner ein, um die Adaptation zu verbessern [12]. Niedrigviskose Materialien wie das Bulkfill-Komposit SDR flow+ (Dentsply Sirona) hingegen können dank ihrer hohen Fließfähigkeit selbst bei Inkrementen mit Stärken von bis zu 4 Millimetern ohne Liner zum Einsatz kommen (Abb. 1). Darüber hinaus sorgt die SDR-Technologie bei der Polymerisation für die Bildung eines entspannten Netzwerks und somit einen geringen Polymerisationsstress. Dadurch kann die Wahrscheinlichkeit eines Haftungsversagens bezüglich der Adhäsivschicht wirkungsvoll gesenkt werden.

Farbauswahl: Eine weitere Stellschraube findet sich schließlich auch bei der ästhetischen Gestaltung der Restauration: Immerhin 14 % der Klasse-II-Behandlungszeit entfällt auf die Auswahl des Komposit-Farbtönen. In jedem zweiten Fall ist die getroffene Wahl nicht ideal [13]. Angesichts der Tatsache, dass das menschliche Auge bei dieser Tätigkeit Untersuchungen zufolge nur in 27 % der Fälle richtig liegt, kann diese niedrige Erfolgsquote aber kaum überraschen.

In diesem Zusammenhang erweist sich ein Universalkomposit mit einem ausgeprägten Chamäleoneffekt als vorteilhaft. So fügt sich z. B. Ceram.x Spectra ST (Dentsply Sirona) aufgrund der speziellen Mikrostruktur seiner SphereTEC-Füller harmonisch in die bestehende Zahnschicht ein. Zudem wird die Farbauswahl durch fünf universelle, sogenannte Cloud-Farben erleichtert. Mit ihrer Hilfe lässt sich die gesamte Vita-Skala [14] abdecken. Zusätzlich lassen sich mit nur einer Farbe (A2) in Kombination mit dem Chamäleoneffekt bis zu 80 % der Fälle abdecken, und das mit einer Ästhe-

tik, die natürlicher als die von Single-Shade Kompositen sein kann [15].

Polymerisation: Einen nicht zu unterschätzenden Stellenwert während des Behandlungsprozesses nimmt zudem die Polymerisation der Füllungsmaterialien ein. Die Polymerisationslampe SmartLite Pro (Dentsply Sirona) schafft hierfür eine Belichtungsfläche in etwa der Größe eines Molaren und sorgt für eine gleichmäßige Lichtverteilung mit einer Lichtleistung von rund 1.250 mW/cm². Der gebündelte Lichtstrahl ermöglicht eine verlässliche und sichere Polymerisation, was für die Behandlung ein wesentlicher Faktor sein kann. Denn gerade in der Tiefe nicht vollständig polymerisiertes Adhäsiv oder Komposit kann den Restaurationserfolg deutlich kompromittieren oder zunichte machen.

Darüber hinaus handelt es sich bei der SmartLite Pro um ein modulares System, welches durch Wechselaufsätze neben der Polymerisationsfunktion auch die Möglichkeit von Transillumination, beispielsweise als Hilfsmittel zur Kariesdetektion, bietet. Mit dem EndoActivator-Aufsatz wurde die Indikationsbreite zudem um die Aktivierung von Spüllösungen im Rahmen endodontischer Behandlungen erweitert.

FAZIT FÜR DIE PRAXIS

Die Füllungstherapie im Allgemeinen und Klasse-II-Versorgungen im Speziellen spielen im Praxisalltag eine zentrale Rolle. Zahlreiche Daten unterstreichen nicht nur die Bedeutung dieser Restaurationsform, sondern zeigen über verschiedene Stationen des Workflows verteilt auch Optimierungspotenziale auf. ■



DIE LITERATURLISTE

finden Sie unter www.dentalmagazin.de oder über den nebenstehenden QR-Code.



PROF. DR. DR. GRETA BARBE

ist seit Mai 2023 Direktorin der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie an der Uniklinik Köln. Mit ihrem Team deckt sie die Fächer Zahnerhaltung und Parodontologie ab. Zu ihrem persönlichen klinischen Schwerpunkt gehört die Parodontologie. Dabei liegen ihr vulnerable Patienten besonders am Herzen, was sich in ihrem Forschungsinteresse widerspiegelt.

Foto: Michael Wodak



SYLVIA FRESMANN

ist Dentalhygienikerin und leitet die Prophylaxeabteilung der Zahnarztpraxis Dres. Strenger in Dortmund. Als Referentin für das Thema Prophylaxe ist sie in Deutschland und im europäischen Ausland tätig und veröffentlicht zahlreiche Fachartikel sowie Buchbeiträge im In- und Ausland. Sie ist 1. Vorsitzende der Deutschen Gesellschaft für Dentalhygieniker/Innen e.V. (DGDH) und berät Zahnarztpraxen bei der Einführung der Prophylaxe.

Foto: privat

EXPERTENZIRKEL

Wie lässt sich die häusliche Mundhygiene verbessern?

Die gute Nachricht vorweg: Grundsätzlich arbeiten die Patienten seit einigen Jahren deutlich motivierter an ihrer häuslichen Mundpflege. Aber wissenschaftliche Studien und die Erfahrungen in der Praxis zeigen: Schlechte Zahnputzgewohnheiten werden eher gepflegt als geändert. Und: Zudem verschlechtert sich im Alter mit zunehmender Gebrechlichkeit und Pflegebedürftigkeit die Mundhygiene. Daher diskutieren hier vier namhafte Experten, ob die Verwendung einer elektrischen Zahnbürste den Mundhygienestatus grundsätzlich für alle Patientengruppen heben kann.

— Eva-Maria Hübner —



JAN HENDRIK HALBEN

ist Zahnarzt in dritter Generation und hat 1990 die allgemein Zahnärztliche Praxis (besteht seit 1920) in Hamburg von seinem Vater übernommen. Die Prophylaxe und Parodontologie sind seit Anbeginn seiner Praxistätigkeit wichtige Säulen des Leistungsspektrums: „Aus dem Studium wusste ich, dass in Deutschland nur 30 Prozent der Zähne durch Karies und Trauma verloren gehen, aber 70 Prozent durch die Parodontitis.“

Foto: privat



PROF. DR. MICHAEL J. NOACK

war von 1996 bis 2021 Direktor der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie am Universitätsklinikum der Universität zu Köln. Er hat weltweit publiziert und ist als Referent mit über 350 wissenschaftlichen Vorträge präsent. International ist er Mitglied in zahlreichen wissenschaftlichen Fachgesellschaften; 2013 erhielt er die Ehrenmedaille der DGZMK.

Foto: privat

Wie ist es um die häusliche Mundhygiene in Deutschland bestellt?

PROF. DR. MICHAEL J. NOACK: Dank der engagierten Arbeit – insbesondere der Praxisteamen – verbessert sich die häusliche Mundhygiene und damit die Mundgesundheit in Deutschland.

SYLVIA FRESMANN: In den letzten Jahren hat das Verständnis für die Notwendigkeit der häuslichen Mundhygiene zugenommen. Auch die Anwendung von zusätzlichen Hilfsmitteln wie Interdentaltbürstchen ist bei vielen Patienten etabliert, leider nicht immer regelmäßig. Wichtig ist, dass wir genaue Empfehlungen zu den Hilfsmitteln und auch deren Anwendung geben, am besten schriftlich oder in einer App.

JAN HENDRIK HALBEN: Das deckt sich mit meiner Wahrnehmung. Die Motivation zur häuslichen Mundhygiene ist aber sehr unterschiedlich. In meiner Praxis sehe ich nur eine schon selektierte Patientengruppe. Viele erreichen wir aber erst gar nicht. In der heutigen Zeit scheint die Frage mitentscheidend, ob sich ein Patient eine Hygieneinstruktion und eine professionelle Zahnreinigung oder den Zahnarzt leisten will oder es kann.

Und bei älteren Patienten, Frau Prof. Barbe?

PROF. DR. DR. GRETA BARBE: Seit der letzten Mundgesundheitsstudie liegen repräsentative Kennzahlen auch von älteren Senioren vor. Die Daten zeigen eindrucksvoll: Die Mundhygienequalität sinkt mit steigendem Alter und eintretendem Pflegebedarf, dafür steigt der Assistenzbedarf bei der Mundhygiene. Dies wurde bisher nicht ausreichend aufgefangen.

Welche Defizite sind feststellbar und welche sogenannten „Bad Habits“ haben die Patienten in puncto häusliche Mundhygiene?

PROF. NOACK: Die Mitarbeitenden in den Praxen erleben immer wieder, dass ihre Patienten kein zufriedenstellendes Plaque-Biofilm-Management erreichen – trotz erneuter Motivation und Instruktion. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass dies bei Verwendern von Handzahnbürsten häufiger vorkommt.

FRESMANN: Gerade bei Zeitmangel oder in Stresssituationen verfallen viele

Patienten in alte Verhaltensweisen. Sie lassen die Zahnpflege manchmal ausfallen oder nehmen sich zu wenig Zeit, putzen eher unsystematisch und vergessen daher viele Flächen an den Zähnen. Zu den häufigsten Bad Habits gehört, dass die Zähne am Abend zwar schnell mit der Zahnbürste geputzt werden, jedoch die Zwischenraumreinigung durch eine Spülung ersetzt wird.

HALBEN: Im Zusammenhang mit Zahnbürsten denke ich in erster Linie an zu hohen Anpressdruck. Manche elektrische Zahnbürsten liefern recht ausgeklügelte Systeme, um die Patienten vor zu hohem Druck zu warnen.

Mit den Patienten, die eine Handzahnbürste verwenden, üben wir mithilfe einer Briefwaage, damit sie ein Gefühl für die richtige Kraft bekommen.

„GERADE BEIM PUTZEN DURCH ANGEHÖRIGE ODER PFLEGE-PERSONAL WERDEN ELEKTRISCHE ZAHNBÜRSTEN HÄUFIG ALS EFFEKTIVER EINGESCHÄTZT.“

Prof. Dr. Dr. Greta Barbe

PROF. BARBE: Leider wissen wir aus wissenschaftlicher Sicht nur wenig über die genauen Mundhygiene-Habits von älteren Menschen. In der Betreuung dieser Patienten ist das Wissen wichtig, dass Bad Habits kein Vorsatz, sondern Begleiterscheinung der sich verändernden körperlichen Gegebenheiten sind. Eine Mundhygiene, wie sie möglicherweise bis dato gut funktioniert hat, ist bei Eintreten von Risikofaktoren vielleicht nicht mehr für die Gesunderhaltung von Zähnen und Gingiva ausreichend. Den Patienten ist diese schlechende Verschlechterung zumeist nicht bewusst, da sie „wie immer“ putzen – aber nicht mehr so effektiv. Was einmal „drin“ ist, lässt sich nur schwer ändern.

PROF. NOACK: Aus Videostudien von Patienten beim Zähneputzen haben wir gelernt, dass jeder von uns ein individuelles Bewegungsmuster praktiziert, das offenbar nur sehr begrenzt veränderbar ist. Können diese Habits nicht überwunden werden, ist es nicht sinnvoll, immer weiter zu motivieren und zu instruieren. Hier ist der Wechsel des Hilfsmittels

vielversprechender und damit angezeigt.

Wie schätzen Patienten ihre eigenen Fähigkeiten bezüglich der häuslichen Mundhygiene ein?

HALBEN: Viele Patienten sind der Ansicht, ihre häusliche Mundhygiene sei nicht mehr zu verbessern. Wird dann ein Plaque-Index erhoben und werden die angefärbten Defizite im Spiegel sichtbar, ist die Überraschung manchmal groß – vielleicht zu groß. Wir müssen aufpassen und kleinschrittig vorgehen, um die initiale Motivation nicht früh wieder zu verlieren.

FRESMANN: Ja, zeigt man, wo „die Zahnbürste überall nicht hingekommen ist“ sind viele Patienten erschrocken. Sie haben sich besser eingeschätzt. Andere wiederum sagen gleich zu Anfang der Sitzung, dass es zum Beispiel mit der Zwischenraumreinigung nicht regelmäßig geklappt hat.

PROF. BARBE: In einer eigenen Untersuchung haben wir ältere Menschen befragt: Die eigene Mundhygienefähigkeit wird eher als gut bewertet, selbst wenn dies offensichtlich nicht mehr der Fall ist.

PROF. NOACK: Patienten überschätzen ihre Fähigkeiten. Ich denke, dass dies bei Verwendern von Handzahnbürsten noch stärker ausgeprägt ist. Hierzu gab es kürzlich eine bemerkenswerte Studie der Arbeitsgruppe um Prof. Renate Deinzer in Giessen. Sie hat Probanden aufgefordert, beim Zähneputzen ihr Bestes zu geben. Doch die Verbesserung der Plaque-Biofilm-Entfernung war trotz des Bemühens der Probanden enttäuschend. Offenbar ist es für viele kompliziert.

Sind die Putzergebnisse per se bei Verwendern von elektrischen Zahnbürsten besser als bei Nutzern einer Handzahnbürste?

PROF. NOACK: Verschiedene Studien haben überzeugend gezeigt: Menschen in jedem Alter weisen weniger Karies und Parodontitis und mehr Zähne auf, wenn sie eine elektrische Zahnbürste benutzen. Offenbar profitieren die Benutzer einer elektrischen Zahnbürste von den eingebauten Bewegungen und Schwingungen der Bürstenköpfe. Eine weitere Erklärung liegt auch in der Tatsache,

dass uns elektrische Zahnbürsten daran erinnern, morgens und abends mindestens zwei Minuten in unsere Mundgesundheit zu investieren.

PROF. BARBE: Ein optimales Putzergebnis kann sowohl mit einer Hand- wie auch mit einer elektrischen Zahnbürste erreicht werden. Es kommt auf die Ausführung und Systematik an und natürlich auch auf das regelmäßige Nutzen zusätzlicher Hilfsmittel wie Interdentalraumbürstchen.

HALBEN: Der Ansicht bin ich auch, aber tatsächlich beobachte ich bei einer Patientengruppe eindeutige Vorteile, wenn sie eine elektrische Zahnbürste verwenden: bei Männern. Ich kann mir das nur über eine immer noch höhere Affinität zu technischen Geräten erklären.

FRESMANN: Wir beobachten, dass die elektrische Zahnbürste motiviert, zum einen durch die Eigenbewegung der Bürste und zum anderen durch Programme oder Apps in Zusammenhang mit der jeweiligen Zahnbürste.

„WER MIT DER GEWÄHLTEN ZAHNBÜRSTE DIE BIOFILME GUT ENTFERNT, HAT KEINEN GRUND, AUF EINE ELEKTRISCHE ZU WECHSELN.“

Sylvia Fresmann

Stichwort elektrische Zahnbürste und Bürstenkopf: Wer kommt mit kleinen runden Bürstenköpfen und wer mit der länglichen Form besser zurecht?

PROF. NOACK: Für all diejenigen, die sich viel Zeit nehmen und versuchen, sehr sorgfältig Zahn für Zahn zu reinigen, ist ein kleiner Bürstenkopf vorteilhaft. Die vielen Zahnputzlaien und weniger Motivierten kommen dagegen mit einem länglichen Bürstenkopf, der in seiner Form vergleichbar mit einer Handzahnbürste ist, zu besseren Putzergebnissen. Während man mit dem runden Kopf die Zahnflächen einzeln abfahren muss, toleriert der längliche Kopf die verschiedenen Bewegungsmuster von uns und unseren Patienten.

FRESMANN: Wir lassen uns zeigen, wie die Patienten mit ihrer elektrischen

Zahnbürste putzen. Es ist wichtig, dass Größe und Form des Bürstenkopfes das Erreichen aller Stellen ermöglichen.

„PATIENTEN ÜBERSCHÄTZEN IHRE (MUNDHYGIENE-)FÄHIGKEITEN. ICH DENKE, DASS DAS BEI VERWENDERN VON HANDZAHNBÜRSTEN NOCH AUSGEPRÄGTER IST.“

Prof. Dr. Michael J. Noack

Welchen Anteil hat die Auswahl des passenden Bürstenkopfes auf ein optimales Putzergebnis mit einer elektrischen Zahnbürste?

PROF. NOACK: Zahnbürstenköpfe sind Hightech und haben einen enormen Anteil am Reinigungserfolg. Das zeigt auch das aktuelle Ergebnis der Stiftung Warentest: Während die Sonicare mit dem besten Kopf den letzten Test noch gewann, erreichte die Schallzahnbürste mit dem Standardkopf nur Platz drei. Das ist bei Handzahnbürsten genauso oder noch relevanter. Handzahnbürsten mit Borsten aus nachwachsenden Rohstoffen und einem Bambusgriff sollen zwar nachhaltig sein, doch leider bleiben Hart- und Weichgewebe damit nicht nachhaltig gesund und können sogar Schaden nehmen. Unter anderem entsprechen die Borstenspitzen nicht dem üblichen Qualitätsniveau.

Wie wichtig ist das Putzerlebnis, um eine Verbesserung der häuslichen Mundhygiene herbeizuführen und was sind die meistgenutzten Features, die die Motivation zum Zähneputzen erhöhen?

FRESMANN: Apps, Putzprogramme oder auch Töne, die den Wechsel in den nächsten Quadranten ankündigen, steigern die Motivation. Generell beobachten wir bei unseren Patienten, dass die Motivation zur Veränderung nach einer Behandlung groß ist.

HALBEN: Es werden immer mehr Features verbaut. Unserer Erfahrung nach motivieren diese Gadgets einige Patienten tatsächlich, andere hingegen schalten diese Features einfach ab.

Unsere Patienten bringen ihre eigene Bürste für die Instruktion mit. Das

„Putzerlebnis“, das möglicherweise zum Kauf der Zahnbürste geführt hat, wird dann hoffentlich verstärkt.

PROF. BARBE: Geht es bei einem Mundhygiene-Ausgangsniveau nur um kleine Nuancen, weil schon ein hoher Standard besteht, mögen solche Features zur weiteren Verbesserung beitragen. So bemerke ich bei meinen Kindern eine höhere Motivation, wenn am Ende des Putzvorgangs das Smiley erscheint. Leider verbleibt dieser Effekt regelmäßig. Fehlt jedoch grundlegend die Motivation zur Mundhygiene, habe ich es mit anderen Erfolgsfaktoren zu tun. Im Kontext der Mundhygiene durch Pflegefachpersonen führt weniger Blutung beim Putzen zu einer geringeren Hemmschwelle bei der Mundhygiene und einem sichtbaren Erfolg. Allerdings muss in diesen Fällen häufig erst wieder eine regelmäßige Mundhygiene etabliert werden.

„WENN DIE MANUELLE GESCHICKLICHKEIT NACHLÄSST, IST DIE ELEKTRISCHE ZAHNBÜRSTE DIE BESTE EMPFEHLUNG.“

Jan Hendrik Halben

Wie holen Sie preissensible Patienten ab, um in eine elektrische (Premium-) Zahnbürste zu investieren?

PROF. BARBE: „Preissensible Patienten“ zeigt, bei welchen Gruppen aktuell angesetzt werden muss. Ich vermisse auf dem Markt Produkte, die explizit für die breite – übrigens einer der wenigen Wachstumsmärkte im Mundhygienebereich – „preissensible“ Patientengruppe betagter und hochbetagter Menschen beworben werden.

Im Bereich Pflege gibt es selten ein zusätzliches oder ausreichendes Budget für angepasste Mundhygienehilfsmittel. Andere unterstützende Hilfsmittel können verordnet werden – es wäre ein Ansatz, auch Mundhygienehilfsmittel in diesen Katalog mit aufzunehmen.

FRESMANN: Wir empfehlen die Modelle, die weniger Features haben, und bei gleichen Leistungsmerkmalen günstiger sind ...

PROF. NOACK: ...denn der Antrieb einer Schallzahnbürste ist bei allen Modellen gleich. Lieber das Grundmodell – gegebenenfalls mit einem Premium-Bürstenkopf – anstatt weiter mit der Handzahnbürste einem Putzerfolg hinterherzulaufen. Manchmal erwähne ich bei Patienten, dass ein Grundmodell weniger kostet als zehn Packungen Zigaretten.

HALBEN: Wer sich keine elektrische Zahnbürste leisten kann oder will, den instruieren wir mit der Handzahnbürste. Wir sollten uns aber generell bewusst sein, dass wir sowieso nur die Patienten erreichen, die bereit sind, eine professionelle Zahnreinigung zu bezahlen.

Gibt es messbare Zusammenhänge zwischen der Verwendung einer elektrischen Zahnbürste und einer Verbesserung der Mundgesundheit?

PROF. NOACK: In vielen Studien finden unabhängige klinische Wissenschaftler bei Patienten eine bessere Mundgesundheit vor – also weniger Karies und Parodontitis, dafür mehr Zähne –, wenn sie eine elektrische Zahnbürste benutzen. Aber: Jede Studie, selbst die beste, hat auch Verfärbungsrisiken (Bias). Aus einem kritischen Blickwinkel könnte man argumentieren, dass bei diesen Studien eine Selektion vorliegt, da die Käufer von elektrischen Zahnbürsten offenbar ein höheres Gesundheitsbewusstsein aufweisen. Bezieht man sich aber auf die erwähnte Studie von Prof. Renate Deinzer, dann wollen Patienten besser putzen, bekommen es aber nicht hin. Welche Alternative gibt es also zum Wechsel auf ein besseres Hilfsmittel? Wir wissen, dass Instruktionen wissenschaftlich gesehen keineswegs sehr erfolgreich sind. Oder anders: Die Verheirateten unter uns wissen, wie schwer es ist, einen anderen Menschen zu ändern.

Wie kommen ältere, multimorbide Patienten mit den hochmodernen elektrischen Zahnbürsten zurecht?

HALBEN: Wenn die manuelle Geschicklichkeit nachlässt, ist die elektrische Zahnbürste die beste Empfehlung.

PROF. BARBE: Die Frage spiegelt aktuell nicht die Realität dieser Patientengruppe wider. Bei ihnen geht es häufig darum, Mundhygiene überhaupt aufrecht zu erhalten. Und dies in einer Situation, in der viele chronische Erkrankungen

und auch Gebrechlichkeit zunehmend eintreten. Denken Sie an Ihre eigenen Eltern: Eine hochmoderne elektrische Zahnbürste kann helfen, ausgehend davon, auf welchem Niveau die Mundhygiene der Menschen selbst und der Angehörigen oder Pflegefachpersonen bereits steht.

Realistisch gesehen wäre es schon schön, wenn mit einer – selbst nicht ganz modernen – elektrischen Zahnbürste jede Zahnfläche regelmäßig er-



Moderner Bürstenkopf einer elektrischen Schallzahnbürste: Die Filamente übernehmen unterschiedliche Funktionen, z.B. Plaque-Entfernung, Zahnaufhellung und Zahnfleischpflege.

reicht würde und die Prothesenreinigung ein selbstverständlicher, regelmäßiger Teil der Mundhygiene wäre. Über hochmoderne Lifestyle-Zahnbürsten muss hier nur sehr vereinzelt nachgedacht werden.

PROF. NOACK: Elektrische Zahnbürsten sind dazu da, uns Arbeit abzunehmen. Morgens wenn man noch müde ist – und abends, wenn man wieder müde ist. Das gilt auch für ältere Patienten. Mittelfristig ergeben sich weitere Vorteile, wenn sich ein älterer Mensch an eine elektrische Zahnbürste gewöhnt hat. Da später die meisten in eine häusliche oder stationäre Pflegesituation kommen, haben es die Angehörigen oder das Pflegepersonal leichter, dem zu Pflegenden damit die Zähne zu reinigen.

Dieser Aspekt sollte im Beratungsgespräch erwähnt werden.

PROF. BARBE: Ja, gerade beim Putzen durch Angehörige oder Pflegefachpersonal werden elektrische Zahnbürsten häufig als effektiver eingeschätzt. Es ist zunehmend wichtig, dass auch diese mit den Produkten zurechtkommen. Benötigt werden bedarfsadaptierte Produkte, auch für weitere Risikogruppen, zu einem „machbaren Preis“.

Inwieweit führt die Verwendung einer elektrischen Zahnbürste in der Pflege zu einer besseren Mundhygiene im Alter?

FRESMANN: Pflegekräfte stehen zeitlich oft unter Druck. Macht der Patient dann nicht gleich mit, wird nur unzureichend gereinigt. Das ist kein Vorwurf, das ist Alltag. Die elektrische Zahnbürste mit ihren Eigenbewegungen kann viel bewirken und in gleicher Zeit ein besseres Reinigungsergebnis erzielen.

PROF. BARBE: Die richtige Anwendung einer Zahnbürste führt zu einer besseren Mundhygienesituation mit den entsprechenden positiven Folgen. Für die Interdentalraumpflege, Zungenreinigung und Prothesenhygiene gilt dies ebenso. Zu unterscheiden ist, wer die Mundhygiene durchführen muss: der Patient selbst, die Pflegefachperson oder Hilfskräfte, Angehörige oder gegebenenfalls alle, je nach Tagesform.

... und wie wirkt sich das auf die Allgemeingesundheit der pflegebedürftigen Patienten aus?

PROF. BARBE: Hier fehlen Daten, die uns diese Zusammenhänge in einer kausalen Kette – also bessere Mundhygiene gleich fitterer Mensch oder höhere Lebenserwartung – aufzeigen. Vieles deutet jedoch darauf hin. So berichten Kollegen in der aufsuchenden Betreuung, dass eine etablierte Mundhygiene auch zu fitteren älteren Menschen führt.

NOACK: Studien machen deutlich: Risikopatienten sterben deutlich seltener an einer Lungenentzündung, wenn die Plaque-Biofilm-Kontrolle funktioniert. Die Bakterien der Mundhöhle werden nicht nur verschluckt, sondern auch aspiriert – insbesondere im Schlaf.

PROF. BARBE: In einer vulnerablen und instabilen Gesamtsituation kann jeder Infektionsherd im Körper zu einer Ver-



In der aktuellen Werbekampagne von Philips Sonicare soll der Schauspieler Matthias Schweighöfer die Verwender von Handzahnbürsten zu einem Wechsel auf eine elektrische Schallzahnbürste motivieren.

schlechterung der Gesamtsituation beitragen. Daher ist alles, was die Mundhygiene optimiert, hilfreich. Dies würde ich aber in dieser Population nicht allein auf den Mehrwert von elektrischen Zahnbürsten beschränken, sie können natürlich ein unterstützendes Hilfsmittel sein.

Ist dieser Zusammenhang den pflegenden Angehörigen bewusst? Wie können Praxisteams mehr Bewusstsein schaffen?

HALBEN: Leider kämpfen wir oft gegen Windmühlen: Das Pflegepersonal ist oftmals nicht für das Zähneputzen ausgebildet. Pflegenden Angehörige, die selbst aufmerksam mit ihrer eigenen Mundhygiene umgehen, sind oft sehr hilfreich.

PROF. BARBE: Ich erlebe viele Angehörige, denen das Thema bewusst ist, die aber mit der Gesamtsituation zu kämpfen haben. Zudem sind sie häufig selbst schon in einem höheren Alter. Oft scheitert es daran, dass bei pflegebedürftigen Angehörigen, die zu Hause leben, die regelmäßige Betreuung durch Zahnärzte nicht mehr gewährleistet ist.

PROF. NOACK: Die Situation in der häuslichen wie stationären Pflege erlebe ich oft als sehr problematisch. Hier besteht enormer Verbesserungsbedarf, selbst wenn die Zahnärzteschaft in den letzten Jahren Hervorragendes geleistet hat. Den Familien, die zu uns kommen, raten wir, dass man vergleichbar zur Kinderzahnheilkunde das Nachputzen etabliert. Die meisten Eltern wissen,

dass sie die ersten sechs Jahre bei ihren Kindern nachputzen müssen. Ein schöner Generationenvertrag käme zustande, wenn sich die Kinder später dafür revanchieren.

PROF. BARBE: In der Pflege erlebe ich ein steigendes Bewusstsein für Mundgesundheit, etwa durch die Implementierung des Expertenstandards des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP)¹. In der zahnärztlichen Betreuung können bei Menschen mit Pflegebedarf viele Leistungen erbracht werden, die genau hier ansetzen: Bewusstsein schaffen, konkret schulen und auf den individuellen Patienten zugeschnittene Empfehlungen weitergeben.

Kann eine groß aufgelegte Werbekampagne mit einem Prominenten, wie Philips Sonicare sie mit Matthias Schweighöfer durchführt, einen motivierenden Einfluss auf das Mundhygienebewusstseins haben und auf welche Patientengruppen?

FRESMANN: Sympathieträger wie Matthias Schweighöfer können sicher dazu beitragen, Patienten für das Thema Mundgesundheit zu sensibilisieren.

PROF. BARBE: Sicher ist das für viele Zielgruppen passend. Aber womöglich adressiert die Kampagne vor allem die Gruppen, die sowieso ein hohes Bewusstsein für gute Mundhygiene haben. Ich würde mich freuen, wenn solche Kampagnen mit entsprechenden Promi-

nenten auch für Gruppen starten würden, für die wirklich ein grundlegender, großer Bedarf besteht.

PROF. NOACK: Ich bin davon überzeugt, dass Matthias Schweighöfer jede Altersgruppe motivieren kann, über einen Wechsel auf eine elektrische Zahnbürste nachzudenken. Und ja, es ist gut, dass er vermutlich bei jungen Menschen für ein Bewusstsein zugunsten einer Schallzahnbürste sorgen wird. Viele Menschen folgen gern ihren Idolen und sympathischen Vorbildern.

Welche Features sollte die elektrische Zahnbürste der Zukunft mitbringen? Und: Ist die Handzahnbürste ein Auslaufmodell?

HALBEN: Ist mit dem Erscheinen des ersten Tesla das Fahrrad verschwunden? Die Handzahnbürste ist sicher kein Auslaufmodell.

FRESMANN: Auch ich sehe die Handzahnbürste nicht als Auslaufmodell. Es wird immer Patienten geben, die diese Bürsten bevorzugen und gut mit ihnen zurechtkommen. Wer mit der gewählten Zahnbürste die Biofilme gut entfernt, hat keinen Grund, auf eine elektrische zu wechseln. Nur leider sind diese Patienten die absoluten Ausnahmefälle.

PROF. NOACK: Es wäre sicher richtig, wenn Weiterentwicklungen das Thema Recycling beinhalten, der Antrieb weiter optimiert wird und die Produkte im harten täglichen Einsatz noch weniger störanfällig sind.

PROF. BARBE: Auf meiner Wunschliste steht am ehesten eine „preissensible elektrische Alterszahnbürste“, die direkt mit einem Hilfsmittel zur Prothesenreinigung kombiniert ist. An guten Ideen mangelt es sicher nicht.

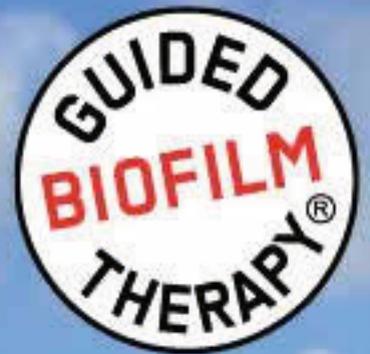
Herzlichen Dank an Sie alle für das spannende und informative Gespräch. ■

¹ Einen Auszug des Expertenstandards „Förderung der Mundgesundheit in der Pflege“, herausgegeben vom Deutschen Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege, finden Sie unter diesem Link: https://www.dnqp.de/fileadmin/HSOS/Homepages/DNQP/Dateien/Expertenstandards/Mundgesundheit/Mund_AV_



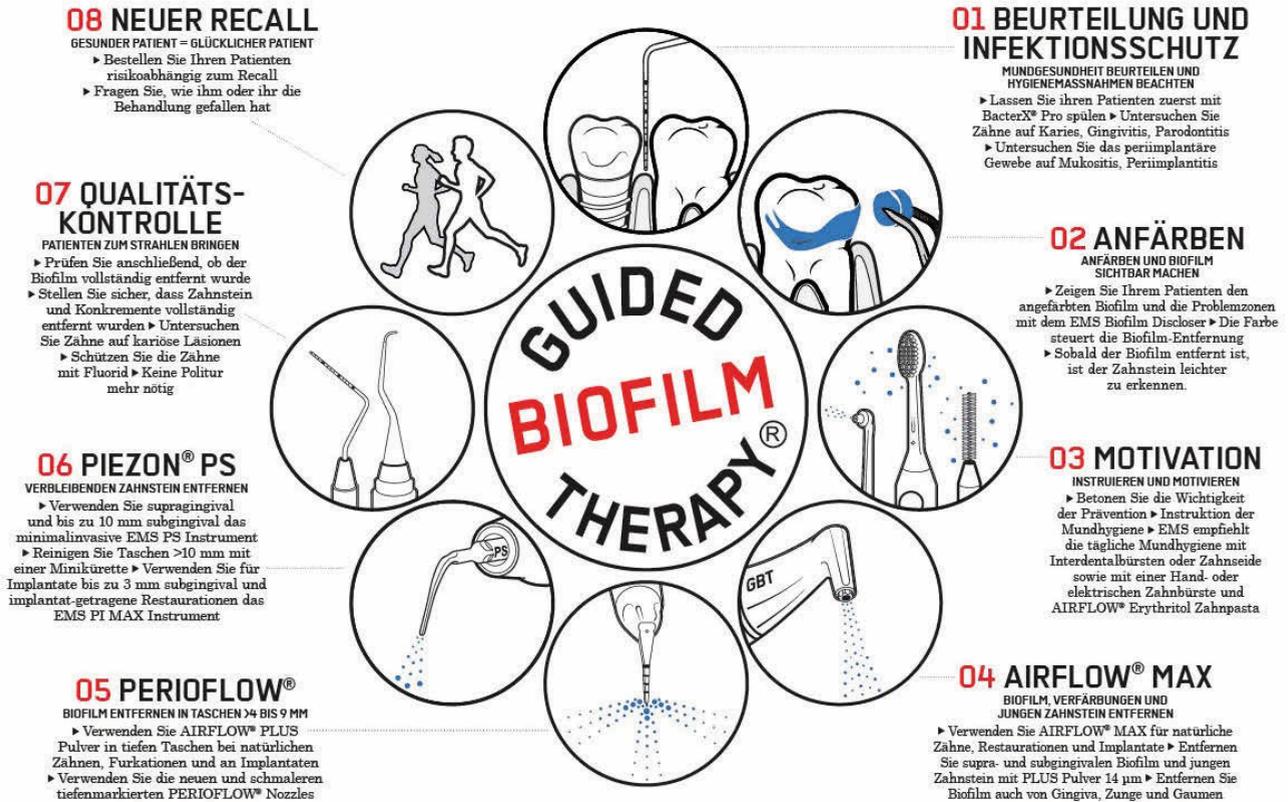
PATIENTEN LIEBEN GBT!

DIE «GUIDED BIOFILM THERAPY» **GBT** IST EIN EVIDENZBASIERTES, INDIKATIONSORIENTIERTES, SYSTEMATISCHES UND MODULARES PROTOKOLL FÜR PRÄVENTION, PROPHYLAXE UND THERAPIE.



- ▶ NUR DAS ALLERBESTE FÜR MEINE PATIENTEN
- ▶ NUR DIE SCHWEIZER ORIGINALE

EMS⁺
MAKE ME SMILE.



GUIDED BIOFILM THERAPY (GBT) IN DER NICHTCHIRURGISCHEN THERAPIE PERIIMPLANTÄRER ERKRANKUNGEN

Prävention und Therapie periimplantärer Infektionen

Nur mit einem systematischen und strukturierten Protokoll sind die Prävention und Therapie periimplantärer Infektionen erfolgreich. Die Autoren stellen ein systematisches Ablaufprotokoll mit acht Schritten von der Diagnose bis zu patientenindividuellen Recall-Intervallen vor, das auch als postoperative Prophylaxe einer unterstützenden Implantat-Therapie (UIT) erfolgreich angewendet werden kann: Die Guided Biofilm Therapie (GBT) ist als Bestandteil eines systematischen, präventiven Protokolls zu sehen.

— Dr. Nadine Strafela-Bastendorf und Klaus-Dieter Bastendorf —

Heute wissen wir, dass orale Erkrankungen eine multifaktorielle Genese haben. Als Hauptursache ist die „Ökologische Plaque-Hypothese nach Marsh“ [1] für die Ätiologie der wichtigsten oralen Erkrankungen weltweit akzeptiert. Nach dieser Hypothese ist der vitale supra- und subgingivale dysbiotische Biofilm die Hauptursache für orale Erkrankungen (Karies, Gingivitis, Parodontitis, periimplantäre Mukositis und Periimplantitis). Zusammengefasst heißt das: Der Biofilm bzw. das erfolgreiche Biofilmmangement

ist die biologische Herausforderung und der Schlüssel für eine erfolgreiche Prävention und Therapie aller oralen Erkrankungen, einschließlich der periimplantären Erkrankungen. Mit zunehmender Zahl der Implantationen auf ca. 2 Millionen jährlich [2] steigt auch die Inzidenz periimplantärer Erkrankungen [3, 4, 5]. Für die Prävention und Therapie der periimplantären Mukositis und Periimplantitis existiert eine Reihe von Behandlungsansätzen. Obwohl es erhebliche physiologische, anatomische, biologische und mikrobielle Unterschiede

zwischen natürlichen Zähnen und Implantaten gibt, sind die Behandlungsstrategien weitgehend aus der parodontologischen Prävention und Therapie abgeleitet und modifiziert worden.

Zusammengefasst heißt das: Die beste Behandlung von plaquebedingten periimplantären Entzündungen ist die systematische Prävention. Regelmäßiges häusliches und professionelles Biofilmmangement (Reinigung) ist unerlässlich. Ebenfalls notwendig sind regelmäßige Untersuchungen, um frühzeitig periimplantäre Erkrankungen zu erkennen und rechtzeitig zu behandeln. Die periimplantäre Mukositis lässt sich nichtchirurgisch behandeln. Die erfolgreiche nichtchirurgische Behandlung der Periimplantitis ist schwieriger, vor allem wegen des Problems der Dekontamination der aufgerauten, mit Gewinden versehenen Oberflächen der Implantate. Dennoch sollte der chirurgischen Periimplantitis-Therapie analog der PA-Therapie eine minimalinvasive nichtchirurgische Therapie vorausgehen.

WANN LIEGT EINE PERIIMPLANTÄRE ERKRANKUNG VOR?

Die periimplantäre Mukositis ist eine biofilminduzierte Erkrankung. Die Homöostase zwischen Wirt und Mikroben an der Grenzfläche zwischen Implantat und Schleimhaut wird gestört, was zu einer entzündlichen Läsion führen kann. Das Ziel der nichtchirurgischen Behandlung der periimplantären Mukositis ist der Therapie der Gingivitis ähnlich. Die klinischen Symptome der Infektion müssen reduziert werden. Die periimplantäre Mukositis ist wie die Gingivitis eine reversible Erkrankung. Im Sinne der sekundären Prävention kann die Erkrankung mit einem optimalen Biofilmmangement vollständig ausheilen. Das Verständnis der periimplantären Mukositis ist wichtig, da sie als Vorläufer der Periimplantitis gilt [6, 7, 8]. Periimplantitis ist ein pathologischer Zustand, der in den Geweben um Zahnimplantate auftritt und durch eine Entzündung des periimplantären Bindegewebes und durch einen fortschreitenden Verlust des stützenden Knochens gekennzeichnet ist. Periimplantitis-Stellen weisen klinische Anzeichen einer Infektion und eine erhöhte Sondierungstiefe auf. Das Ziel der nichtchirurgischen Behandlung der Periimplantitis ist es – analog der Parodontitis –, die Anzeichen der Infektion mit antiinfektiösen Therapien zu reduzieren. Erfolgreiche Behandlungen sollten zur Verringerung der Taschentiefe, Beendigung oder Verringerung der Blutung bei Sondierung/Suppuration und Stabilisierung des marginalen Knochenniveaus führen [7, 9]. Im Sinne der tertiären Prävention (Verhinderung des Fortschreitens oder Wiederauftretens der Erkrankung) können die nichtchirurgischen Therapieverfahren zu Verbesserungen der klinischen Parameter führen. Häufig jedoch zeigen die therapierten Stellen residuale BOP-Werte und weiter vertiefte Sondierungswerte [10].

SYSTEMATISCHE, STRUKTURIERTE PROPHYLAXE MIT DER GBT

Als Ergebnis des „11th European Workshop der EFP“ von 2015 wurde dazu aufgerufen, der Prävention von Parodontitis und Periimplantitis wieder mehr Bedeutung beizumessen [11]. Daher hat das Schweizer Unternehmen EMS, in Zusammenarbeit mit Praktikern und Hochschullehrern, die Recall-Stunde

nach Axelsson/Lindhe [12] entsprechend neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen und technischer Fortschritte angepasst und fortgeschrieben. Bei der GBT handelt es sich um ein am Risiko orientiertes, evidenzbasiertes, systematisches, strukturiertes, modulares, individuelles, universell anwendbares Präventions- und Therapie-Protokoll in acht Schritten (**Abb. 1**) [13]. GBT kann auch bei periimplantären Infektionen angewendet werden. Die professionelle Zahnreinigung (PZR) oder besser „Professional Mechanical Plaque Removal“ (PMPR) ist ein zentraler Bestandteil der systematischen Prophylaxe. Zusammengefasst heißt das: Sowohl die Prävention als auch die Therapie der periimplantären Infektionen kann nur mit einem systematischen, strukturierten Protokoll erfolgreich sein. Die Anforderungen an systematische Ablaufprotokolle (auch bei periimplantären Infektionen) sind [11, 12]: Diagnose (kontinuierliche Kontrolle von Risikofaktoren), häusliche Mundhygienemaßnahmen (Information, Instruktion, Motivation), professionelle mechanische Plaque-Reduktion (PMPR/PZR), lokalisierte subgingivale Instrumentierung bei Resttaschen und regelmäßige Recall-Termine. Die GBT wird all diesen Anforderungen gerecht.

Im Weiteren geht es um die postoperative Prophylaxe einer UIT (unterstützende Implantat Therapie) mit Hilfe des GBT-Protokolls. Diese unterstützende Betreuung für Implantate ist keine isolierte Einzelmaßnahme, sondern Bestandteil eines systematischen präventiven Protokolls.

SCHRITT 1: INFEKTIONSKONTROLLE/BEURTEILUNG (DIAGNOSE)

Vor der Behandlung reduziert eine Mundspülung mit einem antimikrobiellen Mittel die Anzahl der Mikroorganismen, die von einem Patienten in Form von Aerosolen/Rückspraynebel freigesetzt werden. Diese können die Geräte, Operationsflächen und das zahnärztliche Personal kontaminieren.

Ein entscheidendes Element für erfolgreiche Prävention ist die Befunderhebung, die Diagnose und das daraus abgeleitete Erkrankungsrisiko [11]. Es stehen uns moderne digitale Hilfsmittel für die Befunderhebung und Dokumentation aller oralen Erkrankungen – auch periimplantärer Infektionen – zur Verfügung. Diese Hilfsmittel erlauben nicht nur die Erfassung und Dokumentation der aktuellen Befunde und Risikofaktoren, sondern auch eine Verlaufskontrolle.

Um rechtzeitig Hinweise auf periimplantäre Infektionen zu erhalten, muss nach Eingliederung der Suprakonstruktion der Ausgangsbefund erhoben und dokumentiert werden. Nur im Abgleich mit den Ausgangswerten können die visuelle Inspektion, Palpation (Sekret- oder Pus-Entleerung), Sondierungstiefenmessung, BOP (besondere prognostische Bedeutung bei Implantaten), mukosale Rezessionen und Röntgenbefunde die notwendigen Informationen für ein rechtzeitiges präventives Eingreifen geben.

SCHRITT 2: ANFÄRBBEN

Die aktuelle Literatur zeigt eindeutig, dass mithilfe des Anfärbens des Biofilms exaktere Plaque-Indices erstellt sowie bessere Ergebnisse bei der häuslichen Mundhygiene und bei der professionellen Entfernung von Biofilm erzielt werden [15, 16, 17].



Abb. 2 Der Airflow Prophylaxis Master mit Airflow MAX – patentierte Laminar Airflow Technologie, Perioflow-Handstück, Plus Pulver und Piezon PS No Pain – ist ein technisch, physikalisch und chemisch perfekt abgestimmtes System für das Biofilm- und Zahnsteinmanagement.

SCHRITT 3: MOTIVATION (HÄUSLICHE MUNDHYGIENE)

Präventive Erfolge setzen sich immer aus den Komponenten häusliches und professionelles Biofilmmangement zusammen, das sogenannte 2-Säulen-Modell nach Axelsson/Lindhe [12]. Ein wichtiger Bestandteil der unterstützenden periimplantären Therapie (UIT) ist die regelmäßige Patientenmotivation und -nachschulung mittels Information und Instruktion, die kontinuierlich aktualisiert und angepasst werden muss [18].

Der Zusammenhang zwischen ungenügender Mundhygiene und einem periimplantären Knochenabbau wurde in mehreren Studien beschrieben. Das Risiko, eine Periimplantitis zu erleiden, war bei Patienten mit schlechter bzw. sehr schlechter Mundhygiene deutlich erhöht [18, 19, 20, 21, 22].

Zusammengefasst heißt das: Die häusliche Plaque-Kontrolle um Implantate ist unverzichtbar, sowohl für die Primär- und Sekundär-Prävention als auch für Tertiär- Prophylaxe der periimplantären Infektionen.

SCHRITTE 4, 5 UND 6: BIOFILM- UND ZAHNSTEIN-MANAGEMENT

Die Entfernung der entzündungsauslösenden Keime (Biofilm) ist das unstrittige Ziel der UIT. Neben der bereits erwähnten mechanischen Biofilmentfernung durch häusliche Mundhygienemaßnahmen spielt das professionelle, mechanische Biofilmmangement eine entscheidende Rolle. Dafür stehen verschiedene Hilfsmittel zur Verfügung:

- spezielle Handinstrumente,
- Bürstchen und Kelche in rotierenden Handstücken (Rubber Cup Polishing/RCP),
- Schall-Ultraschallinstrumente und
- Pulver-Wasser-Strahl-Geräte (Air-Polishing)

Das Ziel des professionellen Vorgehens ist die vollständige Entfernung des Biofilms bei gleichzeitiger Substanzschonung [26, 27, 28] und einem hohen Patienten- und Behandler-Komfort. Die Begriffe Air-Polishing und Air-Flowing werden oft synonym verwendet, unterscheiden sich aber erheblich und müssen gegeneinander abgegrenzt werden: Beide Systeme arbeiten nach demselben Prinzip der Pulver-Wasser-Strahl-Technologie. Beim Air-Flowing handelt es sich um ein technisch, physikalisch und chemisch abgestimmtes System (Airflow Prophylaxis Master Gerät (Abb. 2), Airflow-, Perioflow-Handstück (Abb. 3), minimalinvasives, erythritolbasiertes Airflow PLus Pulver). Der Airflow Prophylaxis Master ist das einzige Gerät, das mit einer konstanten und regulierten Pulver-Fließrate und laminarer Strömung arbeitet, im Gegensatz zum Air-Polishing mit einer turbulenten und weniger regulierten Pulver-Fließrate (Abb. 4).

SCHRITT 7: QUALITÄTSKONTROLLE

Durch die Selbstkontrolle prüft der Prophylaxe-Mitarbeiter den Perfektionsgrad der durchgeführten Behandlung. Danach erfolgt die Kontrolle und Dokumentation der durchgeführten Behandlung im Vergleich zum Ausgangsbefund durch den Zahnarzt. Er evaluiert die individuellen Erkrankungsrisiken, erstellt die Abschlusssdiagnose und plant eventuell notwendige weitere Therapien. Die Aufsicht des Zahnarztes ist für eine ordnungsgemäße Delegation auch von der gesetzgeberischen Seite her in Deutschland unerlässlich.

Am Ende der nichtchirurgischen Behandlung der periimplantären Mukositis und/oder der Periimplantitis werden oft lokale antimikrobielle Substanzen (Chlorhexidindigluconat (CHX), Mundspülungen oder Natriumhypochlorid) unterstützend angewendet.

SCHRITT 8: RECALL-INTERVALLE

Die Bedeutung der Erhaltungstherapie für die orale Gesundheit [12] und den Erhalt der Gesundheit von periimplantären Geweben ist schon lange bekannt. Luengo F et al 2023 fanden heraus, dass die Einhaltung eines strengen UIT-Protokolls die periimplantären Gewebe nach einem Jahr gesund erhält bzw. die postoperativen Ergebnisse sogar verbessert werden [35]. Stiesch M et al 2023 haben eindrücklich auf die Bedeutung der UIT hingewiesen. Die Bereitstellung von UIT nach einer Periimplantitis-Therapie kann das Wiederauftreten oder Fortschreiten der Krankheit verhindern. Es liegen jedoch noch keine ausreichenden Erkenntnisse vor, um ein spezifisches Protokoll für die unterstützende Pflege zur Tertiär-Prävention von Periimplantitis, die Wirkung zusätzlicher lokaler antiseptischer Mittel und die Auswirkungen der Häufigkeit der unterstützenden Pflegemaßnahmen zu ermitteln. Die angewendeten Protokolle sollten eine Kombination von präventiven und therapeutischen Interventionen in regelmäßigen Abständen sein. Sie sollten auf die spezifischen Bedürfnisse des Patienten abgestimmt sein [38].

Mit der GBT steht ein solches Protokoll zur Verfügung, da alle Anforderungen an die moderne orale Medizin erfüllt werden: GBT ist „Prädiktiv, Präventiv, Personalisiert, Partizipativ“, sowie minimalinvasiv und maximal effektiv.

RESÜMEE

Derks et al 2015 zeigten in einem systematischen Review, dass die Prävalenz für die periimplantäre Mukositis 43 % und 22 % für Periimplantitis beträgt [39]. Nach fünf Jahren wurde aus einer klinisch manifesten periimplantären Mukositis ohne Therapie in 43,9 % eine Periimplantitis [40]. Die Arbeit von Costa et al 2012 konnte die Bedeutung einer regelmäßigen vorbeugenden Therapie zeigen. In der Kontrollgruppe (mit regelmäßigen vorbeugenden Maßnahmen) sank die Inzidenz der periimplantären Mukositis von 43,9 % auf 18,0 % [41]. Zusammengefasst heißt das: Das Fehlen einer präventiven Therapie (UIT) kann zu periimplantären Infektionen führen. Ohne UIT ist die periimplantäre Mukositis mit einer hohen Inzidenz von Periimplantitis verbunden. Unbehandelt führt die Progression der Periimplantitis zum Implantatverlust [8].

Das wiederum bedeutet zusammengefasst: Im vorliegenden Artikel besteht ein grundsätzlicher Konsens mit der aktuellen S3-Leitlinie „Die Behandlung periimplantärer Infektionen an Zahnimplantaten“ [41, 42] hinsichtlich einer systematischen unterstützenden Behandlung (UIT).

Eine Diskrepanz zu den S3-Leitlinien tritt bei der Bewertung auf, welche Therapie-Hilfsmittel (PZR/PMPR) bei einer periimplantären Mukositis zu einer Verbesserung der klinischen Parameter führen. Laut S3-Leitlinie sollten alternative Verfahren



SOOO BRUCHFEST IST VISALYS® TEMP



PROVISORIUM Wie viel Härte sollte man im Alltag zeigen? Das provisorische Kronen- und Brückenmaterial **Visalys® Temp** macht hier keine halben Sachen. Es überzeugt durch **ausgezeichnete Stabilität** und **leichtes Austragen**. Und so brillieren Sie auch in puncto **Ästhetik**: Sie erzielen ganz ohne Polieren hohen Glanz. Natürlich frei von Bisphenol A!


KETTENBACH DENTAL
Simply Intelligent.

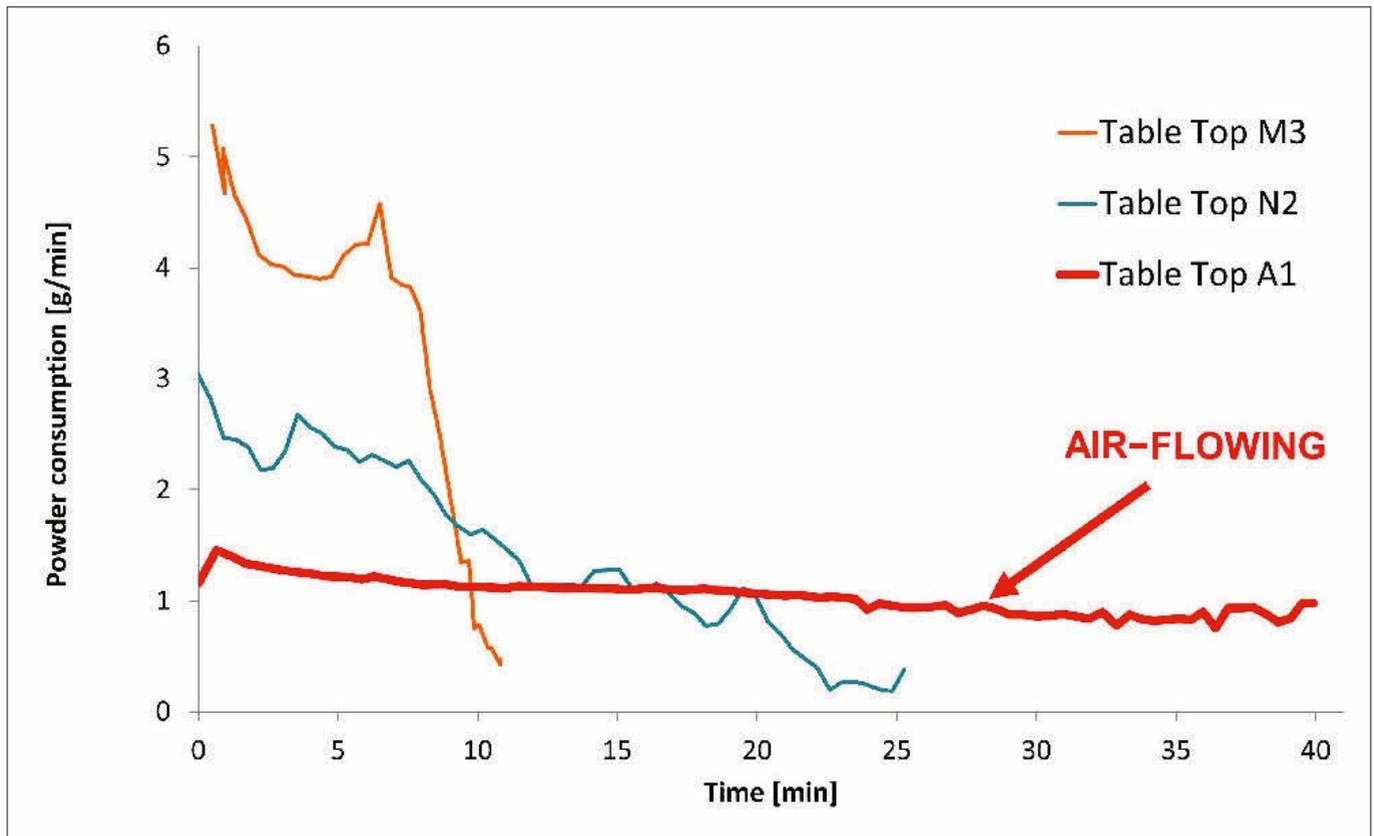


Abb. 4 Air-Flowing – konstanter und regulierter Pulverfluss – ist nur mit dem Airflow Prophylaxis Master gewährleistet.

(Glycinpulver basiertes Air-Polishing, Chitosan Bürste) zur Biofilmentfernung bei der periimplantären Mukositis nicht zum Einsatz kommen, da alternative Verfahren zur Biofilmentfernung keinen zusätzlichen klinischen Effekt im Vergleich zu einem konventionellen Debridement (Ultraschall Scaler mit Karbonfaserspitzen, Teflon-/Titanküretten, RCP) zeigten. Diese Aussage der Leitlinien steht im krassen Gegensatz zu den im Kapitel „Literatur-Vergleich der Hilfsmittel“ aufgeführten wissenschaftlichen Arbeiten. Auch beim Vergleich der Literatur zur Therapie der Gingivitis [37] wird diese Diskrepanz sichtbar.

Es muss außerdem hinterfragt werden, warum bei einer subgingivalen Biofilmentfernung an natürlichen Zähnen mit Air-Polishing/Air-Flowing drei Mal mehr Biofilm entfernt werden kann und dies bei der periimplantären Mukositis nicht der Fall sein soll [43, 44, 45, 46]. Die Substanzschonung sowie der Patienten- und Behandler-Komfort werden in den S3-Leitlinien nicht erwähnt.

Konsens mit den S3-Leitlinien besteht mit der oben angeführten Literatur bei der nichtchirurgischen Therapie der Periimplantitis. Hier sollten laut S3-Leitlinien alternative Verfahren zur Biofilmentfernung (Air-Polishing/Air-Flowing) zum Einsatz kommen. ■

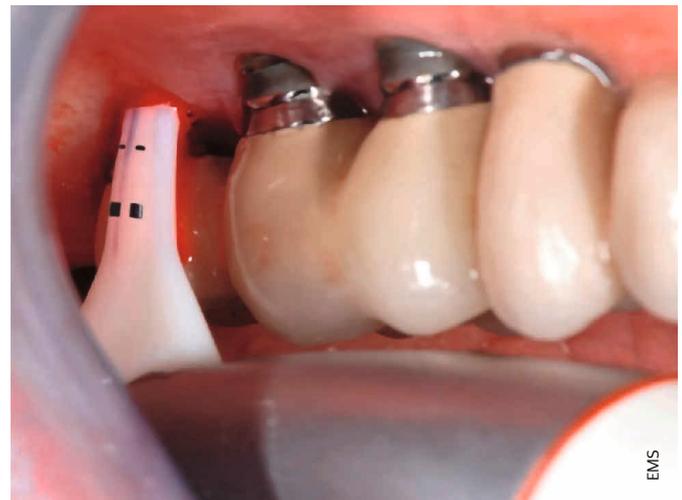


Abb. 3 Klinische Anwendung von Perioflow mit Plus Pulver zur minimalinvasiven Reinigung von Implantaten



DIE LITERATURLISTE
finden Sie unter
www.dentalmagazin.de
oder über den
nebenstehenden QR-Code.

VERGLEICH DER HILFSMITTEL IN DER LITERATUR

Da die PZR/PMPR im Rahmen der systematischen Prophylaxe eine besonders wichtige Rolle spielt, wird hier ein aktueller Literaturüberblick über die bei der nichtchirurgischen periimplantären Mukositis und Periimplantitis zum Einsatz kommenden Hilfsmittel gegeben:

- **Figuro et al 2014:** Die Therapie der periimplantären Mukositis und die nichtchirurgische Therapie der Periimplantitis umfassen in der Regel ein mechanisches Debridement der Implantatoberfläche mit Küretten, Ultraschallgeräten, luftabrasiven Geräten oder Lasern, mit oder ohne begleitende Verwendung von lokalen Antibiotika oder Antiseptika. Kontrollierte klinische Studien zeigen eine Verbesserung der klinischen Parameter, insbesondere der Blutung bei der Sondierung für die Mukositis. Bei Periimplantitis sind die Ergebnisse begrenzt, insbesondere was die Verringerung der Sondierungstiefe betrifft [18].
- **Nastri et al 2014:** Ziel der Untersuchung war es, die Effektivität von Erythritol-Pulver-AirFlow (EPA) mit Ultraschallanwendung (Piezon/PI) und Teflon-Küretten in der nichtchirurgischen Periimplantitis-Therapie bei moderater Periimplantitis zu vergleichen. Nach drei Monaten zeigte sich eine signifikante Reduktion bei PPD, MR, CAL in der EPA-Gruppe gegenüber den Kontrollgruppen. Die Effizienz des EPA war der mechanischen Therapie (Ultraschall plus Teflon-Küretten) überlegen. Die mit EPA benötigte durchschnittliche Behandlungszeit betrug 3.25 Minuten, die der Kontroll-Gruppe 13.50 Minuten. Sowohl Patienten als auch die Behandler bevorzugten die EPA-Methode [23].
- **Drago et al 2014:** Das Ziel dieser Untersuchung war es, in vitro den antibakteriellen und antimikrobiellen Effekt von Erythritol-Pulver-AirFlow (EPA) gegenüber Glycin-Pulver-Airflow (GPA) zu untersuchen. Bei den untersuchten Bakterienstämmen und Pilzen (*Staphylococcus aureus*, *Bacteroides fragilis* und *Candida albicans*) zeigte EPA einen größeren antibakteriellen und antimikrobiellen Effekt als GPA [24].
- **Schwarz et al 2015:** Das Luftpolieren mit Glycinpulver (GPA) ist genauso wirksam wie das klassische mechanische Debridement bei Mukositis. Die Wirksamkeit der nichtchirurgischen Behandlung von Periimplantitis kann mit GPA die untersuchten Kontrollmaßnahmen verbessern. Eine vollständige Heilung der Krankheit wurde in der Regel nicht erreicht [25].
- **Ronay et al 2017** untersuchten das Reinigungspotenzial gängiger Implantat-Debridement-Methoden, die eine nichtchirurgische Periimplantitis-Therapie in vitro simulieren. Pulver-Wasser-Strahl-Geräte (AP) zeigten bei allen Defektwinkeln signifikant bessere Ergebnisse. Die REM-Auswertung zeigte erhebliche Oberflächenveränderungen nach der Instrumentierung mit Gracey-Küretten und Ultraschallgeräten, während Glycinpulver (GPA) zu keinerlei Oberflächenveränderungen führte [26].
- **Tuchscheerer et al 2017** untersuchten die Wirksamkeit von chirurgischem und nichtchirurgischem Luftpolieren (AP) in vitro zur Dekontamination von Implantatoberflächen. Die Schlussfolgerung lautete: „Luftpolieren ist eine effiziente, oberflächenschonende Methode zur chirurgischen und nichtchirurgischen Dekontamination von Implantat Oberflächen“ [27].
- **Mensi et al 2018** kamen zu folgenden Schlussfolgerungen: Sowohl Natriumbicarbonat als auch Erythritol-Pulver sind gute Hilfsmittel für das Luftpolieren der Implantatoberfläche. Keines der Pulver führte zu einer signifikanten Erhöhung der Oberflächenrauheit von Titan. Dadurch wird die Möglichkeit der Adhäsion von Bakterien verringert. Natriumbicarbonat und Erythritol erwiesen sich als wirksam bei der Entfernung von Plaque und der Verhinderung von Adhäsion. Die beste Anti-Biofilm-Wirkung gegenüber den betrachteten Stämmen (*Staphylococcus aureus* und *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*) zeigte das Erythrit-Pulver [28].
- **Iatrou et al 2021:** Die Luft-Pulver-Abrasion (AP) erwies sich in diesem In-vitro-Modell für jede Art von Defekt als die effizienteste nichtchirurgische Behandlungsmethode mit der geringsten sichtbaren Oberflächenveränderung. Keine Dekontaminationsmethode führte zu einer vollständigen Reinigung der Implantat Oberfläche [29].
- **Hatz et al 2022:** Hinsichtlich der aktiven Behandlung von periimplantärer Mukositis und Periimplantitis konnten vier systematische Übersichten kein verbessertes klinisches Ergebnis zeigen, wenn Pulver-Wasser-Strahl-Geräte (AP) als Ergänzung zu konventionellen Behandlungsmaßnahmen eingesetzt wurden. In systematischen Übersichten, die auch die Patientenwahrnehmung untersuchten, wurde AP von den Patienten schmerzfreier und wesentlich angenehmer empfunden. Die Behandlungszeit mit AP war deutlich kürzer [30].
- **Ichioka et al 2023:** Bei der Oberflächendekontamination zeigte Air-Flowing eine hervorragende Biofilm-Eliminierung und reduzierte den atomaren Anteil von Kohlenstoff auf Implantatoberflächen im Vergleich zum reinen Abwischen mit Gaze. Die Verwendung eines zusätzlichen chemischen Mittels zu Air-Flowing zeigte keinen zusätzlichen Vorteil [31].
- **Francis et al 2023** zeigten in einer In-vitro-Studie, dass bei sechs Pulvern, die heute für das Air-Polishing verwendet

werden, Biofilm bis ca. 90% reduziert werden kann. Es wurden keine relevanten Veränderungen der mikroskopischen Ultrastruktur der Oberflächen festgestellt. Air-Flowing mit erythritolbasiertem Plus-Pulver zeigte die höchste Effizienz bei der Biofilmentfernung [32].

- **Fischer et al 2023** konnten feststellen, dass unter den drei Modalitäten für die Behandlung von Implantatoberflächen (Küretten, Ultraschall-Scaler und Air-Flowing mit erythritolbasiertem Plus-Pulver) Air-Flowing die effizienteste Reinigungsmethode war. Darüber hinaus wurden im Vergleich zu den anderen Methoden mit Air-Flowing keine Titanpartikel freigesetzt oder strukturelle Veränderungen nachgewiesen [33].
- **Korello et al 2023** kamen zu dem Ergebnis, dass die Reinigungseffizienz in der Reihenfolge Airflow, Airscaler, Küretten in der nichtchirurgischen und chirurgischen Oberflächendekontamination von Implantaten signifikant abnimmt. Die REM-Aufnahmen zeigten schwere Oberflächenschäden nach der Anwendung von Kürette und Airscaler [34].
- **Luengo F et al 2023** verglichen in einer 12-monatigen postoperativen unterstützenden periimplantären Therapie (UIT) mechanisches Ultraschall Debridement (Piezon PI), Air-Flowing und RCP. Air-Flowing zeigte eine statistisch signifikante Reduktion der Sondierungstiefen (PD). Darüber hinaus wurde auch die BoP (Bleeding on Probing) in der Testgruppe mit Air-Flowing reduziert.
- **Brandenberger et al 2023** zeigten den Einfluss der Reinigung mit Air-Flowing, Piezon/PS (PUS) im Zusammen-

hang mit dem Implantatschulterdesign. In den oberen Zonen (obere marginale/Zone A und untere marginale Schulter/Zone B) war Air-Flowing bei einem neuen Schulter-Design fast 100 % effizient, während Ultraschall (Piezon/PS) nur 80–90 % wirksam war. Bei Kontrollimplantaten (altes Schulterdesign) lagen die Ergebnisse für Air-Flowing und Piezon/PS PUS in Zone A ebenfalls bei fast 100 %. In der Zone B nur bei 55–75 %. Bei beiden Implantaten zeigte Air-Flowing eine signifikant höhere Wirksamkeit als PUS [36].

- **Mensi M et al 2022:** Das Ziel der Arbeit war es, eine Bewertung der klinischen Wirksamkeit bei Beseitigung von Gingivitis mit Hilfe eines GBT-Protokolls zu untersuchen. Bei der PZR/PMPR wurde Air-Flowing/PUS versus Piezon/PS (PUS)/RCP verglichen. Die Ergebnisse: Das Air-Flowing/PUS-Protokoll (GBT) eignet sich für die kurzfristige Beseitigung von plaqueinduzierter Gingivitis deutlich besser als Piezon/PS (PUS)/RCP. Außerdem war die Air-Flowing/Piezon/PS (PUS)-Behandlungszeit im Durchschnitt 9,2 % kürzer als Piezon/PS (PUS)/RCP und wurde von einer signifikant höheren Zahl von Patienten bevorzugt [37].

Zusammenfassung: Anhand der Literatur zu der beim mechanischen Biofilm- und Zahnsteinmanagement zum Einsatz kommenden Hilfsmittel wird gezeigt, wie die PZR/PMPR effektiv, substanzschonend und zugleich mit einem hohen Patienten- und Behandlerkomfort durchgeführt werden kann.



DR. KLAUS DIETER BASTENDORF

hat als Zahnarzt und Wegbereiter für die Prävention in der Praxis über 750 Vorträge über dieses Thema gehalten und zahlreiche Artikel darüber verfasst. Seit 1979 eigene Praxis in Eislingen, seit 2014 in der Praxis Dr. Strafela-Bastendorf.

www.strafela-bastendorf.de
info@bastendorf.de

Foto: privat



DR. NADINE STRAFELA-BASTENDORF

ist seit Dezember 2013 in eigener Praxis in Eislingen niedergelassen. In ihrer Familienpraxis bietet sie die Leistungen Individualprophylaxe, Parodontologie, Kinderzahnheilkunde, Zahnerhaltung, Zahnersatz und Bleaching an.

www.strafela-bastendorf.de
praxis@strafela-bastendorf.de

Foto: privat



MANAGING PAIN FOR YOUR PRACTICE



Septanest mit Epinephrin 1:100.000 – 40 mg/ml + 1,01 mg/ml Injektionslösung u. Septanest mit Epinephrin 1:200.000 – 40 mg/ml + 0,005 mg/ml Injektionslösung. Verschiedene Packungen.

Zusammensetzung: Arzneistoff wirksame Bestandteile: Septanest mit Epinephrin 1:100.000: 1 ml Injektionslösung enthält 40 mg Articainhydrochlorid u. 0,01 mg Epinephrin (Adrenalin) als Epinephrinhydrogenantarsolat (Ph. Eur.) und Septanest mit Epinephrin 1:200.000: 1 ml Injektionslösung enthält 40 mg Articainhydrochlorid u. 0,005 mg Epinephrin (Adrenalin) als Epinephrinhydrogenantarsolat (Ph. Eur.).

Sonstige Bestandteile: Natriummetabisulfit (E223) (Ph. Eur.), Natriumchlorid, Dinatriumeditat (Ph. Eur.), Natriumhydroxid, Wasser für Injektionszwecke, 100 ml Injektionslösung enthält 94,74 mg Natrium, d. h. 1,44 mg/l, 7 ml Anwendungsabfüllung Lokäl- u. Regionalanästhesie bei zahnärztlichen Zahnbehandlungen, Infiltrationen und periradikale Anwendung in der Mundhöhle.

Hinweise: Dieses Produkt enthält keine Konservierungsstoffe vom Typ PhB-Ester und kann daher Patienten verabreicht werden, von denen bekannt ist, dass sie eine Allergie gegen PhB-Ester oder chemisch ähnliche Substanzen besitzen.

Gegenanzeigen: Septanest mit Epinephrin darf nicht angewendet werden bei: Allergie oder bekannter Überempfindlichkeit gegen Articain und andere Lokalanästhetika vom Säureimid-Typ, Epinephrin, Natriummetabisulfit (E223) oder

einem der sonstigen Bestandteile dieses Arzneimittels, bei Epilepsie, die noch nicht durch geeignete Behandlung kontrolliertes Bluthochdruck bei oder nicht korrigierbarem, bei Kindern unter 4 Jahren.

Wirkweise und Verstoßrisikofaktoren: Dieses Arzneimittel bei folgenden Erkrankungen mit besonderer Vorsicht anwenden: Herzrhythmusstörungen, Leitungsstörungen (z. B. AV-Block 2. u. 3. Grades), akute dekomp. Herzinsuffizienz, Hypertonie, unregelmäßiger Herzschlag, nach Myokardinfarkt, kürzli. durchgeführte koronare Bypass-Operation, Blinnahme nicht-kardioselektiver Beta-Blocker, unkontroll. Hypertonie, begl. Therapie mit trypsin. Antikoagulantien.

Dieses Arzneimittel bei folgenden Erkrankungen mit Vorsicht anwenden: Epilepsie, Prä- oder postoperative Nahrung-, Leber- u. Nierenfunktionsstörungen, begl. Behandlung mit kardiogenen Inotropika, Digitalis, Natrium-, Kalium- u. Thrombozytopenie, septischer Schock, Anämie, Porphyrin, Patienten > 70 Jahre. Die Anwendung von Septanest mit Epinephrin 40 mg/ml + 0,005 mg/ml Injektionslösung empfiehlt sich bei Patienten mit folgenden Erkrankungen: kardiovaskuläre Erkrankungen, arterieller Hochdruck, Diabetes, Thyreotoxikose, Phäochromozytom, Antikörper für dieses Engpassprotein.

Während der Schwangerschaft u. der Stillzeit Septanest mit Epinephrin nur anwenden nach positiver Einwirkung des



Weltmarktführer in der dentalen Schmerztherapie
#1

SEPTANEST

Mit 4 Injektionen jede Sekunde weltweit das bevorzugte Lokalanästhetikum der Zahnärzte.*

Zugelassen von 70 Gesundheitsbehörden (u. a. FDA und EMEA) auf der ganzen Welt entspricht Septanest den höchsten Qualitätsstandards.

Eine gute Entscheidung.

Wir unterstützen Sie in allen Bereichen der schmerzfreien Behandlung.

* Septanest wird in anderen Ländern auch unter dem Namen Septacaine oder Medacain vertrieben.

Nutzen-Risiko-Verhältnis. Es gibt keine Erfahrungen mit dem Einsatz von Articain bei schwangeren Frauen. Epinephrin geht in die Muttermilch über, Insulin aber keine Halbwertszeit. Nebenwirkung ist es nicht notwendig, die Stillzeit für den Kurzzeiteinsatz aussetzen. Vor Anwendung eine Applikationstests durchführen, um eine eventuelle Invasivität Injektion zu vermeiden.

Nebenwirkungen: Toxische Reaktionen: Die Toxizität von Lokalanästhetika ist sehr gering. Die Manifestation der angewendeten Lokalanästhetika sollte nicht überschritten werden. Nebenwirkungen, häufige, ungewöhnlich schwerer oder lebensbedrohlicher: niedriges Blutdruck, Schwindel, Übelkeit, Lippen u. Zäpfchen, Entzündungen d. Zahnfleischs, Taubheit d. Zunge, d. Mundes u. der Lippen, Taubheit in z. um den Mund, metall. Geschmack, Geschmacksstörungen, erhöhter u. ungewöhnlicher Tinnitus, Neuropraxie, erhöhte Empfindlichkeit gegen Hitze, Zahnfleischentzündungen, Nipplenschmerzen.

Gelagerte: Erhöhter Herzschlag, Bluthochdruck, Erblindung d. Zunge u. d. Mundes, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Hautausschlag, Juckreiz, Schmerzen im Nacken u. an der Injektionsstelle.

Seltene: Erbrechen, Asthma, Urinkatarrh, Nervenläsion, Augenschmerzen, Schwindel, Gesichtserwärmung (Blutdruck), erhöhte Augenbewegungen, Doppeltsehen, vergrößerte Blinde, Hagen u. Herzkatheter d. oberen u. un-

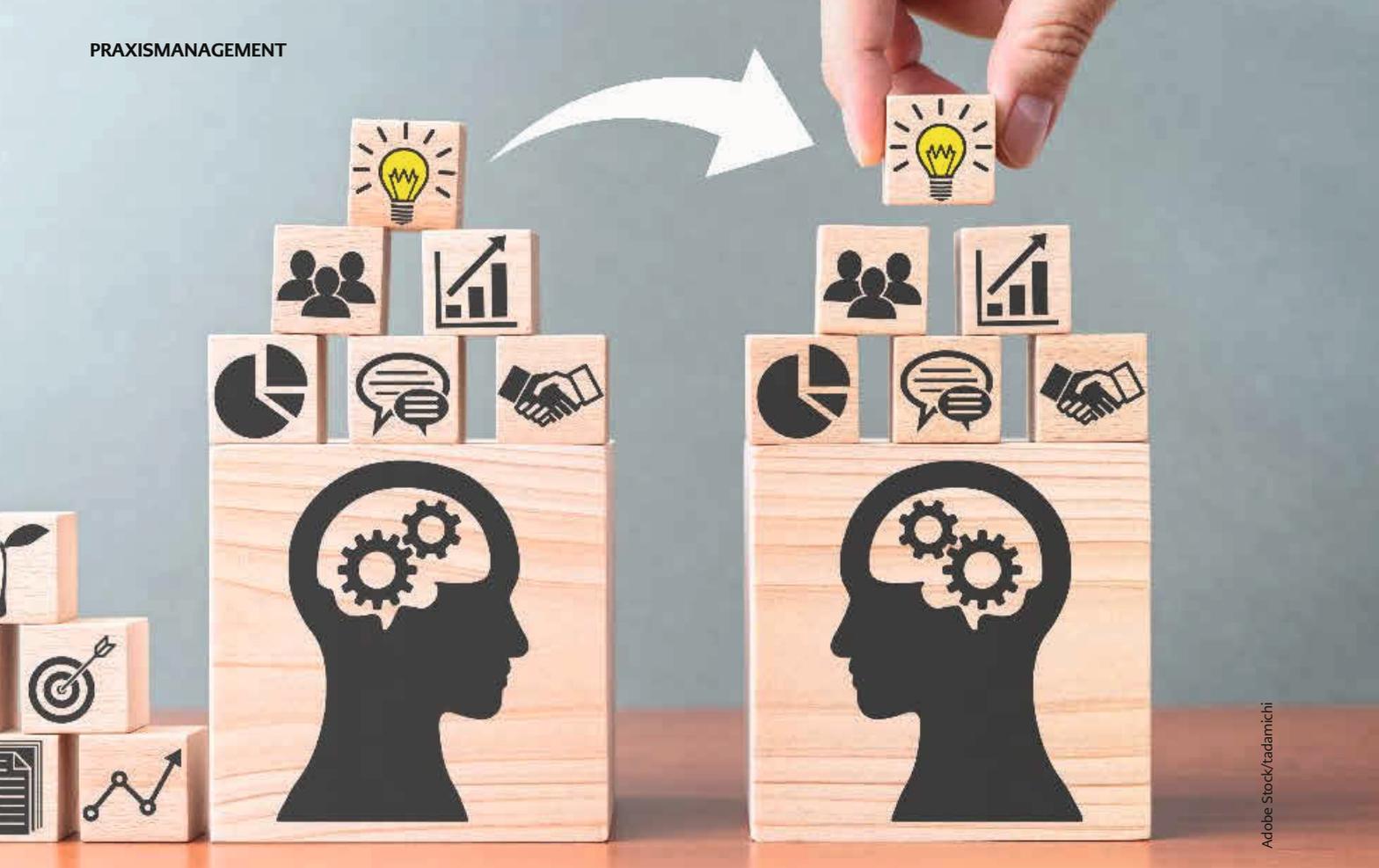
teren Augeweid, Pupillenerweiterung, Epithelström, Oberlippen, Überempfindlichkeit d. Hörens, Herzklopfen, Herzrhythmus, Schwindel, Schilddrüse beim Atmen, Abschütteln u. Gaschwellbildung d. Zahnfleischs, Muskelzucken, unwillk. Muskelkontraktion, Schüttelfrost, Abschütteln an d. Injektionsstelle, Müdigkeit, Schwäche.

Sehr selten: anhaltender Verlust d. Empfindlichkeit, ausgeprägter Taubheitsgefühl u. Verlust des Geschmacks. **Besondere Hinweise:** Dieses Arzneimittel enthält Natriummetabisulfit (E223) u. Natrium. Natriummetabisulfit kann selten Überempfindlichkeitsreaktionen u. eine Vokalmembran d. Atemwegs (Bronchospasmus) hervorrufen. Der Natriumgehalt beträgt weniger als 1 mmol (23 mg) Natrium pro Ampulle, d. h., es ist nahezu „natriumfrei“. Patienten, die nach der Behandlung eine Essensanomalie (insbesondere Schweiß, Sekretionen u. Müdigkeit) bemerken, sollen sich Fahrzeuge führen oder Maschinen bedienen.

Handelsform: Packung mit 50 Ziffernmarken zu 1,7 ml Injektionslösung (Septanest 1:100.000 oder 1:200.000) in Blister.

Pharmazeutischer Unternehmer:

Septodont GmbH, E9959 Niederwiesenthal
Stand 01/2019
Gekennzeichnete – vollständige Informationen siehe Fachbrief, Gebrauchsinformation.



Adobe Stock/tadamichi

WISSENSMANAGEMENT FÜR DIE ZUKUNFT DER ZAHNARZTPRAXIS

Wie lässt sich Erfahrungswissen bewahren?

Wie stellen wir sicher, dass das (Erfahrungs-)Wissen unserer Mitarbeitenden nicht verloren geht? Das ist eine Frage, die zurzeit in vielen Unternehmen gestellt wird, auch weil in den kommenden Jahren zahlreiche Mitarbeitende altersbedingt ausscheiden werden. Diese Frage ist gleichermaßen für Zahnarztpraxen relevant, zum Beispiel auch dann, wenn es um die Praxisnachfolge geht.

— Dr. Georg Kraus —

Selbst als der Begriff Wissensmanagement noch nicht existierte, fragten sich Unternehmer schon: „Wie sorgen wir dafür, dass wertvolles Wissen in unserer Organisation erhalten bleibt? Und wie können wir dieses so speichern, dass es an andere Personen weitergegeben werden kann?“

So fragten sich zum Beispiel Spezialisten wie Handwerker: Wie vermitteln wir unser Experten- und Erfahrungswissen an unsere Mitarbeitenden? Das sind Fragen, die auch für Zahnarztpraxen relevant sind.

Seit Bestehen der Menschheit erfolgte diese Wissensweitergabe in mehr oder minder strukturierter Form. Doch lange Zeit wurde die Wissensweitergabe nicht als Managementpro-

zess verstanden, der zielorientiert gestaltet werden sollte. Dieses Bewusstsein entwickelte sich erst im Laufe der Industrialisierung. In diesem Kontext gewann auch die Frage an Relevanz: Wie sorgen wir dafür, dass die Wissensbasis unserer Organisation nicht nur gewahrt bleibt, sondern sich auch so erneuert, dass das Unternehmen mittel- und langfristig erfolgreich ist?

HERAUSFORDERUNG: VERMITTLUNG VON ERFAHRUNGSWISSEN

In diesem Prozess wird zwischen dem „expliziten Wissen“ und dem „impliziten Wissen“ unterschieden (**Abb. 1**). Diese zwei Begriffe prägte der Chemiker und Philosoph Michael

Explizites Wissen △ People to Document	Implizites Wissen △ People to People
Kodifizierbares Wissen => kann beschrieben werden => kann dokumentiert und gespeichert werden Formen der Wissensweitergabe u. a. • Anleitungen • Prozesshandbücher • Interne Wiki's	Verhaltensorientiertes Wissen Anwendungsorientiertes Wissen Kann zumindest nicht gewinnbringend in Dokumenten weitergegeben werden Formen der Wissensweitergabe • Dialogische Verfahren u.a. • Coaching / Mentoring • Lessons Learned
Merke: Je komplexer eine Anforderung ist, umso mehr implizites Wissen muss in der Regel übertragen werden.	

Abb. 1 Explizites Wissen versus impliziertes Wissen



Abb. 2 Prozess der Externalisierung und Internalisierung und Sozialisierung des impliziten Wissens

Polanyi, unter anderem in seinem 1958 erschienenen Buch „Personal Knowledge“.

Unter dem Begriff „explizites Wissen“ wird meist das Wissen subsumiert, das man unter anderem mittels Sprache, Schrift, Zeichnungen und Bildern eindeutig kodifizieren und dokumentieren kann. Hierbei handelt es sich weitgehend um das Regel- und Faktenwissen, das man beispielsweise in Form von Berichten, Lehr- und Handbüchern, Arbeitsanweisungen sowie Zeichnungen an andere Menschen weitergeben kann. Dieses explizite Wissen kann aufgrund seiner kodierten Form auf zahlreichen Medien gespeichert, verarbeitet und übertragen werden – auch online.

Der Begriff „implizites Wissen“ hingegen bezieht sich auf das Wissen, das häufig als Erfahrungswissen bezeichnet wird. Die Träger dieses Wissens, das sich aus Erfahrungen, Erinnerungen und Überzeugungen speist, können Personen wie Mitarbeitende oder Praxisinhaber oder Organisationen sein. Es kann zudem dem jeweiligen Träger bewusst sein, muss es aber nicht. Auf alle Fälle lässt sich dieses Wissen nur schwer kodifizieren und dokumentieren und somit an andere Personen weitergeben.

DAS IMPLIZITE WISSEN IST MIT EINSTELLUNGEN VERKNÜPFT

Beide Wissensformen sind für den Erfolg von Unternehmen bzw. einer Zahnarztpraxis wichtig. Dabei gilt jedoch die Regel: Das Vermitteln des expliziten Wissens fällt leichter – nicht nur, weil es sich dokumentieren lässt, sondern auch, weil eine Zahnarztpraxis hiermit in ihren Bereichen Aus- und Weiterbildung schon viel Erfahrung gesammelt hat.

Anders verhält es sich mit dem impliziten Wissen. Seine Vermittlung setzt oft voraus, dass es in einem gezielten Prozess der Externalisierung – beispielsweise durch eine systematische Befragung der Wissensträger oder eine Analyse ihres Tuns – zunächst in ein explizites Wissen umgewandelt wird, sodass es dokumentiert werden kann. Dieses Externalisieren ist beim impliziten Wissen aber häufig nur bedingt möglich. Es kann anderen Personen oft nur in Coaching- und Mentoring-Programmen weitergegeben werden.

Hinzu kommt: Das implizite Wissen ist oft auch mit Einstellungen und Überzeugungen verknüpft. Deshalb ist bei den Personen, die dieses Wissen verinnerlichen möchten oder sol-

len, nicht selten auch eine Einstellungs- und Verhaltensänderung nötig. Ansonsten entfaltet es keine Wirkung. Auch deshalb ist seine Weitergabe oft nur über Coachings und Mentoring möglich (Abb. 2).

VERÄNDERTE RAHMENBEDINGUNGEN ERFORDERN VERÄNDERTES WISSENSMANAGEMENT

Dabei gilt die Faustregel: Je komplexer eine Aufgabe ist, umso mehr implizites Wissen muss zu ihrer Lösung übertragen werden. Dies ist insofern relevant, als in den letzten Jahren unter anderem im Zuge der Globalisierung und Digitalisierung die Arbeit und die in ihr gestellten Anforderungen – zumindest in der Wahrnehmung der Mitarbeitenden – immer komplexer wurden.

Deshalb sollten auch Zahnarztpraxen der Vermittlung des impliziten Wissens mehr Bedeutung beimessen, wenn sie vermeiden möchten, dass in ihrer Praxis immer mehr Wissensinseln entstehen, die letztlich

- eine oft angestrebte hierarchie- und bereichsübergreifende Team- und Projektarbeit erschweren, und
- dem Schaffen der erforderlichen Strukturen, um schnell und flexibel bzw. agil auf neue Herausforderungen zu reagieren, im Wege stehen.

Neben dieser sieht sich das „Unternehmen“ Zahnarztpraxis mit einer weiteren Herausforderung konfrontiert:

Auch das explizite Wissen, also das Fach- bzw. Faktenwissen, veraltet in der von rascher Veränderung und sinkender Planbarkeit geprägten VUCA-Welt (s. Kasten auf Seite 34) rascher als früher.

Dasselbe gilt für das externalisierte implizite Wissen: Alte Erfolgsrezepte taugen aufgrund der veränderten Rahmenbedingungen oft nicht mehr bzw. müssen regelmäßig auf den Prüfstand gestellt werden.

Zwar lässt sich heute das explizite Wissen einfacher als früher aktualisieren und verbreiten. Ungeachtet dessen müssen Unternehmen/Zahnarztpraxen es jedoch fortlaufend aktualisieren. Deshalb gilt heute mehr denn je: Wissensmanagement ist ein fortlaufender Prozess.

Dies haben inzwischen viele Unternehmen erkannt. Deshalb überdenken sie ihr tradiertes Wissensmanagement und ver-



Abb. 3 Projektphasen zur Schaffung eines fluiden Wissensmarkts innerhalb eines Unternehmens/einer Zahnarztpraxis

suchen es den veränderten Rahmenbedingungen und Anforderungen im digitalen Zeitalter anzupassen. Dieser Prozess verläuft in der Regel in folgenden Schritten ab (**Abb. 3**): Im ersten Schritt wird zunächst die Ist- bzw. Ausgangssituation analysiert und es werden Fragen gestellt wie:

- Wie erfolgt unser Wissensmanagement heute?
- Entspricht dies noch den Erfordernissen im digitalen Zeitalter?
- Lassen sich unsere Unternehmensziele, wie z. B. schneller und flexibler auf Marktveränderungen zu reagieren, so noch erreichen?
- Wo besteht ein Änderungsbedarf?

Hierauf aufbauend stellen sich dann weitere Fragen, die mit der Auftragsklärung zusammenhängen, z. B.:

- Welches Wissen brauchen wir (künftig) aufgrund seiner Erfolgsrelevanz und sollte deshalb kontinuierlich ausgebaut werden?
- Handelt es sich hierbei um explizites und/oder implizites Wissen?
- Wer sind die relevanten Wissensträger und wie lange stehen sie uns noch zur Verfügung?

Sind diese Fragen vorläufig geklärt, stellen sich z. B. diese Fragen:

- Welche Ressourcen (u. a. Zeit, Geld, Verfahren) stehen uns zur Wissensidentifikation, -dokumentation, -verteilung und -weiterentwicklung zur Verfügung bzw. welche Ressourcen brauchen wir?
- Welche Rahmenbedingungen struktureller, kultureller und motivationaler Art sind erforderlich, damit in unserer Organisation ein fluider, bereichs- und funktionsübergreifender Wissensmarkt entsteht?

ZIEL: EINEN FLUIDEN WISSENSMARKT SCHAFFEN

Sind diese Fragen geklärt, können erste Versuchsballons gestartet werden. Wichtig ist, dass in diesen Prozess Reflexionschleifen eingebaut werden wie: „Befinden wir uns (noch) auf dem richtigen Weg?“. Unternehmen bzw. Zahnarztpraxen betreten hier oft Neuland, auch weil ihnen die moderne Informations- und Kommunikationstechnik neue Möglichkeiten der Wissensidentifikation, -speicherung und -verbreitung bietet. Zudem gilt es im Prozess- bzw. Projektverlauf regelmäßig zu überprüfen:

- Erheben wir überhaupt das erfolgsrelevante Wissen, das unsere Organisation/Praxis (künftig) braucht?
- Haben wir die relevanten Wissensträger als Mitstreiter beim Versuch, einen fluiden Wissensmarkt zu schaffen, gewonnen?
- Gelangt das erhobene Wissen auch zu den Personen, die es für ihre Arbeit brauchen, und wird es von ihnen effektiv genutzt?

Diese Fragen gilt es, sich im Projektverlauf immer wieder zu stellen, damit das übergeordnete Ziel erreicht wird: das Unternehmen fit für die Zukunft zu machen. ■



DR. GEORG KRAUS

ist geschäftsführender Gesellschafter der Unternehmensberatung Kraus & Partner in Bruchsal. Er ist unter anderem Lehrbeauftragter an der Universität Karlsruhe, der IAE in Aix-en-Provence, der St. Galler Business-School und der technischen Universität Clausthal.

www.kraus-und-partner.de

Foto: privat

WAS BEDEUTET VUCA?

VUCA ist ein Akronym für die englischen Begriffe

- volatility: Volatilität (Unbeständigkeit)
- uncertainty: Unsicherheit
- complexity: Komplexität
- ambiguity: Mehrdeutigkeit

PHILIPS

sonicare



Zähneputzen wie immer.
20x effektiver*
als eine Handzahnbürste



innovation  you

*In Bezug auf Plaque-Entfernung mit einer DiamondClean und dem A3 Bürstentopf

Eine vorbildliche Gründerstory

In dieser Serie steht die Niederlassung der Münchner Zahnärztin Dr. Theresia Hammann mit ihren besonderen Herausforderungen im Mittelpunkt. Auf ihre Eigeninitiative bei der Praxissuche reagierten mehrere Praxisinhaber. Zwei Praxen schafften es in die engere Auswahl. Begleitet wird die Zahnärztin von Praxisberater Michael Kreuzer aus München, der eine Vielzahl an Zahnärzten und Ärzten bei ihren Existenzgründungsvorhaben unterstützt.

— Michael Kreuzer —

Während viele Existenzgründer ihre Wunschpraxis über einen Praxisvermittler suchen – in der Regel ein erfolgversprechender Weg – hat meine Mandantin Dr. Theresia Hammann ihre eigene Vorgehensweise gewählt: Sie ergriff die Eigeninitiative und schrieb Zahnarztpraxen in ihrem Wunschgebiet München-Obermenzing an. In ihrem Schreiben fragte sie bei den Praxisinhabern an, ob diese sich vorstellen könnten, innerhalb der nächsten drei Jahre ihre Zahnarztpraxis abzugeben. Und obwohl es sich bei dem Münchener Stadtteil Obermenzing um kein sehr großes Gebiet handelt, hatte die Zahnärztin schon nach wenigen Wochen die ersten Rückläufer von Praxisinhabern erhalten, die sich eine Abgabe vorstellen konnten.

ABGABEWILLE UND ABGABEFÄHIGKEIT

Die Vorstellung, die eigene Praxis abzugeben, haben viele Zahnärzte – und das betrifft nicht nur ältere Zahnärzte. Man stellt sich vor, wie schön es wäre, der ganzen Bürokratie mit den vielen Regeln und Gesetzen und auch dem Stress zu entfliehen. Wenn man jemanden finden würde, der sich gut um die eigenen Patienten sowie Mitarbeiter kümmert und außerdem einen ausreichend hohen Kaufpreis zahlt, würde man – lieber heute als morgen – die Praxis verkaufen. Aber ist es wirklich so einfach? Die Realität zeigt, dass es doch komplexer ist. Es ist leicht gesagt, dass man seine Praxis abgeben möchte, aber oft schwerer, es auch zu tun. Deshalb war in diesem konkreten Fall besondere Vorsicht geboten. Möglicherweise waren bei den Praxisinhabern, die sich auf die Anzeige von Dr. Hammann gemeldet hatten, einige dabei, bei denen die Idee zur Praxisabgabe erst durch die Anzeige entstanden war. Aber vielleicht sind diese Praxisinhaber innerlich noch gar nicht so weit, tatsächlich abgeben zu wollen und zu können. In der Realität kommt es immer wieder vor, dass mit Praxisabgebern über Monate Verhandlungen geführt werden, diese dann aber abgebrochen werden. Denn jedes weitere Gespräch ist sinnlos, wenn der Abgeber entweder emotional noch gar nicht in der Lage ist, die Praxis abgeben zu können, oder wenn er unrealistische Vorstellungen hat. Das betrifft zumeist den Verkaufspreis.

IN DER EHEMALS EIGENEN PRAXIS MITARBEITEN

Diese Diskrepanz zwischen den eigenen Gedanken und der Realität trifft oft auch auf die Vorstellung zu, nach dem Praxisverkauf in der eigenen Praxis mitzuarbeiten. Das kann für eine Übergangszeit von mehreren Monaten oder auch über einen längeren Zeitraum sein, dann gegebenenfalls regelmäßig für ein paar Stunden oder Tage. Es ist emotional oftmals eine Herausforderung, wenn man als „Alpha-Tier“ in der ehemals eigenen Praxis nur noch die Kompetenzen eines Angestellten hat und sich unterordnen soll bzw. muss.

DER ERSTE KONTAKT MIT PRAXISABGEBERN

Von den Zahnärzten, die sich auf die Anzeige von Dr. Theresia Hammann meldeten, waren drei so weit, dass sie auch erste Praxiszahlen zur Verfügung stellten. Damit konnten wir beurteilen, ob eine Übernahme überhaupt sinnvoll sein konnte. Der Fokus der ersten Gespräche zwischen den potenziellen Praxisabgebern und meiner Mandantin lag jedoch im Wesentlichen auf einem persönlichen Kennenlernen und nicht auf Zahlen, Daten, Fakten oder gar dem Kaufpreis. Bevor es um konkrete Verhandlungen ging, war es wichtig, die Lebenssituation des jeweiligen Abgebers zu verstehen, auch um beurteilen zu können, ob Verhandlungen hier überhaupt die Aussicht auf Erfolg haben könnten.

VERKAUF EINES LEBENSWERKES

Andererseits war es für Dr. Hammann wichtig, den Abgebern zu zeigen, dass sie versteht, dass es bei dem Verkauf einer Zahnarztpraxis fast immer um den Verkauf eines Lebenswerkes geht und nicht um eine emotionslose Ware. Deshalb nahm sie sich bei den Praxisbesichtigungen auch bewusst Zeit für Lob und Anerkennung des Lebenswerkes des jeweiligen Abgebers. Wer eine Praxis übernimmt, braucht keine Sorge haben, dass dadurch der Kaufpreis steigt. Lob und Anerkennung bringen Verständnis und schaffen eine gemeinsame Ebene. So getan, hat sich die Praxisgründerin zwei Praxen näher angesehen und hier sogar hospitiert.

ZWEI PRAXEN ZUR AUSWAHL

Diese zwei Praxen, die kaum unterschiedlicher hätten sein können, hatten beide ihren individuellen Charme. Sie verfügten über folgende Rahmenbedingungen:

Praxis Nummer eins von Dr. M.:

- Die Praxis lag in einer guten und relativ ruhigen Lage in einem attraktiven Wohngebiet im ersten Stock eines gepflegten Mehrparteienhauses. Darunter befanden sich ein gut frequentiertes Lebensmittelgeschäft und weitere Gewerbeeinheiten.
- Neben der Praxis gab es Räumlichkeiten, die zwar vermietet waren, aber möglicherweise zu einem späteren Zeitpunkt hätten dazu genommen werden können. Damit war das Potenzial für eine Praxiserweiterung gegeben.
- Die Räumlichkeiten und deren Ausstattung waren schon etwas in die Jahre gekommen und machten Investitionen in Räumlichkeiten und Technik notwendig.
- Der Praxisumsatz und auch der -gewinn lagen weit über dem Durchschnitt.
- Es wurden alle regulären zahnärztlichen Leistungen angeboten.
- Ein nennenswerter Umsatzanteil wurde über Implantologie erwirtschaftet, die Dr. Hammann jedoch zu dem Zeitpunkt der Gespräche noch gar nicht beherrschte.
- Dr. M. selbst hatte immer Vollzeit gearbeitet und war sehr gut strukturiert – auch bei den Besichtigungen und Verkaufsgesprächen.
- Seine Frau kümmerte sich um den Empfang sowie die Praxisorganisation und hatte die Steuerung der Praxis gut im Griff.
- Die Kaufpreisvorstellungen von Dr. M. waren hoch bis sehr hoch.

Praxis Nummer zwei von Dr. F.:

- Die Praxis lag an einer sehr verkehrsreichen und auch lauten Hauptverkehrsstraße.
- Die Immobilie, in der die Praxis im ersten Stock (über einem Lieferservice) lag, war wenig ansprechend, da sie schon in die Jahre gekommen war.
- Die Räumlichkeiten waren jedoch äußerst ansprechend und eine sehr positive Überraschung.
- Aufgrund eines Wasserschadens waren die Räumlichkeiten kürzlich fast vollkommen renoviert worden. Dies geschah zu einem hohen Anteil in Eigenleistung, die auch durch den Sohn (Messebauer) erbracht worden war und im Wert sowie in der Qualität nur schwer zu beurteilen war.
- Die Räume waren mit sehr schönen und ansprechenden Kunstwerken (des Sohnes) ausgestattet. Dies vermittelte der Praxis ein besonderes und ansprechendes Flair.
- Wegen des schlechten Gesundheitszustands seiner Frau hatte Dr. F. in den vergangenen Jahren nur 22 bis 24 Stunden pro Woche gearbeitet.
- Deshalb waren der Praxisumsatz und -gewinn ebenfalls weit unterdurchschnittlich.
- Die Kaufpreisvorstellungen wurden anfänglich nicht genannt und sollten über ein Gutachten später mitgeteilt werden.



Damit waren zwei Praxen im Rennen, die sehr unterschiedlich waren und die Entscheidung für Dr. Theresia Hammann nicht gerade leicht machten:

- Eine große Praxis, die zu renovieren war, in der man selbst die Implantologie gar nicht anbieten konnte und somit den Umsatz bzw. Gewinn nicht würde halten können, und deshalb möglicherweise einen zu hohen Kaufpreis zahlte und
- eine kleine Praxis, bei der nichts zu investieren war, die aber noch umsatz- und ertragstechnisch hätte stark gesteigert werden müssen.

Existenzgründer wie Dr. Theresia Hammann stehen oftmals vor der Entscheidung, ob sie lieber eine kleine Praxis (zu einem günstigeren Preis) oder doch eine große (teure) Praxis mit einem hohen Umsatz wählen sollen.

Welche Kriterien schließlich relevant waren und wie sich Dr. Hammann entschieden hat, lesen Sie in der nächsten Ausgabe des Dental Magazins, die im April 2024 erscheint. ■



MICHAEL KREUZER

ist Geschäftsführer und Inhaber der ZahnÄrzteBeratung BestPraxis in München. Seit über 25 Jahren ist der Diplom-Kaufmann auf die Beratung von Mandanten aus dem Bereich der akademischen Heilberufe spezialisiert.

www.bestpraxis.de

Foto: privat



AMANN GIRRBACH

Über digitale Zusammenarbeit und Nachhaltigkeit

Digitale Workflows, die Zahnarztpraxen und Labore noch besser verbinden, und auch das Thema Nachhaltigkeit werden in 2024 und darüber hinaus eine zentrale Rolle in der Dentalwelt spielen. Amann Girrbach unterstützt seit Jahren mit seinen Produkten, analog wie digital, die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Zahnärzten und Zahntechnikern. Das unterstrich auch Jürgen Kiesel, CEO bei Amann Girrbach, in unserem Interview, in dem er über die zunehmend klinische Ausrichtung des Unternehmens, das „Case Sharing“ via AG.Live und gelebte Nachhaltigkeit sprach.

— Eva-Maria Hübner —

Herr Kiesel, Sie haben Mitte August das Ruder bei Amann Girrbach übernommen. Ein halbes Jahr ist vorüber, welche Unternehmenskultur nehmen Sie wahr und wie wichtig ist dieser Aspekt für Sie?

JÜRGEN KIESEL: Bei Amann Girrbach hat man mich sehr herzlich empfangen. Es wird neuen Kollegen sehr einfach gemacht, sich zu Recht zu finden. Jeder nimmt sich Zeit, um einem weiterzuhelfen oder Fragen zu beantworten. Man spürt die offene und freundliche Atmosphäre. Die Menschen sind dabei sehr authentisch. Eine gute Unternehmenskultur halte ich für sehr wichtig. Unsere Mitarbeiter sollten wissen, warum Sie jeden Tag aufstehen, um zur Arbeit zu gehen. Wie

wir täglich miteinander umgehen, überträgt sich auch auf unsere Partnerfirmen, Lieferanten und Kunden. Man darf eine gute Unternehmenskultur nicht als selbstverständlich begreifen, sondern muss bereit sein, immer wieder daran zu arbeiten.

Sie sind aus dem Bereich Medizintechnik in die Dentalwelt gekommen. Zwei Märkte und unterschiedliche Herausforderungen oder eher zwei Märkte und vergleichbare Herausforderungen?

Ja, das ist richtig. Zuvor war ich allerdings bereits 14 Jahre im Dentalbereich tätig. Die Herausforderungen ähneln sich in einigen Bereichen. So ist der klinische

Aspekt in beiden Märkten von großer Bedeutung. Worin liegt der klinische Nutzen meines Produkts? Wie unterstütze ich den Arzt und/oder Techniker am besten bei seiner täglichen Arbeit, um so einen Beitrag für eine noch größere Zufriedenheit der Patienten zu leisten?

Größere Unterschiede sind häufig im regulatorischen Bereich zu finden. Aufgrund teilweise höherer Risikoklassen in der allgemeinen Medizin muss man hier deutlich mehr investieren und auch länger darauf warten, bis man eine neue Innovation auch vermarkten kann. Die Erfolgsfaktoren sind deswegen oftmals andere als in der Dentalwelt.

DREI PERSÖNLICHE FRAGEN AN JÜRGEN KIESEL

Haben Sie ein Lebensmotto und wenn ja, wie lautet dieses?

„Nichts ist unmöglich.“

Welche drei „Dinge“ sind Ihnen aktuell am wichtigsten in Ihrem Leben?

Familie, Gesundheit und Freude

Was ist Ihre Lieblingsbeschäftigung?

Zeit mit meinen zwei kleinen Töchtern zu verbringen.

Bleiben wir bei dem Thema, vor welchen Herausforderungen steht Amann Girrbach zurzeit und wie packen Sie diese an?

Ganz aktuell stehen wir vor den Herausforderungen, den Umzug in die neue Firmenzentrale in Mäder erfolgreich abzuschließen, ohne unser gewohnt hohes Serviceniveau zu kompromittieren. Auch der Launch von mehreren neuen Produkten ist eine aktuelle Herausforderung.

Daneben hat die große Nachfrage nach unseren Produkten und Dienstleistungen durch Zahnärzte dazu geführt, dass die ganze Organisation viel mehr klinisch denken muss. Das ist selbstverständlich ein Lernprozess, den wir Schritt für Schritt durchlaufen.

Dabei hilft die konsequente Ausrichtung aller Prozesse und Tätigkeiten auf unsere Kunden und deren Bedürfnisse. Eine offene und direkte Kommunikation und eine angemessene, nicht zu hohe Anzahl von Meetings unterstützen die Umsetzung zusätzlich.

Mit seinen Produkten hat sich Amann Girrbach zum Ziel gesetzt, die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Praxis und Labor zu optimieren. Was ist aktuell schon mit dem Ceramill Workflow möglich?

Das lässt sich anhand von ein paar Beispielen gut erläutern: Amann Girrbach steht schon immer für die interdisziplinäre Zusammenarbeit: Im Analogen sind es der Artex Artikulator und der Gesichtsbogen, die Zahnersatz mit perfekter Funktion sicherstellen. Im Digita-

len ist es Zebris, als digitaler Gesichtsbogen in Verbindung mit dem virtuellen Artikulator, der Transfer von der analogen Zusammenarbeit in die digitale Zukunft.

Was die digitale Zusammenarbeit angeht, haben wir über AG.Live hinaus noch weitergedacht: Die Zusammenarbeit erfolgt über die offene, gemeinsam genutzte Cloud-Plattform AG.Live, die Daten aller gängigen Intraoralscanner verarbeitet und beiden Partnern, Labor und Praxis, zentral zur Bearbeitung zugänglich macht – inklusive direkter Kommunikation im Chat.

Das neue Feature „Design-by-Lab“ erlaubt es, Designs von Restaurationen einfach als Service zwischen Praxis und Labor über AG.Live zu organisieren. Der Zahnarzt teilt seinen Fall einfach mit dem Labor. Das Labor schickt den designten Fall automatisch über AG.Live zurück an die Praxis, wo ihn der Zahnarzt direkt auf der Maschine fertigt.

Das „Case Sharing“ via AG.Live ermöglicht die direkte Übergabe der Daten in die Labor-Design-Software. So kann der Zahnarzt nach dem Scannen mit einem Intraoralscanner, beispielsweise unserem Ceramill Map DRS oder einem beliebig anderen offenen Scanner, alle relevanten Daten mit dem Labor zentral über AG.Live teilen und direkt im Ceramill-Workflow fertigstellen.

Nun ist der digitale Workflow noch nicht in allen Zahnarztpraxen angekommen. Mit welchen Maßnahmen werden Sie in den nächsten Jahren die Digitalisierung in den Praxen vorantreiben?

Auf der einen Seite wird dieser Prozess durch die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen teilweise begünstigt. Effizientes Arbeiten wird immer wichtiger, die Suche nach Fachkräften aber gleichzeitig in Deutschland immer schwieriger. Ein digitaler Workflow, bei dem man schnell und präzise mit Partnern zusammenarbeiten kann, von denen man räumlich getrennt ist, sichert das benötigte Fachwissen oder das entsprechende Equipment. Das sorgt für eine größere Sicherheit und Backup-Strukturen bei der Dienstleistung. Davon profitiert wiederum der Patient sehr stark.

Durch ständige Innovationen und enge Partnerschaften mit anderen Dentalun-

ternehmen werden wir unseren Beitrag zur Digitalisierung leisten.

Zusätzlich bieten wir auch diverse Dienstleistungen in unserem Design Center an, wenn unsere Kunden einmal nicht in der Lage sein sollten, ihre Arbeit rechtzeitig fertigzustellen.

Das Thema Nachhaltigkeit ist und wird für die Zahnarztpraxis immer relevanter. Wie nachhaltig stellt sich Amann Girrbach auf? Können Sie bereits konkrete Beispiele nennen?

Unsere neue Firmenzentrale ist komplett nach Nachhaltigkeitsaspekten geplant und gebaut worden. Unter anderem werden zur Regenwasserspeicherung die Dächer begrünt und Totholzflächen für Insekten und kleinere Säugetiere geschaffen. Auf den Dächern befindet sich ebenfalls eine Photovoltaik-Anlage und zur energieschonenden Heizung und Kühlung des Gebäudes wird das Grundwasser sowie die überschüssige Wärme der Produktionsöfen genutzt. Auch unsere Verpackungen wurden vor einiger Zeit komplett überarbeitet, um der Nachhaltigkeit Rechnung zu tragen. Unsere Zirkon- und Sintronrohlinge sind umweltfreundlich verpackt und für unsere Geräte wird eine Mehrwegverpackung genutzt.

Bitte beenden Sie diesen Satz: Amann Girrbach wird 2030 ...

... bei Zahnärzten ähnlich bekannt sein wie heute bei Dentallaboren.

Herzlichen Dank für das informative Gespräch, Herr Kiesel. ■



JÜRGEN KIESEL

ist seit 2023 CEO bei Amann Girrbach. Davor war er CEO eines bekannten Medizintechnikunternehmens. Insgesamt rund 17 Berufsjahre ist er zudem in der Dentalbranche tätig.

Foto: Amann Girrbach



CGM DENTALSYSYSTEME

CLOUD-SOFTWARE FÜR DIE ZAHNARZTPRAXIS

Mit CGM XDent, einer cloudbasierten Praxissoftware, haben die CGM Dentalsysteme – Anbieter der bewährten Praxissoftware CGM Z1.PRO – jüngst eine neue Lösung für die dentale Praxis bereitgestellt. Damit können sich Anwender auf die optimale Versorgung ihrer Patienten konzentrieren, denn Einrichtung und Bedienung von CGM XDent sind so simpel und intuitiv, dass mehr Zeit für das Wesentliche bleibt: die Arbeit am Patienten.

Einrichtung und Bedienung von CGM XDent sind so simpel und intuitiv wie CGM Z1.PRO, welches als modernes, modulares Praxisverwaltungssystem alle Belange dentaler Teams abdeckt, richtet sich vor allem an Zahnarztpraxen, kieferorthopädische- und MKG-Praxen mit umfassenderen Bedürfnissen. Besonders bewährt hat es sich auch in größeren Praxiskonstellationen wie Filialpraxen an unterschiedlichen Standorten, bei Experten und Fachgruppen.

Die Cloudlösung mit hohen Datenschutzstandards und einfacher Handhabung CGM XDent ist betriebssystemunabhängig. Datensicherungen und Updates finden automatisch im Hintergrund statt, das spart Zeit. Außerdem haben Mitarbeiter von jedem Ort, an dem Internet verfügbar ist, Zugang zum Praxissystem. Somit können Abrechnungsbüros oder Heimarbeitsplätze ganz ohne laufende VPN-Verbindung auf die Praxisdaten zugreifen. Bestandteil von CGM XDent ist das Terminmanagement Clickdoc, welches Terminausfälle und Leerzeiten reduziert und damit den Umsatz steigern kann. Mit CGM XDent können Zahnärzte außerdem den ersten Schritt zu einer papierlosen und ressourcenschonenden Praxis machen. Denn die Daten sind extern gespeichert, wodurch kein Praxisserver permanent läuft.

www.cgm-dentalsysteme.de



GC GERMANY

BEWUSSTSEIN FÜR DIE PRÄVENTION SCHÄRFEN

Wurzelkaries ist keine „neue“ Erkrankung, tritt Berichten zufolge jedoch aufgrund der höheren Lebenserwartung und der Tatsache, dass Patienten ihre natürlichen Zähne bis ins hohe Alter behalten, immer häufiger auf. Die Erkrankung ist vor allem für die vermehrt davon betroffenen älteren Menschen eine Herausforderung.

Diese Patientengruppe hat eine eher komplexe medizinische Vorgeschichte und ist in der manuellen Geschicklichkeit meist eingeschränkt. Da Zähne an den Wurzeloberflächen doppelt so schnell demineralisieren als am Zahnschmelz, kann dieser Bereich als besonders anfällig angesehen werden. Als japanisches Unternehmen engagiert sich GC sehr stark für die Mundgesundheit der alternden Bevölkerung. Als Land mit der ältesten Bevölkerung der Welt ist Japan führend in der Entwicklung von Strategien für die Pflege älterer Menschen.

„Dafür engagieren wir uns mit einem positiven Beitrag im Bereich der Zahnmedizin“, sagt Laetitia Lavoix, General Manager Marketing bei GC Europe. „Mit unserer Kampagne wollen wir betonen, wie wichtig es ist, vorausschauend für die Zukunft des Patienten zu sorgen. Die Behandlungen, die wir jetzt anbieten, sollen Patienten nicht nur kurzfristig helfen, sondern auch für das Alter mit all seinen Herausforderungen vorsorgen. Deshalb müssen wir den Schwerpunkt auf die Prävention und eine nachhaltige Behandlung setzen. Wie in den vergangenen Kampagnen werden wir auch zu diesem Thema eine Reihe von Aufklärungsmaterialien anbieten, die in Zusammenarbeit mit renommierten Klinikern erstellt worden sind.“

Weitere Informationen über die GC-Kampagne gegen Wurzelkaries und das umfassende Angebot an zahnmedizinischen Produkten und Informationsmaterialien erfahren Interessierte auf der eingerichteten Webseite unter <https://www.gc.dental/europe/de-DE/gccampaign/rootcaries>.

www.gc.dental



SEPTODONT

Globale Standards in der Zahnmedizin setzen

Die Schmerzfreiheit bei der zahnärztlichen Behandlung ist ein entscheidender Faktor für die Patientenzufriedenheit: Patienten entscheiden anhand dessen, ob sie wiederkommen oder eine Praxis weiterempfehlen. Damit ist die Schmerzkontrolle nicht nur eine der häufigsten und wichtigsten Behandlungsmaßnahmen in der zahnärztlichen Praxis, sondern auch ein Qualitätsmerkmal.

Der erste Behandlungsschritt ist die Kommunikation. Im Gespräch mit den Patienten können die meisten Ängste bereits genommen werden. Denn dank moderner Betäubungsmöglichkeiten ist die Behandlung in der Zahnarztpraxis heutzutage nahezu ohne Schmerzen möglich. Entsprechend leicht und gleichermaßen sicher sollte Zahnärzten die Lokalanästhesie von der Hand gehen. Septodont bietet Behandlern ein breites Spektrum an verschiedenen Wirkstoffen sowie die dazugehörigen Instrumente.

In jeder Sekunde werden eigenen Angaben zufolge sechs zahnärztliche Injektionen mit Lokalanästhetika von Septodont durchgeführt. Mit über 560 Millionen Zylinderampullen pro Jahr erzielt Septanest die höchsten Produktionsmengen weltweit unter allen Lokalanästhetika-Marken. Das Präparat, das auf Articain-Basis wirkt, ist in 94 Ländern zugelassen und seine Produktion erfolgt weltweit in eigenen Werken.

Septanest mit Epinephrin 1:200.000 findet bei eher einfachen und kürzeren, zahnärztlichen Eingriffen Anwendung. In der höheren Dosierung 1:100.000 ist Septanest mit Epinephrin besser für umfangreichere Behandlungen geeignet, die mit möglichen Blutungen einhergehen können. Epinephrin verengt die Gefäße im Applikationsgebiet, reduziert so die lokale Blutung und verlangsamt die Elimination des Lokalanästhetikums vom Wirkort. Zudem verstärkt es die Intensität des Anästhetikums und verlängert seine Wirkdauer. Weitere Informationen zum breiten Produktspektrum von Septodont finden sich auf der Webseite des Herstellers.

www.septodont.de



KETTENBACH

Im klinischen Alltag bewährt

Der Trend in der Zahnmedizin, die Abläufe in der Praxis zu vereinfachen, ist weiter ungebrochen und sinnvoll, wenn das ohne Qualitätsverlust möglich ist. Dazu braucht es innovative Lösungen, die Kettenbach Dental nun präsentiert. Die neuen Füllungskomposite Visalys Fill und Visalys Flow zeigen das nun im klinischen Alltag. So bewährt sich etwa das Konzept „Flex Shade System“, das mit nur fünf Farben die gesamte Vita-Farbskala abdeckt. Dies und andere Vorzüge werden in verschiedenen klinischen Fallberichten dargelegt und bewertet. Bei Visalys Fill und Visalys Flow handelt es sich um lichthärtende, röntgenopake Nano-Hybrid-Füllungskomposite, die für alle Füllungen der Klassen I bis VI verwendet werden können. Im Seitenzahnbereich ist die Verwendung einer einzigen Farbe meist völlig ausreichend, belegt der Fallbericht von Dr. Elio Boschetti „Vereinfachter Ansatz für multiple Klasse-II-Komposit-Restaurationen“. Visalys Fill erlaubt durch geringe Klebrigkeit am Instrument einfaches und exaktes Modellieren und kann sich mit seinem Chamäleon-Effekt unauffällig im Restzahn eingliedern.

Im Bericht „Ästhetische Vollendung des Lächelns mit Klasse-V-Komposit-Restauration“ zeigt Dr. Elio Boschetti die Verbesserung der Ästhetik eines einzelnen Frontzahns. Dr. Riccardo Perpetuini kombiniert in „Ästhetische Restauration eines abgebrochenen Zahns“ Visalys für spezielle Effekte mit einer transparenten Schmelzmasse.

Die beiden neuen Visalys Komposite zeigen sich perfekt für langlebige, ästhetische Füllungen bei vereinfachtem Workflow.

www.kettenbach-dental.de

IMPRESSUM

DENTAL MAGAZIN

Verlag

mgo fachverlage GmbH & Co. KG
 Betriebsstätte Schwabmünchen
 Franz-Kleinhaus-Straße 7
 86830 Schwabmünchen
 Tel. +49 8243 9692-0
 Fax +49 8243 9692-22
 www.mgo-fachverlage.de
 www.dentalmagazin.de

Geschäftsführung

Eva-Maria Bauch, Bernd Müller, Stephan Behrens

Verlagsleiter

Michael Dietl

Redaktionsleitung Zahnmedizin

Natascha Brand
 Tel. +49 8243 9692-36
 n.brand@mgo-fachverlage.de

Redaktion

Eva-Maria Hübner
 e.huebner@mgo-fachverlage.de

Wissenschaftlicher Beirat

Prof. Dr. Michael Hülsmann, Göttingen
 Dr. Gerhard Iglhaut, Memmingen
 Prof. Dr. Dr. Norbert Krämer, Gießen
 Prof. Dr. Martin Lorenzoni, Graz
 Prof. Dr. Bernd Wöstmann, Gießen

Fachmedizinische Beratung

Dr. med. dent. Jörg K. Krieger

Anzeigen

Björn Wilbert
 Teamleitung Mediaberatung
 b.wilbert@mgo-fachverlage.de
 Tel. +49 8243 9692-15

Kundenservice

Tel. +49 9221 949-410
 kundenservice@mgo-fachverlage.de

Druck

mgo360 GmbH & Co.KG, Bamberg
 gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Anzeigenpreisliste

Nr. 42 vom 1.10.2023

Erscheinungsweise

8 x im Jahr
 ISSN: 0176-7291 (print) /
 ISSN: 2190-8001 (online)

Bezug

Einzelpreis: 11,00 €
 Jahresbezugspreis Inland: 88,00 €
 Jahresbezugspreis Ausland: 90,24 €
 Ermäßigter Preis für Studenten: 44,00 €

Die Erstlaufzeit eines Abonnements beträgt 12 Monate.
 Informationen zum Widerrufsrecht, Kündigungsfristen
 und weitere Verkaufsbedingungen siehe
 mgo-fachverlage.de/agn

Manuskripthinweise

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bilder wird keine Haftung übernommen. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Annahme des Manuskriptes gehen das Recht der Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Ergebnisse usw. wurden von den Auto-

ren nach bestem Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des Verlags oder der Autoren. Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten (Produkthaftungsausschluss). Die im Text genannten Präparate und Bezeichnungen sind zum Teil patent- und urheberrechtlich geschützt. Aus dem Fehlen eines besonderen Hinweises bzw. des Zeichens ® oder ™ darf nicht geschlossen werden, dass kein Schutz besteht. Alle namentlich gezeichneten Beiträge geben die persönliche Meinung des Verfassers wieder. Sie muss nicht in jedem Fall mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen.

Copyright

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht vor, die Zeitschrift oder Teile davon in sämtlichen Medien zu verbreiten. Das gilt auch für Übersetzung, Nachdruck, Fotokopie, Speicherung auf elektronischen Medien und Onlineverwertung.

Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse

der Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG: Komplementärin: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage Verwaltung GmbH, Kulmbach; Kommanditistin: Mediengruppe Oberfranken GmbH & Co. KG, Bamberg, 100 % Gesellschafter der Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage Verwaltung GmbH: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG, Kulmbach, 100 %.



Auflagenkontrolle durch die IVW – Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.



Eine Marke der Mediengruppe Oberfranken

Hinweis: Die Redaktion verwendet aufgrund der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum. Im Sinne der Gleichbehandlung sind alle Geschlechter gemeint.

World Vision
 ZUKUNFT FÜR KINDER

Kindern eine Zukunft zu schenken ist ein wundervolles Erlebnis

Erlebe die Kraft der Patenschaft.
 Werde jetzt Pate auf worldvision.de

Ein Dornika Zerkowitsch als meine Patentin
 ENZI
 Einmalig +
 Empfindlich

3D-Druck Tag München 2024



Samstag, 20.04.2024

Die Entwicklung im Bereich der digitalen dentalen Fertigungstechnologien hat enorme Geschwindigkeit aufgenommen. Es wird zunehmend schwieriger, den Überblick über den aktuellen Entwicklungsstand zu behalten und den konkreten Mehrwert der Technologien für die eigene Tätigkeit zu erkennen. Der 3D-Druck Tag München 2024 möchte eine objektive und realistische Einschätzung des Entwicklungsstands additiver Fertigungsmöglichkeiten in Zahnmedizin und Zahntechnik geben - sowohl im Rahmen von Vorträgen als auch in workshop-ähnlichen Sessions.

Referenten-Team:

Prof. Dr. Jan-Frederik GÜth
PD Dr. Dr. Oliver Schubert MSc
Zt. Josef Schweiger MSc

Weitere Infos und Anmeldung unter:

www.teamwork-campus.de
campus@mgo-fachverlage.de
Tel. +49 8243 9692-0

Veranstaltungsort:

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik der
Ludwig-Maximilians-Universität München
Goethestr. 70, 80366 München



mg^o fach
verlage

Take FIVE to match them all!



Admira Fusion 5 – Einfach schneller. Einfach ästhetisch.

Mit nur 5 Cluster-Shades alle 16 VITA® classical Farben abdecken.

- Universell: Für höchste Ansprüche im Front- und Seitenzahnbereich
- Schnell: 10 Sekunden Lichtpolymerisation für alle Farben
- Exzellent biokompatibel: Keine klassischen Monomere
- Erstklassig: Mit Abstand niedrigster Schrumpfung (1,25 Vol.-%)

