

DENTAL

MAGAZIN

AUSGABE 4 | JUNI 2021

SCHIRMSCHRAUBEN Einfach und kostengünstig Volumen stabilisieren | SEITE 08

GINGIVARETRAKTION Welche Technik? | SEITE 20

ZUZÄHLUNGSFREI Neue Amalgamalternative | SEITE 36



IMMER BELIEBTER:

Eigenblutpräparate im Praxisalltag

Seite 14





Biomaterialien – ein umfassendes Portfolio, das alle Bedürfnisse erfüllt.

Sprechen Sie
mit uns über ein
Konsignationslager:
07044 9445-479

Oder kontaktieren Sie uns online:
www.camlog.de/kontakt

Nutzen Sie die Synergien eines innovativen Produktportfolios für die Hart- und Weichgeweberegeneration mit der implantologischen Kompetenz und Kundennähe von BioHorizons und Camlog.

- Xenogene Knochenersatzmaterialien MinerOss[®] X (bovin) und MinerOss[®] XP (porcin)
- Resorbierbare Kollagenmembranen Mem-Lok[®] RCM (bovin) und Mem-Lok[®] Pliable (porcin)
- Hämostyptika BioPlug und BioStrip (bovin)

Unsere Garantie patient28PRO gilt bei Implantatverlust auch für Biomaterialien.

www.camlog.de/biomaterialien | www.camlog.de/patient28pro

MinerOss[®] X, MinerOss[®] X Collagen, MinerOss[®] XP, Mem-Lok[®] RCM und Mem-Lok[®] Pliable werden von Collagen Matrix, Inc. hergestellt. BioPlug und BioStrip werden von NovaBone Products, LLC hergestellt. BioHorizons[®], MinerOss[®] und Mem-Lok[®] sind eingetragene Marken von BioHorizons. ©BioHorizons. Alle Rechte vorbehalten. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern erhältlich.

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

immer mehr Praxen setzen **Eigenblutkonzentrate zur Förderung der Wundheilung** ein. **Werden solche Behandlungsprotokolle zum Standard?** Dr. Sebastian Becher aus Düsseldorf hält das für vorstellbar. Klinisch besonders interessant sei dabei die Biologisierung von Knochenersatzmaterialien bei der Augmentationschirurgie. Im Interview ab Seite 14 liefert er eine detaillierte Standortbestimmung.

Wer für **Augmentationen partikuläres KEM** bevorzugt, muss **Volumen stabilisieren**. Am kostengünstigsten, einfachsten und schnellsten funktioniert das mit Schirmschrauben. Doch wie gestaltet sich das Prozedere nach der Einheilung? Wann darf die Schirmschraube entfernt werden? Spielt der Phänotyp beim anschließenden Weichgewebsmanagement eine Rolle? Im Interview „**Schirmschrauben – und dann?**“, beantwortet Dr. Jonas Lorenz, Frankfurt, diese Fragen (ab Seite 8).

Vor 25 Jahren öffnete **Geistlich Biomaterials Deutschland** in Baden-Baden seine Pforten. Von Beginn an dabei: Geschäftsführer Dr. Thomas Braun. Im Interview lässt er die unterschiedlichen Etappen Revue passieren und liefert einen Ausblick auf die Regenerationsszenarien von morgen (Seiten 28 bis 30).

Auch im „Brot- und Buttergeschäft“ der meisten Zahnärzte herrscht kein Stillstand. Ein **Befestigungskomposit für alle Indikationen** erleichtert den Praxisalltag (Seiten 24 bis 26). Und: Ein neues **selbstadhäsives Komposithybrid** könnte die **zuzahlungsfreie Füllungstherapie** revolutionieren. Ist es besser als Glasionomerzement und Amalgam? (Seiten 36 bis 39)

Zuzahlungsfrei liegt im Trend. Ab 1. Juli werden systematische Behandlungen von Parodontitis und anderer Parodontalerkrankungen Kassenleistungen. Das vereinbarten die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) und der GKV-Spitzenverband. Die **konkreten Umfänge und Bewertungszahlen** der neuen PAR-Richtlinie stehen bereits fest (ab Seite 32).

Gut zu wissen: Ob eine **Umsatzbeteiligung auch während Urlaub, Krankheit oder Elternzeit** gezahlt werden muss, hängt entscheidend davon ab, ob diese als **Arbeitsentgelt** einzuordnen ist. In manchen Fällen ist eine Prämie geeigneter. Im Arbeitsvertrag lässt sich das klar gestalten (ab Seite 44).

Anne Barfuß

36

AMALGAM-ALTERNATIVE

ZUZAHLUNGSFREIE

FÜLLUNGSTHERAPIE



Huttenlau



32

PARODONTITIS-THERAPIE

AB JULI

KASSENLEISTUNG

Böll/DÄV

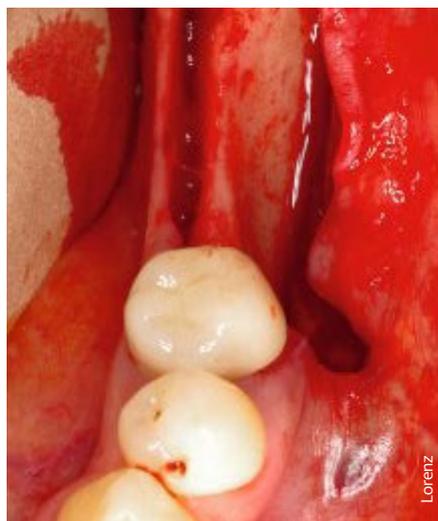


Hoffmann

20

GINGIVA-RETRAKTION

WELCHE TECHNIK?



Lorenz

08

VOLUMEN-STABILITÄT

EINFACH MIT

SCHIRMSCHRAUBEN

INHALT

04_2021

- 08 IMPLANTOLOGIE**
Schirmschrauben – und dann?
- 12 DIGITALER WORKFLOW**
Intraoralscanner: Was wichtig ist
- 14 BLUTKONZENTRATE**
Eigenblutpräparate im Praxisalltag
- 20 TROCKENLEGUNG**
Gingivaretraktion, welche Technik?
- 24 ADHÄSIVE BEFESTIGUNG**
Ein Befestigungskomposit für alle Indikationen
- 27 EXPERTENTIPP**
Wartung von Hygienegeräten ist Pflicht
- 28 JUBILÄUM**
Forschung und Entwicklung im Fokus
- 31 FÜLLUNGSTHERAPIE**
Sphärische Supra-Nano-Füllstoffe
- 32 PARODONTITISTHERAPIE**
UPT wird Kassenleistung
- 34 ENDODONTIE**
Wurzelstifte für alle Indikationen
- 36 BASISVERSORGUNG**
Selbstadhäsives Komposithybrid
- 39 DIGITALISIERUNG**
Chancen nutzen
- 40 MARKETING**
Effektive Marketingaktionen
- 42 BIOFILMMANAGEMENT**
Elektrische Zahnbürsten
- 44 ARBEITSVERTRAG**
Umsatzbeteiligung oder Prämie?
- 46 RECHT**
Unrichtige Diagnose



Schnarchtherapie



Implantologie



Aufbisssschienen



Bleaching-System

INFO-PACKAGE
Inspiration und
Information



Kieferorthopädie



Aligner-System



ZE-Katalog A-Z



Modern Dental Connect

Education Platform

moderndentalsconnect.eu

WEIT MEHR
ALS NUR KRONEN UND BRÜCKEN.



Fordern Sie kostenlos und unverbindlich
Ihr persönliches Info-Package an:
0800 737 000 737 | e.lemmer@permadental.de

35 Jahre
Erfahrung mit schönen Zähnen



ZAHL DES MONATS

Im Jahr 2019 erlangten im Bereich Zahnmedizin

2.463

STUDIERENDE

ihre Approbation – so viele wie nie zuvor. An qualifiziertem Nachwuchs wird es weiterhin nicht mangeln, denn im gleichen Zeitraum haben sich 2.250 Studierende für das Fach neu eingeschrieben.

Petair – stock.adobe.com



KOSTENDECKUNG EINER BEHANDLUNGSTUNDE

326 Euro muss eine Zahnarztpraxis rein rechnerisch pro Behandlungsstunde verdienen, um die laufenden Kosten zu decken und wirtschaftlich arbeiten zu können. Grundlage der Prognos-Modellrechnung ist eine Einzelpraxis mit zwei Behandlungsstühlen, ohne Eigenlabor und ohne angestellten Zahnarzt bzw. Zahnärztin.



In den vergangenen Jahren sind verstärkt gewerbliche Aligner-Anbieter aufgetreten.

Patientensicherheit muss bei Aligner-Behandlungen Vorrang haben

Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) sprechen sich für den Vorrang der Patientensicherheit bei ausnahmslos allen Behandlungen aus. Gerade bei der Behandlung von Zahnfehlstellungen durch sogenannte Alignern müsse die Verantwortung und engmaschige Begleitung durch Zahnärzte oder Kieferorthopäden sichergestellt sein.



Bisslage und Körperhaltung

Wissenschaftler aus Frankfurt und Mainz untersuchten die Zusammenhänge zwischen der Kontrolle der Körperhaltung bei Kieferbewegungseinschränkungen und verschiedenen Okklusionstypen. Sie fanden Korrelationen zwischen einzelnen zahnmedizinischen Befunden und der Körperhaltungskontrolle.

CORONAVIRUS IM ZAHNBELAG

Eine in Brasilien durchgeführte Studie bestätigte das Vorhandensein des Coronavirus im dentalen Biofilm. Jener von symptomatischen COVID-19-Patienten beherbergt SARS-CoV-2-RNA und könnte eine wesentliche Rolle bei der Übertragung des Virus spielen.





#MADE FOR YOU



Gemacht für Ihren Erfolg: Das Implantatsystem von Anthogyr

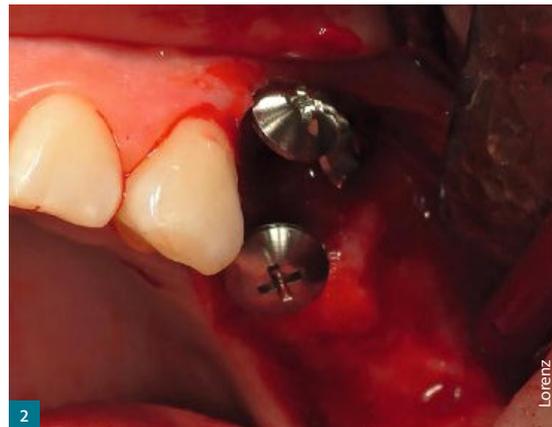
Gemeinsam neue Wege gehen. Mit dem Anthogyr Axiom® Multi Level® Implantatsystem: innovativ und doch einfach in der Anwendung. Vertrauen Sie auf patentierte Lösungen und auf mehr als 70 Jahre Erfahrung. Nähere Informationen finden Sie unter www.anthogyr.de





Abb. 1 Ausgangssituation nach traumatisch bedingtem Zahnverlust und Alveolarfortsatzfraktur in Regio 24–26 mit einhergehendem horizontalem und vertikalem Knochendefizit und Vernarbung des Weichgewebes bei einer allgemeinanamnestisch gesunden jungen Patientin.

Abb. 2 Positionierung einer Schirmschraube (Durchmesser sechs Millimeter, Länge zehn Millimeter; Geistlich Biomaterials) in vertikaler Richtung in Regio 24 zur Kompensation des vertikalen Defizites. Die Positionierung des Schirmschraubenkopfes orientiert sich am Knochenniveau des Zahnes 23. Mit Hilfe der drei platzierten Schirmschrauben kann ein stabiler Raum für die Augmentation geschaffen werden.



VOLUMENSTABILITÄT

Schirmschrauben – und dann?

Wer partikuläres KEM bevorzugt, muss Volumen stabilisieren. Am kostengünstigsten, einfachsten und schnellsten funktioniert das mit Schirmschrauben. Doch wie gestaltet sich das Prozedere nach der Einheilung? Wann darf die Schirmschraube entfernt werden? Spielt der Phänotyp beim anschließenden Weichgewebsmanagement eine Rolle? Dr. Jonas Lorenz, Frankfurt, skizziert den „Umgang mit Schirmschrauben“ bis hin zur finalen prothetischen Versorgung.

— Anne Barfuß —

Wie viel Zeit beansprucht die Einheilung: Ist das von Fall zu Fall unterschiedlich, wenn ja, warum?

LORENZ: Die Einheilung richtet sich im Wesentlichen nach der durchgeführten Augmentation, sprich:

- Wie viel wurde augmentiert?
 - Wurde rein horizontal oder auch vertikal aufgebaut?
 - Welches Material wurde verwendet?
- Darüber hinaus spielen Faktoren wie die Allgemeingesundheit des Patienten eine Rolle. Diese Faktoren sollten bei

jeder Augmentation beachtet werden, so auch bei der Verwendung von Schirmschrauben.

Welche Relevanz haben die jeweiligen Schirmschrauben-Durchmesser?

LORENZ: Meiner Erfahrung nach sollte der Durchmesser der Schirmschraube der Defektgeometrie angepasst werden, also der Größe des zu augmentierenden Areals etc. Bei der Entfernung selbst und dem Zeitpunkt der Entfernung spielt der Schirmschrauben-Durchmesser eine untergeordnete Rolle.

Sind Schirmschrauben im Vergleich zu Titangittern einfacher zu entfernen?

LORENZ: Ja! Da die Schirmschrauben eine nur sehr kleine und vor allem keine raue Oberfläche aufweisen, ist ihre Entfernung denkbar einfach. Sie lassen sich aus dem Knochen genauso leicht herausdrehen wie sie eingebracht wurden. Wichtig ist auch bei der Entfernung – wie schon beim Einbringen der Schrauben – die Planung eines passenden chirurgischen Zugangsweges. Auch findet meiner Erfahrung nach kein Weichgewebs-

einwuchs statt, der das Entfernen erschwert. Gerade im Vergleich zu Titangittern ist das ein Vorteil.

**„Schirmschrauben
lassen sich deutlich
einfacher entfernen
als Titangitter.“**

**Was sind die häufigsten Fehler?
Wie lassen sie sich am sichersten vermeiden?**

LORENZ: Die häufigsten Fehler liegen meines Erachtens nach in der Fallplanung, sprich welche Technik und welches Material verwende ich und dann bei der chirurgischen Durchführung, beispielsweise Zugangsweg, Lappendesign, atraumatische Präparation, Wundverschluss etc. Sowohl bei der Planung als auch bei der eigentlichen OP sollte man sich genug Zeit nehmen. Das hilft, zumindest ein paar typische Fehler und damit Komplikationen zu vermeiden.

Wie lässt sich einschätzen, ob der Zeitpunkt für die Entfernung wirklich korrekt ist?

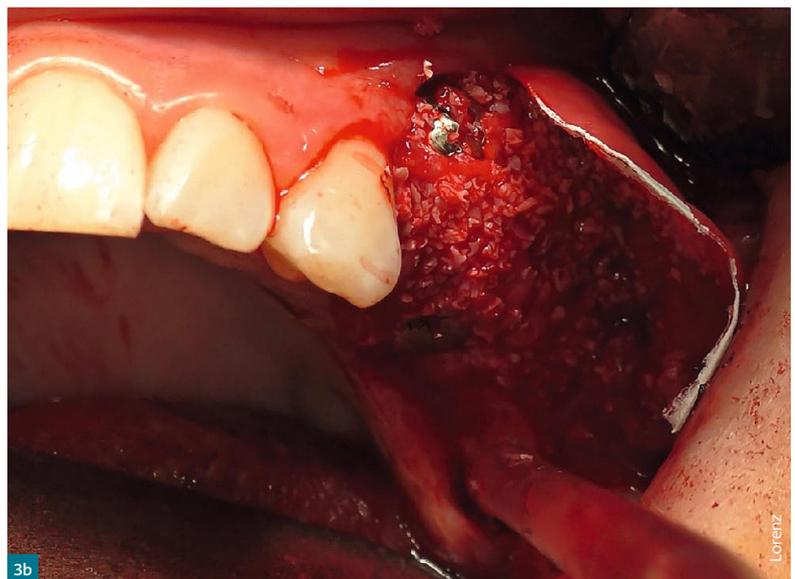
LORENZ: Der Zeitpunkt der Entfernung der Schirmschrauben, bzw. der Zeitpunkt, wann die Augmentation erfolgreich, also knöchern durchbaut ist, ist meist nicht exakt vorhersehbar. Auch radiologische Untersuchungen können hier nur einen groben Hinweis geben. Wesentlichen Einfluss hat meiner Meinung nach das Augmentationsmaterial. Bei der Verwendung von rein autologem Knochen sehe ich ein Re-entry nach drei Monaten problemlos, bei reinem Ersatzmaterial je nach Defektgeometrie und Augmentationsumfang dann eher nach vier bis sechs Monaten.

Kommen wir zu möglichen Komplikationen, zu denen sicherlich Dehiszenzen gehören dürften. Wie gehen Sie da vor?

LORENZ: Dehiszenzen sind eine Komplikation, die bei jeder Art der Augmentation auftreten können. Ursache können beispielsweise eine

Abb. 3a Augmentation des geschaffenen stabilen Raumes mit der Mischung aus xenogenem Knochenersatzmaterial und Eigenknochen. Das Augmentationsmaterial lässt sich problemlos in den geschaffenen Hohlraum applizieren und bleibt stabil vor Ort.

Abb. 3b Final konturiertes Augmentat, gestützt durch die drei platzierten Schirmschrauben. Die Abstützung des Augmentats und der Kollagenmembran durch die Schirmschrauben verhindert eine Komprimierung oder Dislokation durch den Weichgewebsverschluss.



mangelhafte chirurgischen Technik des Behandlers sein. Dazu zählen ungenügende oder unpassende Schnittführung, Mobilisation oder Wundverschluss, aber auch eine Überaugmentation. Natürlich lassen sich Misserfolge auch auf die mangelnde Compliance des Patienten zurückführen.

Das Management von Dehiszenzen ist bei der Verwendung von Schirmschrauben etwas einfacher. Denn sie haben eine glatte Oberfläche, die sich gut sauber halten lässt.

Spielt der Dehiszenz-Zeitpunkt eine Rolle?

LORENZ: Dehiszenzen können in der Frühphase innerhalb der ersten paar Wochen, aber auch im Verlauf der Einheilung auftreten. In der Regel kommt es bei beiden Fällen nicht zu einem großflächigen Offenliegen des

Augmentationsmaterials, im Gegenteil, es bildet sich eine geschlossene Schleimhautdecke „unter“ der Schirmschraube. Ist das Augmentat bereits stabil organisiert, was nach meiner Erfahrung nach sechs bis acht Wochen der Fall ist, entferne ich die Schirmschraube, ohne einen Zugangslappen zu bilden. Stellt sich die Dehiszenz erst kurz vor der ohnehin geplanten Implantation ein, warte ich weiter ab und entferne die Schirmschraube mit der Implantation. In beiden Fällen ist es wichtig, die Dehiszenz „sauber“ zu halten.

Welche Rolle spielt dabei der Phänotyp? Es gibt einen dicken Weichgewebsmantel, einen dünnen und sehr viele Ausprägungen dazwischen, wie Prof. Stefan Fickl es einmal formulierte.

LORENZ: Rein nach klinischer Erfahrung scheint es mir, als hätte der Weichgewebstyp einen Einfluss auf die Weichgewebsdeckung. Eine dicke

Gingiva lässt sich einfacher mobilisieren und ist insgesamt fehlerverzeihender. Jedoch erhöht ein dünner Gingivatyp meiner Einschätzung nach nicht zwangsläufig das Dehiszenzrisiko, vorausgesetzt, die chirurgischen Grundprinzipien werden eingehalten. Jedoch schadet es mit Sicherheit in manchen Fällen nicht, sich Gedanken über eine mögliche Schleimhautverdickung im Vorfeld der Augmentation zu machen.

Kann die Applikation von CHX-Gel helfen, Dehiszenzen zu vermeiden?

LORENZ: CHX-Gel ist für mich eine Hilfe, wenn es zu einer Dehiszenz kommt, um das Areal möglichst keimfrei zu halten.

Bei der Prävention von Dehiszenzen halte ich mechanische, iatrogene und patientenspezifische Faktoren für entscheidend. Kommt es aber zu einer Dehiszenz, greife ich gerne auf CHX

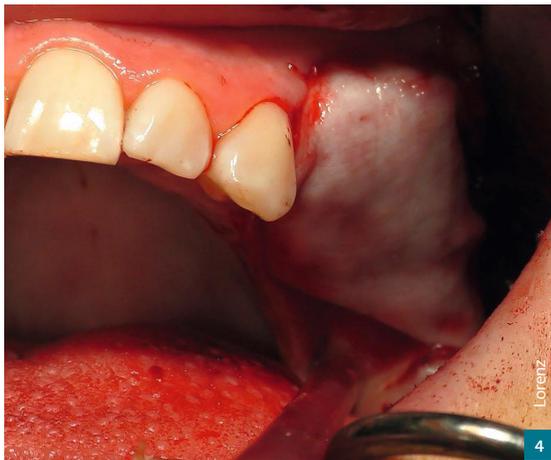


Abb. 4 Abdeckung des Augmentats mit einer porcinen Kollagenmembran (Bio-Gide), die im palatinalen Bereich submukös fixiert wird.



Abb. 5 Klinische Situation nach Einheilung der Schirmschrauben-augmentation

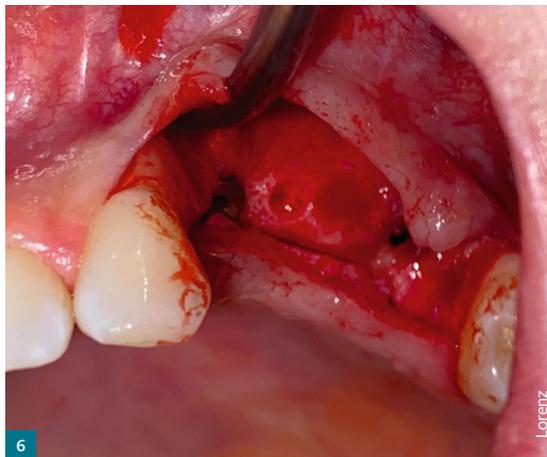


Abb. 6 Implantation Implantationsertion in Regio 24 und 26 im Bereich des regenerierten Alveolarfortsatzes

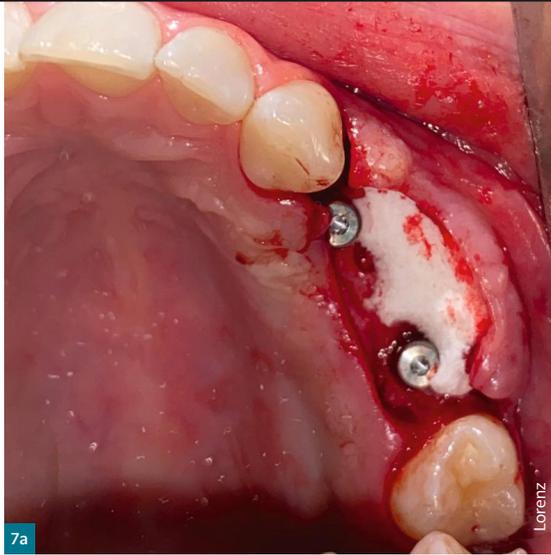


Abb. 7a, 7b Weichgewebsmanagement bei Implantatfreilegung: Zur Verdickung des periimplantären Gewebes bei dünnem Gingivatyp wurde eine Kollagenmatrix (Geistlich Fibroguide) verwendet.

Abb. 8 Prothetische Versorgung mit einer implantatgetragenen Vollkeramikbrücke 24–26



zurück, sei es als Lösung oder als Gel. Dabei gilt es aber, nicht zu viel CHX zu applizieren.

„Ein dünner Gingivatypus erhöht nicht zwangsläufig das Dehiszenzrisiko.“

Wie häufig treten Dehiszenzen auf, vor allem im Vergleich zu anderen Protokollen?

LORENZ: Die Datenlage zu Dehiszenzen ist insgesamt relativ dünn und wird noch dünner, wenn man einzelne Verfahren miteinander vergleichen will. Obwohl die Schirmschraubentechnik keine Erfindung der letzten zwei Jahre ist, gibt es dazu bis dato kaum qualitativ hochwertige Literatur. Ich hoffe sehr, dass sich das in Zukunft ändert. Meiner Erfahrung nach treten Dehiszenzen bei Schirmschrauben weniger häufig auf als

bei Titangittern oder nicht-autologen Blocktransplantaten.

Wie wichtig ist das Weichgewebsmanagement nach der Augmentation? Lläuft es anders ab als bei Block-Augmentationen? Titangittern?

LORENZ: Das Weichgewebsmanagement spielt in der Implantologie insgesamt eine nicht hoch genug einzuschätzende Rolle. So sollte beispielsweise eine ausreichende Breite keratinisierter Mukosa an jedem Implantat geschaffen werden. In Bezug auf die Augmentation ist ein suffizientes Weichgewebsmanagement nötig, um eine Dehiszenz zu vermeiden. Dabei unterscheidet sich das Weichgewebsmanagement bei verschiedenen Augmentationsarten meiner Ansicht nach nur im Detail. Ein Tipp aus der Praxis: Vermeiden Sie es, den Wundrand direkt im Bereich des Schirmschraubenkopfes zu legen.

Ihr Fazit?

LORENZ: Schirmschrauben stellen ein interessantes, kostengünstiges und

vielseitig einsetzbares Tool dar, mit deren Hilfe es gelingt, Augmentationen mit partikulärem Knochenersatzmaterial zu stabilisieren. Die Handhabung ist relativ einfach. Komplikationen wie Dehiszenzen lassen sich gut managen. Chirurgisch interessierten Kolleginnen und Kollegen empfehle ich, diese Technik für sich auszuprobieren. ■



PD DR. DR. JONAS LORENZ

Zahnmedizinstudium in Frankfurt, Fachzahnarzt für Oralchirurgie, Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie, Funktionsoberarzt der Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie, Universitätsklinikum Frankfurt

Foto: privat



Abb.1 Der Intraoralscanner legt den Grundstein für den gesamten digitalen Prozess vom Scan bis zur Fertigung.

ikonoklast_hh - stock.adobe.com

EINSTIEG IN DEN DIGITALEN WORKFLOW

Intraoralscanner: Was wichtig ist

Der Intraoralscanner legt den Grundstein für den gesamten digitale Prozess vom Scan bis zur Fertigung. Doch welches System soll es sein? Worauf gilt es zu achten? CAD/CAM-Experte Max Müller liefert Tipps für die Entscheidungsfindung.

— Max Müller —

Wenn ich als Praxisinhaber:in in einen Intraoralscanner investiere und im Dentallabor fertigen lasse, habe ich in der Regel zwei Ziele: Zum einen geht es darum, den Patienten mehr Komfort zu bieten – ein Selbstläufer im Vergleich zur Abformmasse – zum anderen möchte ich die Qualität und Effizienz meiner eigenen Arbeit steigern.

Egal, ob die Fertigung Chairside, im Praxislabor oder bei einem Partner erfolgt, wichtig ist immer die Frage, ob das

Gerät die Indikationen, die ich scannen will, auch in der notwendigen Qualität abbilden kann.

PARTNER FRÜHZEITIG EINBEZIEHEN

Bei der Effizienz geht es aber um mehr: Der Intraoralscanner legt den Grundstein für den gesamten digitalen Prozess vom Scan bis zur Fertigung. Ich empfehle allen Praxisinhaber:innen, die in die Digitalisierung einsteigen wollen: Sprechen Sie mit Ihren Partnern und Dienstleistern, beziehen Sie Ihr Labor partnerschaftlich in die Planung des Workflows ein.

Erfolgt die Fertigung ausschließlich bei externen Partnern, gilt diese Empfehlung in besonderem Maße. Einstieg in die digitale Praxis bedeutet für diese Zahnärzte, dass sie alle Daten problemlos mit verschiedenen Partnern teilen möchten.

**„Ein offenes System
ist noch kein Garant für einen
problemlosen Datentransfer
zu meinen Partnern.“**

Bei der Auswahl des für die eigene Praxis passenden Systems ist es wichtig, nicht beim Gerät zu starten, sondern auf den Workflow zu blicken. Oberstes Ziel sollte sein, dass die Systeme des oder der Dentallabore, mit denen ich zusammenarbeite, mit meinem System harmonisieren und meine Laborpartner meine Daten problemlos und ohne zusätzlichen Aufwand weiterverarbeiten können. Nicht jedes System kann ich mit meinen bestehenden Partnern nutzen, viele Anbieter schränken die Freiheit in der Wahl neuer Partner und Dienstleister ein.

WAS OFFENE SYSTEME ERMÖGLICHEN

Ein offenes System ist noch kein Garant für einen problemlosen Datentransfer zu meinen Partnern. Wichtig ist es, genau zu schauen, was sich hinter einem Begriff wie „offenes System“ konkret verbirgt. Viele Systeme ermöglichen den Export von STL-Daten, viel mehr auch nicht. Deshalb sollte man wissen, welche Daten man teilen möchte. In der Regel sind das 3D-Daten,

die zugehörigen Auftragsdetails und Daten wie die Oberflächentextur, Farbnahmen und Fotos. All das muss in einem sinnvollen digitalen Prozess an das Partnerlabor übertragen werden, ohne den Datenschutz zu verletzen. Besonders komfortable Vernetzungsmöglichkeiten und damit einen effizienten Workflow bieten die Cloud-Lösungen einiger Anbieter.

Ergonomie und individueller Bedienkomfort sind ebenfalls wichtig. Probieren Sie verschiedene Geräte aus und testen Sie diese ausführlich. So ist das kabellose Scannen unbestritten ein schönes Feature, das liegt sofort „auf der Hand“, wenn man es ausprobiert. Wie wichtig Ihnen dieses Feature aber tatsächlich ist, können nur Sie selbst entscheiden.

Doch nicht alle Vor- und Nachteile erschließen sich auf den ersten Blick: Beispielsweise sind einige Scanner größer im Mund, man muss sie aber auch weniger bewegen als andere Kameras im gleichen Segment, so dass man am Ende in der gleichen Zeit zum Ergebnis kommt. ■



MAX MÜLLER

Senior Manager, Projektmanagement
ConnectDental bei Henry Schein

und CAD/CAM Spezialist

max.mueller@henryschein.de

Foto: privat

Das richtige System finden: Drei Extra-Tipps für die Entscheidungsfindung

- Vergleichen Sie die Kosten genau. Neben den Investitionskosten sollten Sie die Folgekosten genau ansehen. Diese Gebühren können je nach Anbieter sehr hoch sein, werden bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen aber häufig vergessen.
- Achten Sie auf einen sehr guten Support nach dem Kauf. Sie benötigen fachkundige Hilfe bei der Einbindung in Ihre Prozesse und in Ihre IT- und eine umfassende Einweisung und Schulung, damit Sie das Gerät optimal bedienen und nutzen können.
- Behalten Sie die Zukunftsfähigkeit des Systems im Blick. Es ist sinnvoll, sich für eine Lösung zu entscheiden, die modular erweiterbar ist – auch wenn Sie derzeit ein klar eingegrenztes Einsatzszenario im Blick haben. Und mit einem Hersteller, der technisch als Vorreiter gilt, fahren Sie auf lange Sicht besser als mit einem Hersteller, der nur selten neue Geräte oder innovative Technologien vorstellt.

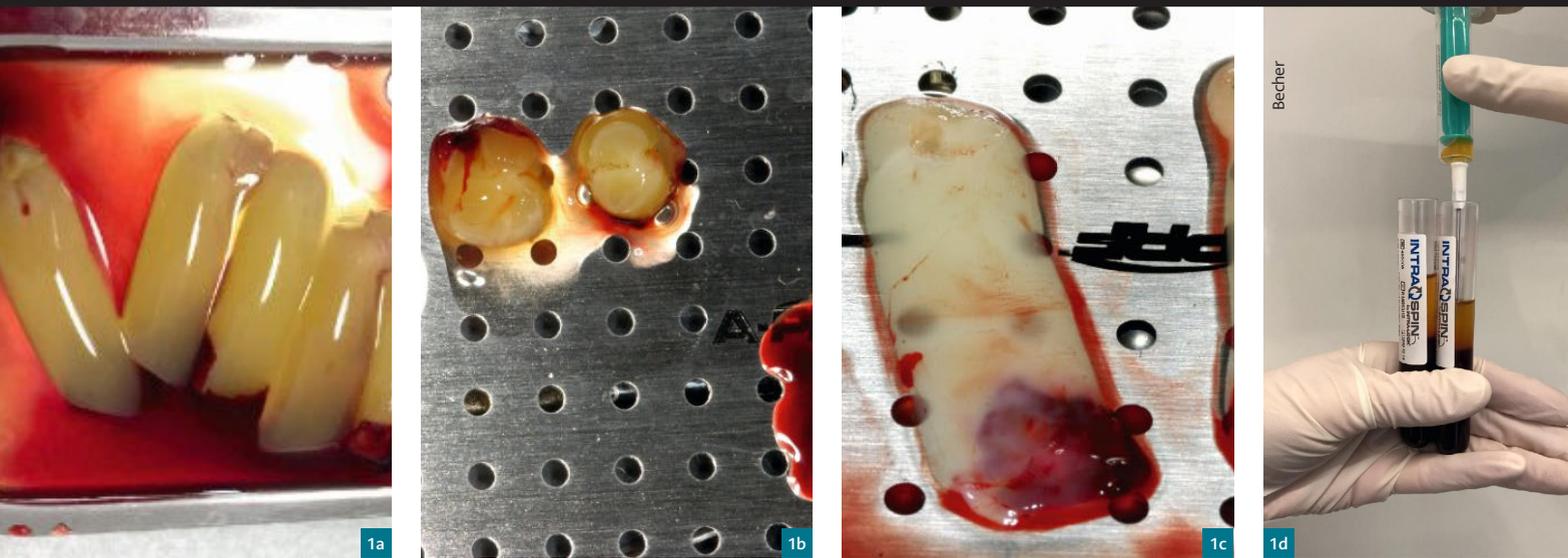


Abb. 1a Clots nach direkter Entnahme aus dem Röhrchen Abb. 1b Plugs Abb. 1c PRF Membran Abb. 1d Entnahme der flüssigen Phase

Eigenblutpräparate im Praxisalltag

Die Bedeutung der Blutkonzentrate im Praxisalltag steigt. Wachstumsfaktoren sind en vogue. Wie lassen sich entsprechende Behandlungsprotokolle am einfachsten in den Praxisalltag integrieren?

Dr. Sebastian Becher, Düsseldorf, liefert eine Standortbestimmung.

Immer mehr Praxen setzen Eigenblutkonzentrate zur Förderung der Wundheilung ein. Steigen solche Behandlungsprotokolle zum Standard auf?

BECHER: Das könnte sich durchaus so entwickeln. Wir arbeiten seit 2015 mit PRF-Systemen und setzen L-PRF nahezu täglich in unterschiedlichen Indikationen ein.

Sie sprechen von PRF-Systemen?

Was genau heißt das?

BECHER: PRF ist die Abkürzung für Platelet Rich Fibrin, also eine thrombozytenhaltige Fibrinmatrix. L-PRF steht dabei für leukozytenhaltiges PRF – für eine Leukozyten- und Thrombozytenhaltige Fibrinmatrix. Im Gegensatz zu Platelet Rich Plasma (PRP) oder Plasma Rich in Growth Factors (PRGF) lässt es sich ohne den Zusatz von Antikoagulantien allein aus dem venösen Patientenblut über die Zentrifugation gewinnen. Das Prinzip wurde 2001 erstmals von Dr. Joseph Choukroun,

Nizza, als „Plättchenkonzentrate der zweiten Generation“ beschrieben. Die Fibrinmatrix polymerisiert dabei extrakorporal über natürliche Prozesse während der Zentrifugation. Der PRF-Clot beinhaltet nach Zentrifugation nahezu alle Thrombozyten, ca. 50% der Leukozyten und zahlreiche Wachstumsfaktoren wie z.B. PDGF, IL1- β , VEGF und TGF- β . Die wundheilungsfördernden Effekte beruhen dabei auf dem Zusammenspiel des PRF mit dem umliegenden Gewebe, wobei der Förderung der Angiogenese durch PRF eine zentrale Rolle zukommt. Je nach Zentrifugationszeit können dabei feste und flüssige Phasen hergestellt werden.

Das bedeutet?

BECHER: Flüssiges Fibrinogen kann zur Förderung der Wundheilung in das Gewebe injiziert werden, zum Beispiel nach Zugangslappenoperationen, nach Weisheitszahnoperationen, aber auch nach implantologischen Eingriffen.

Ebenso kann dies zur Biologisierung von Knochenersatzmaterialien (KEM) verwendet werden.

L-PRF als feste Phase dagegen kommt als Membran oder Plug zum Einsatz – zum Beispiel in Extraktionsalveolen, in Resektionshöhlen nach Wurzelspitzenresektion (WSR) oder auch in Zystenlumina nach Zystektomien.

Von klinisch besonderem Interesse ist die Biologisierung von Knochenersatzmaterialien im Rahmen der Augmentationschirurgie. Dazu wird das PRF nach Partikulierung mit dem KEM vermischt und anschließend mit der flüssigen Phase benetzt – maximal im Verhältnis 50:50. Das Resultat ist ein mechanisch stabilisiertes und biologisiertes KEM. Je nach Protokoll wird dieser in der Literatur als sticky bone oder L-PRF-Block bezeichnet. Die Kombination aus mechanischer Stabilisierung des partikulären KEMs

und der Biologisierung wird den Indikationsbereich von partikulärem KEM sicherlich erweitern können.

Inwiefern? Was schwebt Ihnen vor?

BECHER: Die Limitation von partikulärem Knochenersatzmaterial ist sicherlich zu einem gewissen Teil durch deren mechanische Instabilität zu erklären. Studien zeigen, dass Stabilisierungsmaßnahmen des Augmentats zu weniger Migration des Augmentats generell und besserer Lagestabilität im crestalen Bereich führt. PRF kann partikuläres Material biologisieren und zudem mechanisch stabilisieren. Ob in Zukunft für gewisse Indikationen autologe Knochenblöcke durch ein entsprechendes Protokoll ersetzt werden können, müssen entsprechende Studien allerdings noch zeigen.

Zurück zum Behandlungsprotokoll und den unterschiedlichen Eigenblutpräparaten. Es lassen sich Membrane, Clots, Fibrinmatrices und Plugs herstellen. Wie funktioniert das?

BECHER: Wenn das Eigenblut zentrifugiert wird, entsteht ein Koagulat, das mit Pinzette dem Reagenzglaschen entnommen und anschließend weiterverarbeitet wird. Denn es enthält noch relativ viel Flüssigkeit. Dieses Exsudat wird quasi herausgepresst, um das Koagulat – sprich die Fibrinmatrix als Membran oder Plug – weiter zu konzentrieren.

Fibrinmatrix und Clot ist also das gleiche?

BECHER: Nicht ganz. Der Clot, welcher das Resultat der Zentrifugation zur

Herstellung der festen Phase ist, beinhaltet die Fibrinmatrix sowie Thrombozyten, Leukozyten und Wachstumsfaktoren. Die Fibrinmatrix ist sozusagen das Grundgerüst des Clots. Der Clot kann nach Entnahme aus dem Röhrchen (Vakuette) weiterverarbeitet werden.

Wie funktioniert das konkret?

BECHER: Die Fibrinmatrix ist hoch angereichert mit Thrombozyten, Leukozyten und Wachstumsfaktoren. In der sogenannten Xpressionbox (IntraSpin-System, Camlog) lässt sich die Membran herstellen, in dem Zylinder der Plug. Alveolen fülle ich übrigens am liebsten mit der PRF-Membran, da sich diese sehr gut in das Zahnfach applizieren lässt.

Die Membran nutzt man zum Beispiel auch im Rahmen der Augmentationschirurgie. Zum einen zur Biologisierung in Kombination mit der flüssigen Phase als auch zur Abdeckung des Augmentats zum Weichgewebe hin. Dadurch werden entsprechende wundheilungsfördernde Botenstoffe direkt unter dem bedeckenden Weichgewebe angereichert. Unserer Beobachtung nach führt dies zu deutlich geringeren Schwellungen und einem schnelleren Wundverschluss. Wichtig: Die PRF-Membran hat keine Barrierefunktion wie etwa eine Kollagenmembran. Diese muss je nach Situation und entsprechenden Protokollen zusätzlich eingesetzt werden.

Und wann sind Plugs indiziert?

BECHER: Damit fülle ich größere Zystenlumen auf. Denn Plugs bringen etwas mehr Volumen mit sich als PRF-Membranen. Die Entscheidung PRF-Plugs versus PRF-Membranen zur Auffüllung eines Zystenlumens oder einer Alveole kann der Behandler aber stets nach individuellen Vorlieben und mit Blick auf die Defektsituation treffen.

Bei welchen weiteren Indikationen setzen Sie Blutkonzentrate ein?

BECHER: Wir setzen im klinischen Alltag PRF ein bei

- Weisheitszahnentfernungen,
- Wurzelspitzenresektionen,
- Zahnextraktionen – Socket/Ridge Preservation – Zystektomien,
- Augmentationen sowie als
- Füllmaterial im Rahmen des externen Sinuslifts ein.

Zur Anwendung von PRF beim externen Sinuslift zeigen aktuelle Studien recht heterogene Daten, sodass gegenwärtig davon ausgegangen werden kann, dass die Beimengung von PRF zum Knochenersatzmaterial keinen relevanten klinischen Vorteil zu bringen scheint. Spannend wird es allerdings in der Anwendung von PRF als alleiniges Füllmaterial. Hier konnte gezeigt werden, dass bei einer geringen orovestibulären Ausdehnung und simultaner Implantation eine knöcherne Regeneration möglich ist. Der entscheidende Punkt scheint dabei die simultane Implantation zu sein, da über den Tentpole-Effekt ein Kollaps des geschaffenen Raums unterhalb der

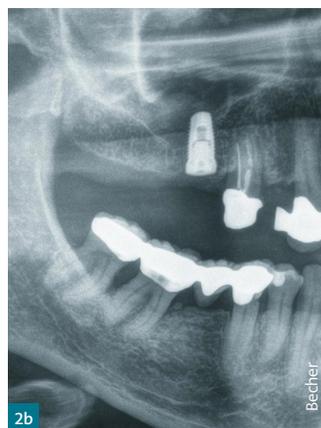


Abb. 2 a bis c Externer Sinuslift mit PRF als alleiniges Füllmaterial

Abb. 2a Applikation von PRF in den Sinus maxillaris bei simultaner Implantation

Abb. 2b Post-operative Radiologie

Abb. 2c Radiologie nach 6 Monaten zum Zeitpunkt der Freilegung. Es zeigt sich eine Ossifikation in vertikaler Höhe bis zur Implantatspitze.



Abb. 3a Die klinische Situation zeigt eine ausgeprägte horizontale Resorption **Abb. 3b** L-PRF vermischt mit xenogenem Knochenersatzmaterial (Bio-Oss, Geistlich Biomaterials) **Abb. 3c** L-PRF Block nach Benetzung mit der flüssigen Phase **Abb. 3d** Applikation des L-PRF Blocks in den Defekt

Schneider'schen Membran verhindert wird (Abb. 2). Auch eine Perforation der Schneider'schen Membran lässt sich mit einer PRF-Membran recht einfach verschließen.

Zudem beeinflusst PRF unabhängig vom Anwendungsbereich vor allem die frühe Phase der Wundheilung sehr positiv. So beobachten wir fast durchgehend eine sehr schnelle weichgewebliche Heilung, weniger Schwellung und weniger Schmerzen. Beim Re-entry nach Augmentation bei einem zweizeitigen Vorgehen sehen wir zudem ein sehr gut vaskularisiertes Augmentat.

Generell ergänzt PRF klinisch evidente Konzepte in der Regel sinnvoll. In manchen Bereichen kann es eine Alternative sein, zum Beispiel beim einzeitigen externen Sinuslift bei schmalem Sinus maxillaris.

Gilt das auch für Augmentationen mit autologen Knochenblöcken bzw. autologen Bindegewebs-transplantaten?

Lassen sie sich durch eine Blutkonzentrat-Matrix plus KEM ersetzen?
BECHER: Gerade bei der Biologisierung und mechanischen Stabilisierung von partikulärem KEM sehe ich in Zukunft einen erheblichen Mehrwert durch PRF. Die Frage, ob sich in Zukunft autologe Knochenblöcke mit dieser Methode ersetzen lassen, lässt sich gegenwärtig auf Grund fehlender robuster Daten nicht beantworten.

Im Bereich der Rezessionsdeckung von Miller Klasse-I- und -II-Rezessionen (Typ I Rezessionen nach der neuen Klassifikation) ist die Verwendung von PRF und koronalem Verschiebelappen

besser als nur der koronal verschobene Lappen.

Aktuelle Daten zeigen, dass die Ergebnisse in Bezug auf die prozentuale Deckung der Rezession als auch das Attachementlevel gegenüber einem alleinigen koronalen Verschiebelappen besser sind, aber keinen Effekt auf die Zunahme an keratinisierter Mukosa hat. Bei einer entsprechend breiten präoperativen keratinisierten Mukosa erscheint die Therapie gingivaler Rezessionen mittels koronalem Verschiebelappen plus PRF als eine adäquate Alternative zum Freien Bindegewebs-transplantat (FBGT) bei natürlich deutlich reduzierter Morbidität. Liegt präoperativ eine geringe Zone an keratinisierter Mukosa vor, sollte der koronale Verschiebelappen mit einem freien Bindegewebs-transplantat kombiniert werden.

Das Ganze klingt nach einem umfassenden Protokoll. Wie haben Sie das alles in Ihren täglichen Workflow integriert?

BECHER: Tatsächlich ist das Prozedere sehr einfach in den Praxisalltag zu integrieren. Das ist unter anderem auf die geringen technischen Voraussetzungen zurückzuführen. Die einzelnen Handgriffe müssen allerdings sitzen, das gilt es im ganzen Team zu trainieren. Da keine Antikoagulantien eingesetzt werden, ist der Aspekt der Zeit sehr wichtig und darf nicht unterschätzt werden.

Worauf kommt es dabei an?

BECHER: Da PRF ohne Antikoagulantien hergestellt wird, müssen die Röhrchen direkt nach der Blutabnahme in die Zentrifuge gegeben werden. Der Prozess

der Abnahme vom ersten bis zum letzten Röhrchen sollte nicht mehr als zwei Minuten betragen, da dies sonst zu einem reduzierten Ergebnis, sprich kleinerem Clot führen kann.

In der Regel können bis zu sechs Röhrchen in einem Arbeitsgang verarbeitet werden. Werden mehr benötigt, gibt es auch dafür spezielle Lösungen. Wichtig ist, dass die Zentrifuge auf einem stabilen und festen Untergrund steht, da sich Vibrationen negativ auswirken.

Welche Studien belegen die jeweiligen Protokolle? Viele Anwender sprechen von „Bauchgefühl“ in diesem Zusammenhang?

BECHER: Für den Anfang der „PRF-Ära“ trifft das auch zu. Inzwischen existieren zu vielen Indikationsbereiche aber schon sehr gute Daten, die den Nutzen von PRF belegen. Vor allem die Arbeitsgruppen um Prof. Dr. Dr. Dr. Sharam Ghanaati, Universität Frankfurt, und Prof. Dr. Marc Quirynen, Universität Leuven, Belgien, bringen das Thema gegenwärtig auf hohem wissenschaftlichen Niveau extrem voran. Eine gute Übersicht zu den verschiedenen Evidenzleveln in diversen Indikationsbereichen gibt die Übersichtsarbeit von Ghanaati et al. aus 2018.

Muss der Zahnarzt bestimmte regulatorische Vorschriften beachten? Unter anderem in der Pandemie? Gibt es in diesem Zusammenhang aktuelle Änderungen?

BECHER: Die Anwendung von PRF und autologen Blutkonzentraten in der Praxis ist nach § 67 des AMGs der jeweiligen zuständigen Landesbehörde vor Aufnahme der

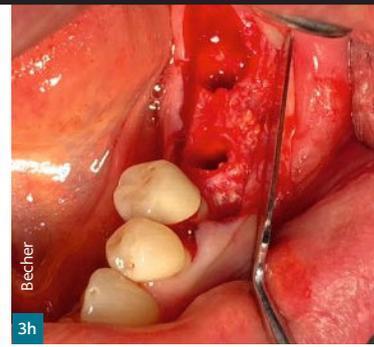
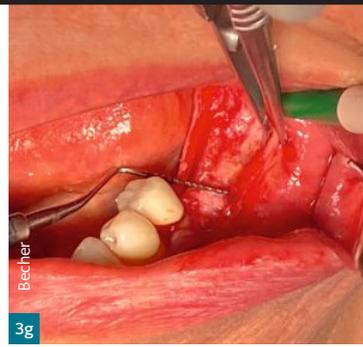
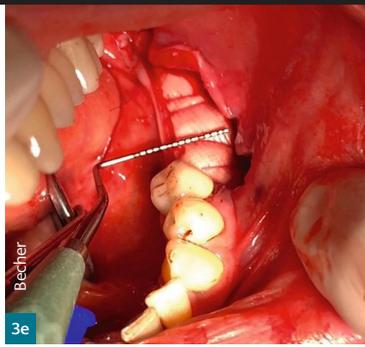


Abb. 3 e Abdeckung mit einer Kollagenmembran (Ossix Plus, Regedent) und Fixation mit Nähten
Abb. 3 f Abdeckung eines Augmentats mit PRF-Membranen vor Wundverschluss (anderer Fall) **Abb. 3 g** Reentry nach 6 Monaten **Abb. 3 h** Sehr gut vaskularisiertes Augmentat

Tätigkeit anzuzeigen. Die erlaubnisfreie Gewinnung bzw. Herstellung von Blutkonzentraten ist nur zulässig, soweit es unter der unmittelbaren fachlichen Verantwortung des persönlich anwesenden Arztes/ Zahnarztes gewonnen bzw. hergestellt wird (§ 13 Abs. 2b AMG).

Die allgemeinen und aktuell speziellen Hygienerichtlinien sind zudem zwingend zu beachten.

Wie binden Sie Ihr Team ein?

BECHER: Sehr aktiv, unsere Arzthelferinnen führen bestimmte Schritte wie die Blutentnahme sowie die Bedienung der Zentrifuge unter unserer Aufsicht selbstständig durch. Auch das Team nimmt die Anwendung und die Möglichkeit der aktiven Mitarbeit bei der PRF-Methode sehr positiv wahr. Beim Blutabnehmen gibt es in der Regel anfangs noch Übungsbedarf, da dies in den meisten Zahnarztpraxen noch nicht zum Tagesgeschäft gehört. Da ohne Antikoagulantien gearbeitet wird und der Aspekt der Zeit ein entscheidender Faktor zum Erfolg ist, ist ein Training im Team sehr zu empfehlen. Ratsam ist auch, die einzelnen aufeinanderfolgenden Schritte zum Beispiel in einer Checkliste aufzuführen. Dies reduziert enorm die technische Fehleranfälligkeit.

Wie ist die Patientenakzeptanz?

BECHER: Sehr hoch. Patienten empfinden die Anwendung von PRF durchgehend als sehr positiv und sind immer recht erstaunt, was so alles aus ihrem Blut hergestellt werden kann! Die Punktion der Vene empfinden die Patienten in der Regel als recht unproblematisch.

Wie rechnen Sie die PRF-Behandlung ab, es handelt sich ja nicht um eine GKV-Leistung?

BECHER: Entweder als Analogleistung gemäß § 6 Abs. 1 GOZ oder als Leistung auf Verlangen §2 Abs. 3 GOZ. Eine

Erstattung über private Kostenträger ist unserer Erfahrung nach derzeit nicht gegeben, sodass auch Privatpatienten über entstehende Kosten aufgeklärt werden müssen.

L-PRF-Herstellung

- Die Herstellung von leukozyten- und thrombozytenhaltigem PRF ist im Endeffekt sehr simpel, unabhängig vom System. Mit der Intraspin-Zentrifuge lässt sich die flüssige und feste Phase in einem einzigen Zentrifugationsprozess herstellen.
- Die Zentrifuge läuft bei 2700 Umdrehungen pro Minute für zwölf Minuten, nach drei Minuten erklingt ein akustisches Signal – für die Herstellung der flüssigen Phase. Die entsprechenden Vakuetten (weiß) werden zu diesem Zeitpunkt entnommen. Wichtig: Für die flüssige Phase braucht es kunststoffbeschichtete Röhrchen (weiß), keine glasbeschichteten wie für die feste Phase (rot).
- Nach Ablauf der zwölf Minuten entstehen die Clots in den glasbeschichteten Reagenzgläsern und können entnommen und weiterverarbeitet werden. Bei antikoagulierten Patienten hat sich eine Verlängerung der Zentrifugation bis zu 18 Minuten bewährt.
- Für die Socket-Preservation nach Zahnextraktion zur Förderung der Wundheilung benötigt man zwischen zwei und vier Vakuetten, je nach Größe der Alveole. Pro Vakuette kann dann entweder eine Membran oder ein Plug hergestellt werden, sprich: Eine Vakuette ist eine Verarbeitungseinheit.
- Werden vier Weisheitszähne entfernt, wird Blut für acht Röhrchen entnommen, um jede Alveole mit zwei Membranen oder Plugs aufzufüllen.
- Bei der Augmentationschirurgie reichen im Durchschnitt sechs Röhrchen Eigenblut, vier Röhrchen für die feste und zwei für flüssige Phase. Der Clot wird zur Membran weiterverarbeitet, diese wird kleingeschnitten, mit Knochenersatzmaterial wie beispielsweise BioOss vermischt und mit der flüssigen Phase benetzt und koaguliert.

Literaturübersicht

ÜBERBLICKSARBEITEN

- Die Arbeiten (Part I-V) aus der Arbeitsgruppe um Dohan et al. aus dem Jahr 2006 geben einen guten Überblick über die technischen, biologischen und klinischen Grundlagen.
- Die Arbeit von Ghanaati et al. 2018 gibt einen guten Überblick über die verschiedenen Indikationsbereiche von PRF und den entsprechenden Evidenzleveln.

LITERATUR FÜR INDIKATIONSBEISPIELE

Weisheitszahnentfernung:

- Die Arbeit von Zhu et al. 2021 (Meta analyse und Review) zeigt einen klinischen Benefit in der Anwendung von PRF im Bereich der operativen Weisheitszahnentfernung (weniger Schmerzen, weniger Ostitis und bessere weichgewebliche Heilung)
- Hoaglin et al. 2013: 10 fache Reduktion einer Ostitis gegenüber der spontanen Heilung ohne PRF nach operativer Weisheitszahnentfernung

Extraktionsalveole/Socket Preservation/Alveolar Ridge Preservation

- Schliephake et al. 2018, EAO Consensus report: PRF als alleiniges Füllmaterial oder in Kombination mit Füllmaterial zur Socket Preservation/Alveolar Ridge Preservation von Vorteil
- Temmermann et al. 2016, Castro et al. 2017: Weniger Dimensionsverlust gegenüber alleiniger Heilung

Augmentation, generell wenige Daten vorhanden

- Cortellini et al. 2018: Eine Proof-of-principle Studie zum L-PRF Block
- Von Vorteil wird in diesem Kontext die schnelle Revitalisierung des Knochens durch die PRF-vermittelte Förderung der Angiogenese angeführt
- Cortellini et al. 2019: Freisetzung von TGF- β 1, PDGF-AB, VEGF und BMP-1 bis zu 14 Tage aus dem L-PRF Block.

Sinuslift

- Ghanaati et al 2018 (Übersichtsarbeit): Mischung aus Knochenersatzmaterial (KEM) und PRF hat keinen signifikanten Einfluss auf die Knochenneubildung gegenüber der alleinigen Anwendung eines KEMs beim externen Sinuslift.
- Simonpieri et al. 2011, Kanayama et al. 2015, Molemans et al. 2019: PRF beim externen Sinuslift als alleiniges Füllmaterial geeignet bei simultaner Implantation. Studienergebnisse bis zu sechs Jahren Beobachtungsdauer vorhanden. Knochenregeneration bis zu 12mm dokumentiert. Knochenregeneration bis zum Apex des Implantates nachgewiesen.

PA-Chirurgie und plastisch Rekonstruktive PA-Chirurgie

Castro et al. 2017, Miron et al.2020:

Zugangslappen mit PRF besser als alleinige Zugangslappenoperation, Koronaler Verschiebelappen mit PRF verbessert die relative prozentuale Wurzeldeckung sowie das Attachmentlevel gegenüber einem alleinigen koronalen Verschiebelappen. PRF hat keinen Einfluss auf die Verbreiterung der keratinisierten Mukosa. Bei präoperativ geringer keratinisierter Mukosa ist die Anwendung eines freien Bindegewebs-transplantate gegenüber PRF überlegen.

Der Ausblick: Was muss geschehen, damit die PRF-Behandlung flächendeckend zum Standard-Protokoll aufsteigt?

BECHER: Die Anwendung und Herstellung von PRF an sich ist einfach und die Ergebnisse sind sehr reproduzierbar. Doch es braucht mehr Evidenz und einheitliche Protokolle. Denn oftmals sind die Studienergebnisse in den unterschiedlichen Indikationsbereichen sehr heterogen, sodass für die Zukunft weitere gut designte Studien (einheitliche und vergleichbare Protokolle) nötig sind, um die offenen Fragen mit validen Daten zu beantworten.

In Zukunft sollten die Studien also das Bauchgefühl und die klinischen Beobachtungen der Anwender mit Daten untermauern. Die Arbeitsgruppen um Ghanaati wie auch Quiryne arbeiten seit 2014 resp. 2016 sehr intensiv daran, klinisch relevante Fragestellungen zu den oben erwähnten Anwendungsbereichen mit robusten Daten zu untermauern als auch innovative Indikationen zu untersuchen. Ich bin also sehr zuversichtlich. Generell lässt sich sagen, dass die Anwendung von leukozyten- und thrombozytenreichen Fibrinmatrices den Weg in den klinischen Alltag unserer Praxis gefunden haben und sinnvoll bestehende Therapiekonzepte ergänzen und vor allem in der Augmentationschirurgie vorhandene Grenzen bei Reduktion der Patientenmorbidity verschoben werden können. ■



DR. SEBASTIAN BECHER

Fachzahnarzt für Parodontologie,
Schwerpunkte Implantologie und
Parodontalchirurgie, MVZ Kieferchirurgie
Königsallee, Düsseldorf

www.kieferchirurgie-koenigsallee-

duesseldorf.de

Foto: privat

IHR STARKER PARTNER FÜR GESUNDES ZAHNFLEISCH



Verbesserter
Geschmack

parodontax Complete Protection 8 Vorteile für gesünderes Zahnfleisch und stärkere Zähne

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

* Entfernt mehr Plaque als eine herkömmliche Zahnpasta nach einer professionellen Zahnreinigung und bei zweimal täglicher Anwendung. GSK Data on file: RHD2434, Januar 2015.

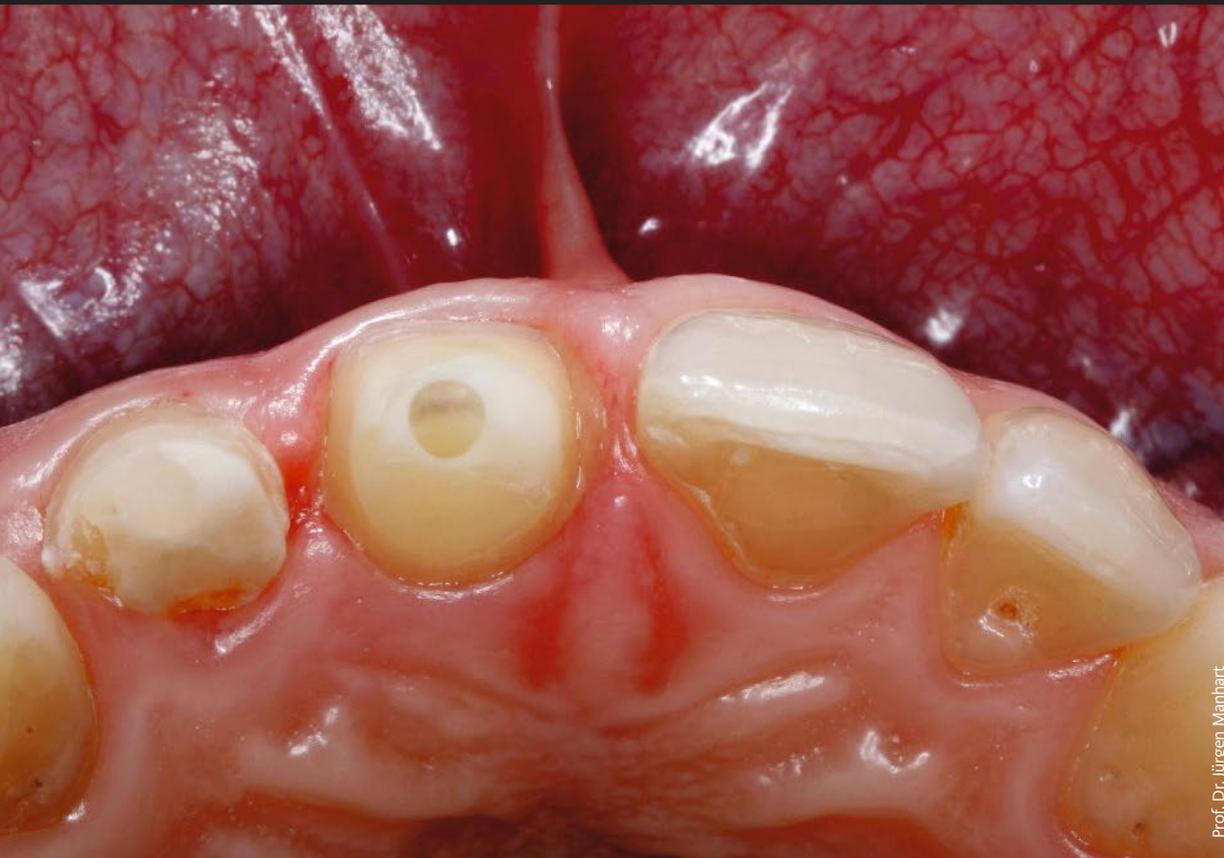


Abb. 1 Ausgangssituation (Kronenpräparation von 11) vor Einsatz der VOCO Retraction Paste

TROCKENLEGUNG

Gingivaretraktion, welche Technik?

Die Basis für eine perfekte Abformung ist ein eröffneter und trockener Sulcus. Bislang galt die Gingivaretraktion mittels Faden als wichtigste Methodik zur Exposition der Präparationsgrenze. Hat sich das geändert? Holen Retraktionspasten auf? Ist zum Beispiel die Patienten-Compliance höher? Welche Neuentwicklungen gibt es? Im Interview skizziert ZA/ZT Klaus Peter Hoffmann aktuelle Trends.

— Anne Barfuß —

Die heute bekannten Techniken der temporären Gingivaverdrängung oder Gingivaretraktion können eingeteilt werden in mechanische, chemische, chirurgische Techniken oder Kombinationen dieser drei Techniken. Wann ist welche Technik indiziert bzw. kontraindiziert?

HOFFMANN: Die rein mechanische Technik wird mit ungetränkten Baumwollfäden durchgeführt. Dabei kommt es spätestens bei der Entnahme des Fadens zu einer Reaktion der Gingiva, sie beginnt zu bluten. Diese reaktive Hyperämie kann nur schwerlich kontrolliert werden und macht eine Abformung, insbesondere mit stark hydrophoben Silikon-Abformmassen, nahezu unmöglich.

Aus diesem Grund werden in der Mehrzahl aller Fälle getränkte Fäden für die temporäre Gingivaverdrängung verwendet, also eine chemo-mechanische Technik. Dabei kommen sog. Adstringentien zum Einsatz, die für ein Sistieren der Gingiva-Blutungen sorgen. Verwendet werden Aluminium- und Eisensulfat-Verbindungen, die etwas unterschiedliche Wirkungsweisen haben, aber beide für die temporäre Sulcuseröffnung sorgen, um eine möglichst präzise Abformung des Präparationsrandes zu ermöglichen. Vasokonstringentien, hier insbesondere Adrenalin, haben ein anderes Wirkprinzip als Adstringentien: Durch die Konstriktion der gingivalen Gefäße bei Kontakt mit Adrenalin

wird eine lokale Blutleere hervorgerufen, was die Trocknung der Präparationsgrenze zur Folge hat. Allerdings besteht bei Vasokonstringentien, die zur Tränkung von Retraktionsfäden verwendet werden, die Gefahr der Adrenalin-Überdosierung mit den entsprechenden sehr unwillkommenen Komplikationen für Herz-Kreislauf und Blutdruck des Patienten.

„Aufgrund der einfachen Anwendung haben sich Retraktionspasten im Praxisalltag bewährt.“

Chirurgische Techniken unterscheiden sich grundlegend von den beiden vorgenannten: Dabei wird das Weichgewebe im Bereich der Präparationsgrenze nicht nur temporär verdrängt, sondern permanent entfernt. Wird dazu ein Elektrotrom verwendet, erfolgen Gingivaentfernung und Blutstillung in einem Arbeitsschritt. Chirurgische Maßnahmen für das Weichgewebsmanagement sollten nur nach strenger Indikation eingesetzt werden, da die Entfernung von Gingiva-Anteilen irreversibel ist.

Lange galt eine chemo-mechanische Technik, also das Einbringen von imprägnierten Retraktionsfäden in den gingivalen Sulcus, als die am häufigsten angewendete Methode für die Abdrucknahme von Restaurationen. Ist eine Trendwende in Sicht? Setzen sich Retraktionspasten mehr und mehr durch? Wenn ja, warum?

HOFFMANN: Der Anwender kann seine Auswahl für die temporäre Gingiva-Erweiterung nach der jeweiligen klinischen Situation treffen. Bis auf die irreversiblen chirurgischen Maßnahmen, die nur bei strenger Indikation angewendet werden sollten, stehen verschiedenen Alternativen zur Verfügung. Retraktionspasten sind längst im klinischen Alltag angekommen, weil sie sich aufgrund der einfachen Anwendung und positiven Resultate bewährt haben.

Es geht also schneller?

HOFFMANN: Ja, da feine Kanülen – wie sie z. B. die VOCO Retraction Paste bieten – die Applikation der Retraktionspaste in den Sulcus erleichtern. Es wird auch kein Instrument wie beim Legen eines Retraktionsfadens benötigt und keine Schere zum individuellen Kürzen. Retraktionspasten müssen aber genau so sorgfältig angewendet werden wie alle anderen Methoden des Weichgewebsmanagements.

Sind Pasten für den Patienten angenehmer als Fäden?

HOFFMANN: Definitiv! Die mechanische Komponente, also das Pressen des Fadens in den Sulcus, ist unangenehmer als die nahezu drucklose Applikation der Retraktionspaste. In der Literatur zu dem Thema Weichgewebsmanagement wird von einem Trauma für den Faserapparat und das Epithel gesprochen, was sogar eine Rezession zur Folge haben kann.

Der Retraktionsfaden wird, der Zirkumferenz des Zahnes folgend, aus dem Sulcus gezogen. Das Entfernen der Retraktionspaste erfolgt mittels „kontaktlosem“ Absprühen, was alleine schon wegen einer erneuten Blutungsgefahr entsprechend vorsichtig und mit dosiertem Druck erfolgen sollte.

RETRAKTIONSPASTEN BENÖTIGEN WENIGER ZEIT

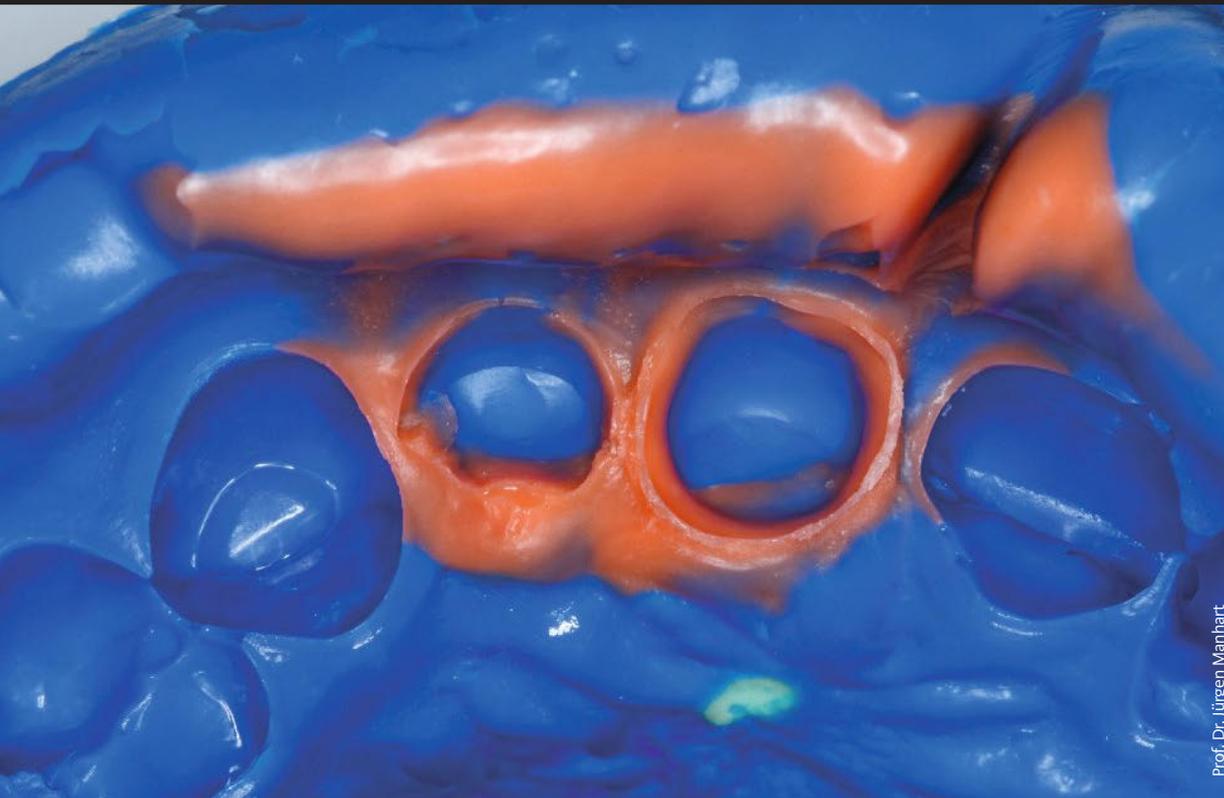
Adstringierende Lösungen, mit denen die Retraktionsfäden getränkt werden können, schmecken unangenehm, aber auch einige Retraktionspasten. Die Einwirkzeit, besser die Verweildauer, von Fäden und Pasten für das Weichgewebsmanagement ist unterschiedlich, meistens benötigen jedoch die Retraktionspasten weniger Zeit. Hier spielen der Zustand der Gingiva nach der Präparation und die vorsichtige



Abb. 2 Applizierte VOCO Retraction Paste



Abb. 3 Situation nach Gingivaverdrängung



Prof. Dr. Jürgen Manhart

Abb. 4 Präzise Abformung mit V-Posil

Anwendung der unterschiedlichen Methoden eine große Rolle und wie so oft die klinische Erfahrung.

Um möglichst gewebeschonend arbeiten zu können, hat VOCO mit seiner „Retraction Paste“ ein Produkt in der Kompule entwickelt, das die Applikation in den Sulcus erleichtert, das Weichgewebe effektiv temporär verdrängt und anschließend leicht abzusprühen ist.

Wie genau setzen sich die neuen Retraktionspasten zusammen? Wie entsteht zum Beispiel die adstringierende Wirkung?

HOFFMANN: Die Zusammensetzung variiert von Hersteller zu Hersteller. Generell handelt es sich bei den Retraktionspasten um eine Rezeptur mit dem Hauptbestandteil Kaolin. Dieses natürliche Verwitterungsprodukt des Feldspats wird häufig in der Pharmazie eingesetzt. Die adstringierende Wirkung entsteht durch die Zugabe von Aluminiumverbindungen wie Aluminiumchlorid, Aluminiumsulfat oder Aluminium-Kalium-Sulfat. Diese verengen die Gefäße, ähnlich wie Adrenalin, jedoch ohne dessen mögliche Nebenwirkungen. Andere Rezepturen verwenden Eisensulfat, das bei Kontakt mit Blut für eine sofortige Koagulation sorgt. Die Blutkoagel verstopfen die feinen Blutgefäße und stillen so die Blutung. Das Kaolin bewirkt zusätzlich eine mechanische Kompression der eröffneten Blutgefäße.

In welchen Fällen braucht es zusätzlich einen Retraktionsfaden? Wann ist eine Kombination indiziert?

HOFFMANN: „Tiefe“ Präparationen – z.B. im parodontal vorgeschädigten Gebiss – erfordern die Zwei-Faden-Technik, bei der zunächst ein dünnerer Faden, gefolgt von einem dickeren Faden in den Sulcus gelegt werden. Hier kann der

zweite Faden durch die Retraktionspaste ersetzt werden. Minimale Präparationen, z. B. für ein Veneer, wo die Präparationsgrenze para- oder nur minimal subgingival liegt, lassen das „Eintauchen“ einer Kanülenspitze für die Applikation von Retraktionspaste nicht zu und erfordern eine stärkere mechanische Öffnung, als durch die Retraktionspaste erreicht werden kann.

Werden Retraktionspasten die Retraktionsfäden über kurz oder lang ersetzen?

HOFFMANN: Ich persönlich glaube, dass beide Methoden sehr gut nebeneinander verwendet werden können und unbedingt auch in Kombination. Daher werden die Retraktionsfäden durch die Retraktionspasten wirkungsvoll ergänzt, aber nicht gänzlich ersetzt. ■



KLAUS PETER HOFFMANN

Zahnarzt und Zahntechniker, seit 2008 bei VOCO, bis 2011 Leiter des Produktmanagements, ab 2011 Leiter der Abteilung Wissenskommunikation, seit Oktober 2017 in der Abteilung „Dental Knowledge“

k-p.hoffmann@voco.de

Foto: VOCO

Das defektorientierte Geistlich-Konzept



KLASSIFIKATION DER ALVEOLARKAMMDEFEKTE*

Guided Bone Regeneration

kleine Knochendefekte

Stabilized Bone Regeneration

kleinere komplexe Knochendefekte

Customized Bone Regeneration

größere komplexe Knochendefekte

EMPFOHLENE MATERIALIEN

Geistlich Bio-Oss®

Geistlich Bio-Glide®



Titan-Plin

Geistlich Bio-Oss®

Geistlich Bio-Glide®



Schirmschrauben

Geistlich Bio-Oss®

Geistlich Bio-Glide®



Mikroschrauben

Titangitter

Yxoss CBR®
hergestellt von ReOsion

* modifiziert nach Tarhayan H. (2010).
DZ 65:320-331

Bitte senden Sie mir folgende Broschüren zu:

- Informationsbroschüre | Das defektorientierte Geistlich-Konzept
- Therapiekonzepte | Kleinere Knochenaugmentationen
- Broschüre | Instrumente und Zubehör
- Yxoss CBR® Produktkatalog mit Therapiekonzepten

Mehr Stabilität und Sicherheit

Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH
Schneidweg 5 | 76534 Baden-Baden
Tel. 07 223 9624-0 | Fax 07 223 9624-10
info@geistlich.de | www.geistlich.de



Abb. 1a Reste des Aufbaumaterials in Zahn 11 nach unfallbedingter Fraktur des Provisoriums

Abb. 1b Die eingesetzte Arbeit aus labial diskret verblendetem Vollzirkon

Abb. 1c Finale Situation

ADHÄSIVE BEFESTIGUNG

Ein Befestigungskomposit für alle Indikationen

Die adhäsive Befestigung indirekter Restaurationen stellt normalerweise enorme Anforderungen an die verwendeten Materialien und das Können der Anwender. Die notwendige Kombination von Adhäsiv und Befestigungskomposit gepaart mit Dunkel- bzw. Dualhärtung erfordert ein ausgeklügeltes, alle beeinflussenden chemischen Faktoren berücksichtigendes Konzept. Doch die adhäsive Befestigung, sprich Befestigungskomposit mit zusätzlichem Adhäsiv, kann auch sehr einfach sein. Wie das möglich ist, erklärt Dr. Tobias Weller, Abteilungsleiter Forschung & Entwicklung bei Kettenbach Dental.

— Anne Barfuß —

Die adhäsive Befestigung ist sehr technikintensiv. Was lässt sich vereinfachen?

WELLER: Gerade die Verwendung diverser chemischer Materialien in undefinierter Kombination birgt gewisse Risiken bei der Interaktion mit- und untereinander. Für den chemischen Laien ist das kaum vorhersehbar. Daher haben wir versucht, für eine Vereinfachung zu sorgen. Visalys CemCore ist ein dualhärtendes Komposit, das sich in Kombination mit je einem Primer zum Zahn bzw. zur Restauration für die Befestigung aller indirekten Restaurationen eignet.

Unser Ziel war es, ein Befestigungssystem zu entwickeln, das sehr einfach in der Anwendung ist und das Risiko einer fehlerhaften Anwendung minimiert. Die Arbeitsschritte sind immer gleich. Und da vor Verwendung nichts angemischt werden muss, ist auch diese Fehlerquelle nicht mehr gegeben.

Zudem eignet sich das Visalys CemCore System zur Verarbeitung mit allen Ätztechniken (Total-Etch, Selective-Etch, Self-Etch), sodass auch hier jeder nach seinen Vorlieben arbeiten kann.

Sehr einfach lassen sich auch selbst-adhäsive Befestigungskomposite

handhaben, da das Adhäsiv im Komposit integriert ist. Bringt dieser Handlingvorteil wiederum andere Nachteile mit sich, welche ein adhäsives Befestigungskomposit wie Visalys CemCore nicht hat?

WELLER: Bei Adhäsivbrücken oder Inlays, bei denen die Präparation hauptsächlich im Schmelz liegt, ist die adhäsive Befestigung (Komposit plus separat aufgetragener Primer/Adhäsiv) ein Muss. Diese Restaurationen verlangen eine extreme Haftkraft, die Visalys CemCore liefert. Das gilt auch für hoch ästhetische Arbeiten wie Veneers, die exaktes Arbeiten und

Abb. 2 3-komponentiges System für die Befestigung aller Arbeiten unter der Restauration



Kettenbach

Kein Anmischen, kein Lichthärten der Primer

Das System rund um Visalys CemCore besteht aus drei Komponenten:

- dem Komposit Visalys CemCore,
- dem selbstätzenden Visalys Tooth Primer für die Zahnhartsubstanz
- und dem Visalys Restorative Primer für alle dentalen Materialien.

Es ist weder ein Anmischen noch ein zusätzliches Lichthärten der Primer notwendig. Somit ist die Aushärtung auch in licht-unzugänglichen Bereichen immer gewährleistet.

eine hohe Farbstabilität erfordern. Selbstadhäsive Befestigungskomposite weisen aufgrund der integrierten sauren Adhäsivmonomere in der Regel eine schlechtere Farbstabilität auf, was zur Verfärbung der Zementfugen führt. Vor allem im Frontzahnbereich können hoch-ästhetische Arbeiten darunter leiden.

Welche weiteren Indikationen gibt es?

WELLER: Mit Visalys CemCore lassen sich auch Stumpfaufbauten durchführen. Das

Gros der Befestigungskomposite ist dafür gar nicht zugelassen.

Warum eigentlich nicht?

WELLER: Befestigungskomposite sind meist hydrophil, um den erforderlichen Haftverbund zum immer feuchten und somit hydrophilen Zahn zu erreichen. Diese Eigenschaft bedeutet jedoch, dass Wasser sehr gut in das Material eindringen kann und eine Expansion die Folge ist. Im ungünstigsten Fall führt eine Quellung des Stumpfaufbaus

zu einer Fraktur der Restauration. Deshalb sind die Zahnärzte gezwungen, hierfür ein spezielles Stumpfaufbaumaterial einzusetzen, wenn sie nicht mit Visalys CemCore arbeiten.

Wie reagieren die Zahnärzte? Gibt es zum Beispiel einen Trend zum Off-Label- Use?

WELLER: Darüber wird im Allgemeinen geschwiegen. Aber stellen wir uns einmal folgenden Patientenfall vor: Auf einem mit Komposit aufgebauten



3a



3b



3c

Prof. Dr. Claus-Peter Ernst (3)

Abb. 3a Nichtanlage der beiden seitlichen Schneidezähne bei einem 14-jährigen Jugendlichen
Abb. 3b Das Befestigungskomposit Visalys CemCore wurde direkt auf den Klebeflügel aufgebracht
Abb. 3c Finales Ergebnis

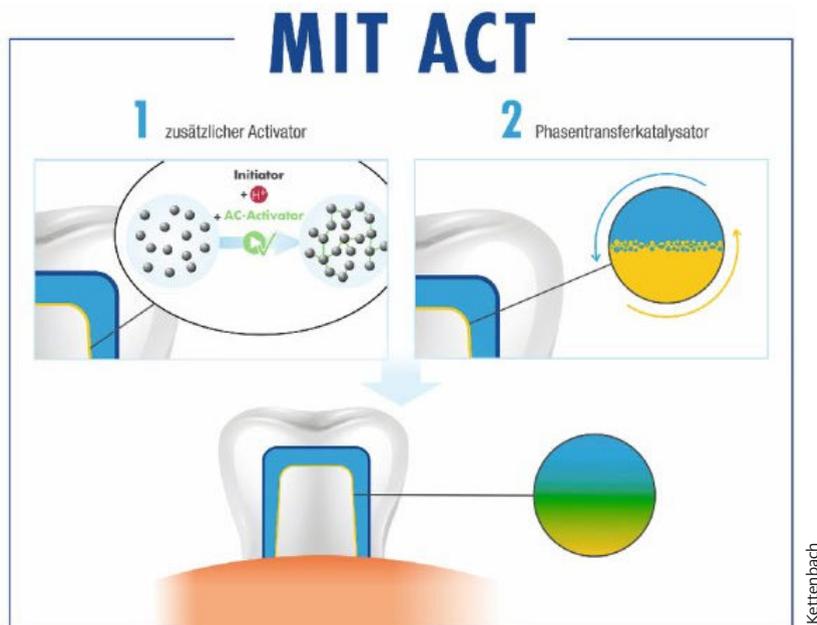


Abb. 4 Wirkungsweise der Active Connect Technology (ACT): Der eingebaute Phasentransferkatalysator führt zu einer Durchmischung an der Grenzfläche der beiden Materialien. Der AC-Aktivator gewährleistet die Polymerisation von Visalys CemCore und Visalys Tooth Primer auch unter sauren Bedingungen.

Stumpf wird eine Krone befestigt. Aus irgendeinem Grund bricht diese Krone samt Stumpf- und Aufbau heraus. Nun bleiben dem Zahnarzt nur zwei Optionen: Er kann den Stumpf vollständig neu aufbauen, präparieren und eine neue Krone anfertigen lassen – oder er setzt die herausgefallene Restauration wieder ein. Den geringeren Aufwand bietet letztere. Diese Option bedeutet, dass im Prinzip ein Stumpf- und Aufbau und eine Befestigung gleichzeitig durchgeführt werden müssen. Hier muss sich der Zahnarzt jetzt zwischen einem Stumpf- und Aufbau- oder einem Befestigungskomposit entscheiden. Stumpf- und Aufbaukomposite eignen sich aufgrund ihrer mageren Fließ- und Haftvermögen in der Regel nicht für die Befestigung von Kronen etc. Befestigungskomposite sind wiederum aufgrund ihrer hydrophilen Eigenschaften meist für den Stumpf- und Aufbau kontraindiziert, Stichwort Expansion. Mit Visalys CemCore stellt sich diese Frage nicht. Hier sind sowohl Befestigungen als auch Stumpf- und Aufbauten zu jeder Zeit sicher und zuverlässig möglich.

Welche chemischen Eigenschaften machen es möglich, dass sich Visalys CemCore für alle Arbeiten unter der Restauration eignet?

WELLER: Visalys CemCore ist ein hydrophobes Komposit und eignet sich somit für sichere Stumpf- und Aufbauten. Die Wasseraufnahme ist sehr gering und das Risiko einer Fraktur der Restauration wird dadurch minimiert. Während andere Befestigungskomposite mithilfe ihrer hydrophilen Eigenschaften den erforderlichen Haftverbund für Befestigungen erreichen, ist bei Visalys CemCore eine einzigartige, von Kettenbach Dental patentierte Technologie integriert: die Active-Connect-Technologie (ACT). Kurz gesagt: Eine integrierte Phasentransfer-Technologie sorgt für eine perfekte Durchmischung des hydrophoben Befestigungskomposits Visalys CemCore mit dem hydrophilen Visalys Tooth Primer, welcher auf der feuchten Zahnoberfläche aufgetragen wird. Einfach ausgedrückt: Hydrophilie nur da, wo sie benötigt wird, nämlich auf dem Bereich zum Zahn.

„Die patentierte Active-Connect-Technology (ACT) sorgt für Hydrophilie nur da, wo sie benötigt wird, nämlich auf dem Bereich zum Zahn.“

Bietet die hydrophobe Eigenschaft neben einem sicheren und zuverlässigen Stumpf- und Aufbau weitere Vorteile?

WELLER: Einen ganz entscheidenden Vorteil sogar: Eine hohe Farbstabilität, das ist der Dreh- und Angelpunkt. Mit dem Eindringen von Feuchtigkeit in ein Komposit dringen auch Farbstoffe ein. Hat ein Befestigungskomposit nur eine geringe Farbstabilität, verfärben sich bereits nach kurzer Zeit die Zementfugen und die Ästhetik geht durch die verfärbten Ränder verloren. Problematisch ist das vor allem im Frontzahnbereich.

Ein hydrophobes Befestigungskomposit wie Visalys CemCore hat jedoch aufgrund der hydrophoben Eigenschaft den Vorteil, dass Flüssigkeiten nur schwer eindringen und Farbstoffe entsprechend weniger aufgenommen werden. Die Ästhetik bleibt somit bestehen. ■



DR. TOBIAS WELLER

Abteilungsleiter Konservierende Zahnmedizin in der Forschung & Entwicklung bei Kettenbach Dental, die mit Visalys CemCore ein Befestigungskomposit entwickelt hat.

Foto: privat



Arjan Schreurs ist Hygienetechniker bei Henry Schein Dental und betreut Kunden in Nordrhein-Westfalen.

Wartung von Hygienegeräten ist Pflicht

Wie sich die Wartungen sicher organisieren und fachgerecht umsetzen lassen, erläutert Hygienetechniker Arjan Schreurs im Interview.

Warum sollten Zahnärzte Hygienegeräte warten lassen?

Wartungen sind gesetzlich vorgeschrieben und für die anschließende Validierung notwendig. Sie sollen die Lebensdauer verlängern und die ordnungsgemäße Funktion sicherstellen. So lässt sich das Risiko deutlich verringern, dass Hygienegeräte plötzlich ausfallen und es zu einem

ungewollten Praxisstillstand kommt. Regelmäßige Wartungen hingegen sind unproblematisch: Sie finden statt, wenn die Geräte gerade nicht gebraucht werden.

Wie laufen solche Wartungen ab?

Die Wartung erfolgt nach Herstellervorgaben, welche vorsehen, bestimmte Teile vorsorglich auszutauschen, Funktionen zu testen und somit Störungen vorzubeugen. Durch die abschließende sicherheitstechnische Kontrolle ist die Einhaltung der DGUV-Vorschriften gewährleistet, die bezwecken, dass die Geräte keine Gefahr für die Bediener darstellen. Dafür prüfe ich zum Beispiel, dass die Gerätegehäuse nicht unter Strom stehen und dass die Kabel gut ummantelt sind.

Im Hygienebereich müssen die Wartungsintervalle für alle Geräte zwingend eingehalten werden – also bei Thermodesinfektor, DAC, Siegelgerät und Sterilisator.

Wie aufwendig ist das?

Mit einem Wartungsvertrag von Henry Schein Dental geht das ganz leicht. Wir behalten den Überblick und kontaktieren die Zahnärzte bei anstehenden Wartungen. Das ist sogar günstiger, als jede Wartung einzeln zu bezahlen.

Unsere Techniker sind spezialisiert und für alle Geräte geschult, an denen sie arbeiten. Damit sind Zahnärzte bei uns auf der sicheren Seite – wir warten nach Herstellervorgaben. Zudem bieten wir den Wartungsvertrag in Kombination mit der Validierung an, die unmittelbar nach der Wartung erfolgen sollte. Dieses abzustimmen, ist für Praxen sehr schwer möglich. Hier übernehmen wir intern die Abstimmung und passen alle Termine an. So bekommen Zahnärzte die gesamte Geräteprüfung aus einer Hand. ■

Sechs Gründe für Wartungsverträge

- Transparent aufgestellte Wartungsverträge machen die tatsächlichen Kosten für den Gerätepark der Praxis kalkulierbar.
- Wartungsverträge sparen Zeit und sorgen für den effizienten Arbeitsablauf. Die Wartungen erfolgen nach Plan.
- Durch Wartungsverträge sichern Sie die langfristige Funktionalität des Equipments Ihrer Zahnarztpraxis.
- Materialermüdungen werden vermieden, es drohen keine teuren Folgekosten.
- Wartungsverträge dienen als Scheckheft, mit dem gesetzlich vorgeschriebene Pflichtprüfungen und Validierungen des Praxisequipments zuverlässig eingehalten werden.
- Mit der periodischen Prüfung und Wartung der Behandlungseinheit sorgen Sie auch für das Einhalten von Hygienestandards. Die regelmäßige technische Wartung reduziert das Risiko für Verkeimungen signifikant.



Geistlich

Abb. 1 Das gesamte Team um Dr. Thomas Braun (oben Mitte) feiert die vergangenen 25 Jahre Geistlich Biomaterials und freut sich auf die Zukunft.

25 JAHRE GEISTLICH BIOMATERIALS IN BADEN-BADEN

Forschung und Entwicklung im Fokus

Rund 1500 wissenschaftliche Studien, bestens dokumentierte Biomaterialien für den Bereich der dentalen Weich- und Hartgeweberegeneration, ganz neue Ansätze in der Periimplantitisk Diskussion und stets im Fokus das Thema Biologisierung: Vor 25 Jahren öffnete Geistlich Biomaterials Deutschland in Baden-Baden seine Pforten und lenkt von hier aus den kompletten deutschen Vertrieb.

Geschäftsführer Dr. Thomas Braun war von Beginn an dabei. Im Interview lässt er die wichtigsten Stationen Revue passieren und skizziert, was sich in Sachen Regeneration tut.

— Anne Barfuß —

Herr Dr. Braun, 25 Jahre Geistlich Biomaterials Deutschland in Baden-Baden – wie ging es los?

BRAUN: Mit einer Art Urknall: Dr. Peter Geistlich hatte damals in einem Fachjournal einen Beitrag über Knochenersatzmaterial gelesen – und das Thema ließ ihn nicht los. Er begann, sich intensiv mit internationalen Wissenschaftlern auszutauschen. Diese Kooperationen – vor allem die Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Philip

J. Boyne von der kalifornischen Loma Linda University – veranlassten ihn, sich mit der Entwicklung von regenerativen Produkten zu befassen.

... und führten zu dem Durchbruch von Geistlich Bio-Oss?

BRAUN: Richtig, und rasch stellte sich dann die Frage: Braucht es einen eigenen Vertrieb oder soll die Vermarktung über Kooperationspartner laufen?

Mit der Gründung von Geistlich Biomaterials Deutschland als erster Tochtergesellschaft fiel die Entscheidung gegen den „Fremdvertrieb“ von Biomaterialien. Deutschland ist damit quasi das „Urmodell“ des weltweiten Geistlich-Vertriebs und nach China bis heute der größte Markt.

Wie „hart“ ist es, diese Marktführerschaft zu verteidigen? Derzeit drängen

immer neue Knochenersatzmaterialien und Anbieter auf den Markt ...

BRAUN: Das Gros der Marktbegleiter vertriebt die Biomaterialien lediglich, oft werden sogar die gleichen Produkte nur unter anderem Label angeboten.

Wie kann das sein?

BRAUN: Es gibt im Grunde weltweit wenige Hersteller, die ihre Biomaterialien über verschiedene „Verkaufsplattformen“ anbieten. Über diese beziehen viele Anbieter, unter anderem führende Implantatfirmen, ihre Biomaterialien. „Echte“ Hersteller von Biomaterialien wie Geistlich mit eigener Forschung, Entwicklung, Produktion und eigenem Vertrieb sind dagegen rar.

Man unterscheidet KEM boviner, porciner, allogener oder synthetischer Herkunft. Welches Material wird Ihrer Ansicht nach dominieren?

BRAUN: Aus welcher Spezies die Materialien stammen, halte ich für sekundär. Viel wichtiger ist, wie das Material bearbeitet und aufgereinigt wird.

Es geht aus meiner Sicht im Wesentlichen darum, wie der Organismus auf diese Materialien reagiert. Entsteht eine Fremdkörperreaktion? Wie ausgeprägt ist diese Reaktion, wie lange hält sie an? Wie störend wirken sich diese Prozesse auf die körpereigenen Regenerationsprozesse aus? Diese Fragen gilt es zu beantworten. Und das ist in der Vergangenheit aus meiner Sicht zu kurz gekommen.

Welchen Einfluss hat der Herstellungsprozess auf das Behandlungsprotokoll?

BRAUN: Das kann ganz unterschiedlich sein. Schließlich ist der Herstellungsprozess nicht bei allen Materialien gleich. Zum Teil fallen bestimmte Vorbehandlungen an, hydrophobe Materialien müssen unter anderem wieder benetzbar gemacht werden, um nur ein Beispiel zu nennen.

Das klingt nicht unkompliziert. Wie unterstützt Geistlich Biomaterials seine Kunden beim täglichen Doing?

BRAUN: Mit unseren Fortbildungsangeboten: richtig eingeschlagen ist

unser „BioBrief“. Damit haben wir die Fortbildung der analogen Welt mit der digitalen verknüpft und quasi ein analog/digitales Kochbuch für die Chirurgie auf den Weg gebracht. Der Behandlungsablauf im Printpart ist detailliert beschrieben und bebildert. OP-Video-Ausschnitte stellen die digitale Komponente dar.

Der „BioBrief“ beschreibt den Behandlungsablauf wirklich step-by-step. In herkömmlichen Publikationen ist das kaum zu leisten. Details – etwa zum Nahtverschluss – gehen häufig unter, obwohl gerade dieser Schritt existenziell für das klinische Outcome ist.

Sie widmen sich mehr und mehr umfassenden Therapiekonzepten, weniger konkreten Produkten. Was steht derzeit im Fokus?

BRAUN: Tatsächlich sind alle unsere Produkte eingebunden in ein Therapiekonzept. Im Fokus stehen patientenindividuelle Behandlungskonzepte. Beispiel: Welche Stabilität muss erzielt werden, damit eine bestimmte Defektkonfiguration mit Blick auf Größe und Volumen auch wirklich optimal regenerieren kann? Wann reicht die Membranfixierung, wann braucht es zusätzliche Stabilisierung, in welchen

Fällen muss es das patientenindividuelle Titangitter sein?

„Echte Hersteller von Biomaterialien mit eigener Forschung, Entwicklung, Produktion und eigenem Vertrieb sind rar.“

Das große Geistlich-Thema lautet Regeneration. Es handelt sich um einen Prozess, der viel Zeit in Anspruch nimmt. Mit welchen Konzepten lässt sich die Regeneration stimulieren?

BRAUN: Mit dieser Frage befassen wir uns natürlich schon seit Jahren. So entstand um 2008 auch das Konzept, mit Knochenmarkaspiraten zu arbeiten, was sich aber als zu aufwendig erwiesen hat.

Stand ist: Der autologe Knochen stimuliert die Knochenregeneration, Blutplasmakonzentrate die Weichgewebsregeneration.

Deshalb forschen wir mit Hochdruck in Sachen Biologisierung, Wachstums-



Geistlich setzt auf Forschung und Entwicklung im eigenen Haus und ...



... auf den intensiven Austausch mit den Universitäten.

faktoren und PRF (Platelet-Rich Fibrin). Dabei geht es sowohl darum, das Spektrum der Regeneration zu erweitern, als auch die Regeneration per se zu beschleunigen.

Der positive Effekt der Biologisierung ist weder Mythos noch Magie?

BRAUN: Nein, er lässt sich wissenschaftlich anhand biologischer Prozesse nachvollziehen und erklären. Und in diesem Bereich gilt es weiter zu forschen, aber auch demütig zu sein: Die Natur hat hervorragende Systeme entwickelt, diese zu verbessern ist ein schwieriger Prozess.

Apropos PRF – Geistlich plant aber nicht, Zentrifugen zu vertreiben?

BRAUN: Nein, definitiv nicht. Uns geht es um Behandlungsprotokolle, die über die aktuellen PRF-Protokolle hinausgehen und mit Blick auf die Kosten auch vertretbar sind.

Kommen wir zum Thema Pandemie – wie hat sich Geistlich Biomaterials darauf eingestellt? Was hat sich verändert?

BRAUN: Wir haben natürlich sofort auf den Wegfall der Präsenzveranstaltungen reagiert und bieten Alternativen. Wir hatten Anfang Februar den weltgrößten virtuellen Hands-on-Workshop mit 1000 Teilnehmern.

Wie hat das funktioniert?

BRAUN: Die Teilnehmer erhielten ein Päckchen mit den Hands-on-

Materialien und haben am Bildschirm zusammen mit dem Dozenten step-by-step trainiert. Das hat super geklappt und kam bei den Teilnehmern sehr gut an.

„Wir hatten Anfang Februar den weltgrößten virtuellen Hands-on-Workshop mit 1000 Teilnehmern.“

Den persönlichen Austausch kann die virtuelle Welt natürlich nicht ersetzen. Wir sind aber online inzwischen gut aufgestellt, im Juni wird es sogar eine Online-Live-OP geben – eine parodontologische OP, durchgeführt von Prof. Dr. Anton Sculean, Bern. Ich gehe davon aus, dass auch in Post-Pandemie-Zeiten die Online-Fortbildung eine wichtige Rolle spielen wird. Wahrscheinlich wird es bei größeren Veranstaltungen überwiegend Hybridformate geben.

Wie haben Ihre Kunden auf den Patientenrückgang während der Pandemie reagiert? Wurde weniger geordert?

BRAUN: Kaum, insgesamt gesehen sind wir in Deutschland, was chirurgische Maßnahmen angeht, gut durch die Pandemie gekommen.

Zurück zur Regeneration: Wo stehen wir in den nächsten fünf oder zehn Jahren?

BRAUN: Ich denke, wir müssen in den kommenden Jahren ein tieferes Verständnis dafür gewinnen, was mit den KEM, die wir in den Körper einbringen, wirklich passiert. Nur auf dieser Basis lassen sich neue Materialien entwickeln.

Gitter aus Magnesium könnte in diesem Zusammenhang das Stichwort lauten ...

BRAUN: Ohne Frage, ein hochinteressantes Thema. Aber gerade weil Magnesium resorbierbar ist, müssen wir die Reaktionen des Materials genau kennen. Wird der Regenerationsprozess gestört, und sei es nur durch PH-Wert-Veränderungen, wird es sich nicht durchsetzen.

Aber wir bleiben „dran“ und werden in Zukunft immer mehr patienten-individuelle Lösungen anbieten. ■



DR. THOMAS BRAUN

seit 2001 Geschäftsführer der Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH

thomas.braun@geistlich.de

Foto: privat



DIE WISSENSCHAFT ÜBERSETZEN

Enormes Potenzial: Sphärische Supra-Nano-Füllstoffe

Seit seiner Einführung hat das Universal-Komposit OMNICHROMA von Tokuyama Dental bei Zahnärzten in zahlreichen Ländern großen Eindruck hinterlassen. Die Fähigkeit des Materials, sich in die umgebende Zahnschicht einzufügen und natürlich aussehende Restaurationen mit einer einzigen Farbe zu schaffen, ist eine große Errungenschaft. Koichiro Hirata, einer der Erfinder von OMNICHROMA und General Manager des Tokuyama Dental Forschungslabors in Tsukuba, verrät technische Details.

Wann haben Sie zum ersten Mal erkannt, dass ein einfarbiges Komposit möglich ist?

HIRATA: Im Jahr 2012 stellten die Forscher von Tokuyama Dental erstmals fest, dass der Prototyp des OMNICHROMA-Materials eine hervorragende Farbanpassung zeigte, wenn das Material in vorgehärtetem Estelite Sigma Quick für die Farben A1 und A4 restauriert wurde, was uns bewies, dass es möglich war, ein einfarbiges Komposit zu entwickeln.

Wie haben Sie entdeckt, dass Strukturfarbe für diese Art von Farbanpassungstechnologie nutzbar gemacht werden kann?

HIRATA: Der wichtigste Punkt war, dass die Tokuyama-Forscher zu der her vorragenden Hypothese kamen, dass die Farbe der meisten natürlichen menschlichen Zähne in den Bereich von Rot bis Gelb fällt und ein einzelnes Komposit mit rot-gelber Strukturfarbe somit eine hervorragende Farbanpassung aufweisen sollte.

Welche Hindernisse mussten Sie bei der Entwicklung des Produkts überwinden?

HIRATA: Die ursprüngliche Hypothese und der technologische Hintergrund waren bereits auf einem sehr guten Niveau, so dass es nicht viele Hindernisse gab. Wenn ich jedoch eines nennen müsste, dann war es vielleicht der Prozess, genügend Beweis für die Anwendbarkeit von OMNICHROMA auf natürliche Zähne zu erbringen.

Was hat Sie bei der Entwicklung dieses neuen Komposits am meisten überrascht?

HIRATA: Ich dachte, die Technologie der sphärischen Supra-Nano-Füllstoffe sei bereits etabliert, aber wir waren in der Lage, neue Erkenntnisse und Technologien im Bereich der sphärischen Supra-Nano-Füllstoffe zu entdecken. Ich war erstaunt, wie tiefgreifend Wissenschaft und Natur sind und wie wenig wir im Vergleich dazu wissen. Ich war

auch überrascht über die schier unbegrenzten Möglichkeiten der sphärischen Supra-Nano-Füllstofftechnologie und der Kunststoff-Technologie zu entdecken.

Lässt sich die Technologie, die OMNICHROMAs einzigartige Farbvielfalt ermöglicht, auch auf andere Dentalmaterialien übertragen? Wenn ja: Ist das etwas, woran Sie und/oder andere Forscher von Tokuyama arbeiten?

HIRATA: Ja. Ich denke, dass diese Art der Farbanpassungstechnologie auch für andere Dentalmaterialien anwendbar sein wird.

Gab es bei der Entwicklung dieser strukturellen Farbtechnologie irgendwelche Fehlritte, die zu völlig anderen Farbeffekten im Material führten?

HIRATA: Da die sphärische Supra-Nano-Füllstofftechnologie gut etabliert ist, gab es keine größeren Fehlritte, wo ein anderer Farbeffekt erzeugt wurde. Das liegt daran, dass die Strukturfarbe in Abhängigkeit von der Füllstoffgröße erzeugt wird, und es ist für Tokuyama Dental einfach, die Füllstoffgröße zu kontrollieren.

Hat die Wirkung dieses Produkts auf Patienten bei der Entwicklung eine Rolle gespielt, und wenn ja, welche?

HIRATA: OMNICHROMA ist aufgrund seiner Fähigkeit zur Farbanpassung sehr einzigartig, aber gleichzeitig ist es nur eine Art von Kunststoff. Deshalb bin ich mir nicht sicher, ob die Patienten durch das Produkt so sehr beeinflusst werden können. Aufgrund der Fähigkeit von OMNICHROMA erwarte und weiß ich jedoch, dass die Patienten weniger Zeit beim Zahnarzt verbringen werden. Außerdem entfällt bei dem Produkt die Notwendigkeit, eine Restauration zu erneuern, wenn sich die Zahnfarbe durch Bleaching oder Alterung verändert, da es sich automatisch an die Umgebungsfarbe anpasst. ■



Abb.1 Parodontitis-Behandlungen wie die Unterstützende Parodontistherapie (UPT) werden Kassenleistungen.

PARODONTISTHERAPIE

UPT wird Kassenleistung

Am 1. Juli ist es so weit: Behandlungen wie die Unterstützende Parodontistherapie (UPT) erhalten Positionen im Bewertungsmaßstab zahnärztlicher Leistungen (BEMA), werden also Kassenleistungen. Die konkreten Umfänge und Bewertungszahlen der neuen PAR-Richtlinie stehen bereits fest.

Umfassende Programmierungen erforderlich

- Aufgrund der umfangreichen Änderungen im Rahmen der neuen PAR-Behandlungsstrecke und dem damit verbundenen neuen Leistungspaket sind umfassende Programmierungen in den PVS-Systemen verbunden. Deshalb benötigen die PVS-Hersteller abweichend von den üblichen Programmierzeiten für die Einarbeitung von Änderungen oder Ergänzungen des Bema bzw. bundesmantelvertraglicher Regelungen für diese grundlegende Neuregelung im Bereich der Parodontistherapie deutlich mehr Zeit.
- Deshalb sind sich Verband Deutscher Dental-Software Unternehmen e.V (VDDS) und KZBV darüber einig, dass im Rahmen der nun vorliegenden Beschlüsse des Bewertungsausschusses und der in dem Zusammenhang neu aufgelegten Formulare eine Implementierung softwaretechnisch nur in Schritten erfolgen kann.
- Dazu steht der VDDS in engem Austausch mit der KZBV, um alle Detailregelungen zu erörtern, mit dem Ziel, eine stufenweise Umsetzung der Neuregelungen in den PVS-Systemen zu ermöglichen. Davon unberührt bleibt das Inkrafttreten der neuen Behandlungsrichtlinie zur systematischen Behandlung von Parodontitis und anderen Parodontalerkrankungen zum 1.7.2021 und dem damit verbundenen Leistungsanspruch gesetzlich Versicherter. (Quelle: VDDS)

Bisher spiegelte sich der Unterschied zwischen einer professionellen Zahnreinigung (PZR) und einer UPT nur unzureichend in GOZ und BEMA wider. Das ändert sich nun mit dem Beschluss der KZBV und des GKV-Spitzenverbandes. Sie einigten sich einvernehmlich auf die Bewertung der neuen Leistungen bei der systematischen Behandlung von Parodontitis und anderer Parodontalerkrankungen sowie auf deren Gebührennummern im BEMA.

Fristgerecht zum 1. Juli 2021 können diese in vertragszahnärztlichen Praxen entsprechend abgerechnet werden. Dr. Wolfgang Eßer, Vorstandsvorsitzender der KZBV, beschreibt die erfolgreich beschlossene Behandlungsrichtlinie als Durchbruch zu modernen wissenschaftlichen Therapieansätzen. Besonders für vulnerable Bevölkerungsgruppen entstehe dadurch ein Zugang zu einer bedarfsgerechten Versorgung. „Beide Richtlinien zusammen schaffen für uns Zahnärzte nach langen Jahren des Stillstands die Voraussetzungen, dieser großen Volkskrankheit endlich erfolgreich begegnen und die hohe Parodontitislast in Deutschland nachhaltig senken zu können“, erklärt Eßer.

Es entstehen zahlreiche neue Kassenleistungen für gesetzlich Versicherte Patienten, die an Parodontitis leiden. „Ab dem 1. Juli folgt auf die zahnmedizinische Behandlung eine umfassende Parodontitis-Nachsorge von mindestens zwei Jahren“, beschreibt Stefanie Stoff-Ahnis, Vorstand beim GKV-Spitzenverband. Auch Pflegebedürftige und Menschen mit Beeinträchtigung erhalten in Zukunft eine PA-Behandlung ohne die Notwendigkeit eines Antrags- oder Genehmigungsverfahrens.

Auf einer Pressekonferenz der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV) stellten Eßer und der Stellvertretende KZBV-Vorsitzende Martin Hendges die neuen Positionen vor. Patienten erhalten danach mit der eigentlichen antiinfektiösen Therapie künftig eine individuelle Mundhygieneunterweisung, die in einem eigenen Therapie-schritt um ein parodontologisches Aufklärungs- und Therapiegespräch ergänzt wird. Eßer: „Die ‚sprechende Zahnmedizin‘ in der Parodontitistherapie findet damit erstmals Eingang in die GKV-Versorgung.“

Auch die Früherkennung erfahre durch die neue PAR-Richtlinie eine Stärkung. Der Parodontale Screening Index wurde als echtes Screeninginstrument ausgestaltet und an aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse angepasst.

Doch wie sieht eigentlich die laut KZBV „betriebswirtschaftliche Honorierung“ der Leistungen in der neuen PAR-Richtlinie aus? Und welche Konsequenzen ergeben sich daraus?

Hier lohnt sich ein Blick in die Beschlussvorlage. Die BEMA-Nr. UPT beispielsweise setzt sich aus Mundhygiene-

kontrolle (Bewertungszahl 18), Mundhygieneunterweisung (soweit erforderlich; Bewertungszahl 24), supragingivale und gingivale Reinigung aller Zähne von anhaftenden Biofilmen und Belägen (Bewertungszahl 3, je Zahn), Messung von Sondierungsbluten und Sondierungstiefen (Bewertungszahl 15), subgingivale Instrumentierung bei Sondierungstiefen von 4 mm oder mehr (Bewertungszahl 5, je einwurzeligem Zahn und 12 je mehrwurzeligem Zahn) sowie der Untersuchung des Parodontalzustands inklusive Sondierungstiefen, Sondierungsblutung, Zahnlockerung etc. zusammen. Nach einer ersten Überschlagsrechnung liegt der Durchschnittsbetrag der UPT bei etwas mehr als 200 Euro und damit über einer durchschnittlichen PZR nach GOZ 1040 mit 2,3-fachem Faktor.

Auch wenn die PAR-Richtlinie ab dem 1. Juli gilt, werden die Praxen zumindest bei der Abrechnung der Leistungen noch Kompromisse eingehen müssen. Erste Abrechnungen über Praxisverwaltungssysteme (PVS) seien wohl erst zwei bis drei Monate später möglich. Bereits jetzt werde an den Formularen in den PVS gearbeitet, als Einstiegslösung werden Formulare eventuell per Hand ausgefüllt werden. ■



Flexitime®

BITE!

BISSREGISTRIERUNG.

JETZT GRATIS MUSTER KRALLEN!*

STARK. Shore-Härte D 40 für stabile Lagezuordnung.
EXAKT. Ausgeprägte Thixotropie hält Flexitime Bite auf Okklusalfächern.
SCHNELL. Nur 30 Sek. Mundverweildauer – praktisch und komfortabel für Patienten.

*Musteranforderung und weitere Informationen unter: kulzer.de/BITE

MUNDGESUNDHEIT IN BESTEN HÄNDEN.

KULZER
WITZEL CHEMICALS GROUP

Kulzer GmbH, Leipziger Straße 2, 83450 Hainau
© 2021 Kulzer GmbH. All Rights Reserved.



Komet Dental

2

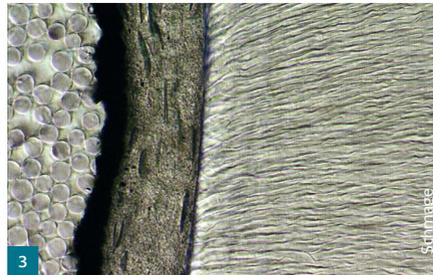
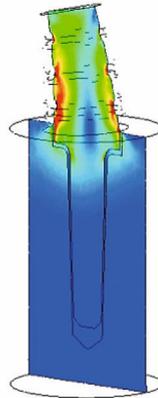


Abb. 1 Der ER DentinPost X und ER DentinPost ahmen das Elastizitätsmodul und die optischen Eigenschaften des Dentins gut nach.

Abb. 2 Durch FEM-Analysen wurde bestätigt, dass es bei kurzen Stiften zu keinen nennenswerten Spannungen/ Kräfteinflüssen ab 1/3 Stiftlänge kommt.

Abb. 3 Horizontalschnitt vom mit DentinBuild eingesetzten DentinPost Coated bei 200facher Vergrößerung. Von links nach rechts sind die angeschnittenen Glasfasern, die Beschichtung (schwarz), das Befestigungscomposite mit eingelagerten kurzen Glasfasern und das Dentin zu erkennen.

MEHR ORIENTIERUNG

Wurzelstifte – ein System für alle Indikationen

Für die Rekonstruktion der klinischen Krone bei wurzelbehandelten Zähnen stehen im ER-System Stifte in identischer Form aus verschiedenen Materialien zur Verfügung. Sie erfüllen die entscheidenden Kriterien wie Passung, Friktion und Retention seit mehr als 40 Jahren. Die Anfänge dieser Erfolgsgeschichte sind genauso spannend wie ihre Zukunft.

— Dorothee Holsten —

Die klinischen Situationen am Behandlungsstuhl sind ganz unterschiedlich. Da ist es vorteilhaft, wenn man aus einem System für alle Indikationen die geeignete Wahl treffen kann. Das ER-System bietet Stifte aus Titan, Gusslegierung, glasfaserverstärktem Composite bzw. aus Zirkonoxidkeramik, d.h. es gibt für alle klinischen Situationen eine Lösung.

Dabei ist die Aufbereitungssystematik immer einheitlich. Der Zahnarzt muss entsprechend den Indikationen nur noch die Material- und Gestaltungsauswahl treffen. Doch woher stammt die ursprüngliche Idee und was bedeutet eigentlich das Kürzel ER?

SO FING ALLES AN

1980 wendete sich Prof. Hofmann, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, an Komet Dental, wo man sich schon immer für Ideen aus Hochschule und Praxis offen zeigte. Und da ist auch schon die Lösung: ER steht für Erlangen! Prof. Hofmann war ein Freund des sog. Rehrmann-Besteckes, das speziell nur für Wurzelspitzenamputationen gedacht war. Für den Prothetiker eignete es sich aber nicht, da die Länge des verbleibenden Wurzelkanallumens durch die Verbolzung mit konischen Silberstiften zu kurz geriet und somit der Stift des Aufbaus keine sichere Retention mehr gewährleisten konnte. Hofmann betonte, dass er für den Unterricht der Studierenden ein System benötigte, das alle klinischen

Maßnahmen konsequent auf die Grundlagen eines exakten Aufbaus eines marktoter Zahnes/Wurzel erfüllte: sichere Retention des Aufbaus im Wurzelkanal, kongruente Passung des Stiftes mit dem aufbereiteten Kanallumen (Bakteriendichtigkeit) und entsprechende Festigkeit des Stiftmaterials bei gleichzeitiger Gewebeverträglichkeit (Korrosionssicherheit). Außerdem sollte das System den vielfältigen anatomischen Wurzelverhältnissen gerecht werden und die Individualität der Behandlungsweise der Zahnärzte Rechnung tragen.

Hofmann erinnert sich: „Ich wandte mich damals an Komet Dental, weil die Firma an unserer Klinik auf Grund der hohen Qualität ihrer Schleifer hochgeschätzt war. Mein erster Kontakt erfolgte auf der IDS 1980. Die Zusammenarbeit war hervorragend! Ich kenne kaum eine Firma, die in solch hohem Maß auf einen Ideengeber eingeht – ohne zu diesem Zeitpunkt ja Voraussagen zu können, dass das Produkt von einem derartigen Erfolg gekrönt sein wird. Und es freut mich natürlich, dass das ER-System auch nach über 40 Jahren seine praktische Bedeutung beim Wiederaufbau marktoter Zähne nicht verloren hat.“

INDIKATIONEN SIND SPEZIELLER GEWORDEN

Heute ist ein Wurzelstift jedoch wohl abzuwägen. Da ist einerseits die Implantologie: Es sollte unbedingt die Erhaltung eines Zahnes versucht werden, solange er als Einzelzahn in geschlossener Zahnreihe steht, parodontal intakt ist und eine gute endodontische Aufbereitung und vollständige Wurzelfüllung hat. Allerdings gibt es auch Ausschlusskriterien, wie apikale Entzündungsprozesse, Risse in der Wurzel oder nicht restaurierbare, subgingivale Defekte durch Wurzelkaries oder Resorptionen, die die Zahnerhaltung unmöglich machen.

Die Abwägung, ob nach einer endodontischen Maßnahme ein Wurzelstift gesetzt werden soll, hat sich in den letzten Jahren auch deshalb restriktiv entwickelt, weil Composite die Alternative ist, wenn ausreichend koronale Restzahnschubstanz besteht. Wenn mindestens zwei Wände mit Dentinkern koronal erhalten sind, wird der koronale Defekt bereits ab den Eingangsbereichen zum Wurzelkanal adhäsiv mit Composite aufgebaut. Dadurch hat sich die Anzahl der gesetzten Stifte tatsächlich reduziert. Aber Wurzelstifte sind für die übrigen Indikationsbereiche zwingend erforderlich und nicht wegzudenken. Und genau bei diesen verbliebenen Indikationen ist es gut zu wissen, dass Wurzelstifte aus dem ER-System zuverlässig greifen.

BEISPIEL GLASFASERSTIFT

Die sog. DentinPosts aus dem ER-System sind konfektionierte konische Wurzelstifte, die durch ihrer Transluzenz und Festigkeit bestechen und daher besonders für den Frontzahnbereich indiziert sind (Abb. 1). Wurzelfrakturen sind nahezu ausgeschlossen, weil die Stifte ein dem Dentin ähnliches Elastizitätsmodul besitzen und bei der adhäsiven Applikation eine

stressfreie Übertragung der auftretenden Kräfte in die Zahnwurzel zulassen. Der kurze DPXCL6 mit ausgeprägtem Retentionskopf wurde sehr schnell zur beliebten Alternative, wenn ein Aufbau auch in tiefer zerstörten Situationen funktionieren soll (Abb. 2). Außerdem sind einige der Glasfaserstifte durch eine Beschichtung aufgewertet. Der DentinPost Coated ist vollständig silikatisiert, silanisiert und mit einer Polymerschicht versehen, um apikal bis koronal identische Grenzflächen zwischen Stift und Composite zu gewährleisten (Abb. 3). Dieser durchgängige Adhäsivverbund wird beim DentinPost Coated beim praktischen Vorgehen durch ein unbeschichtetes Handlings-teil ermöglicht, das nach dem Einsetzen durch leichtes Verkanten abgeknickt wird.

MEHR ORIENTIERUNG

Mehr als 40 Jahre ER-System stehen für sich und eines ist klar: Einen Wurzelstift für alle Indikationen gibt es nicht. Wer jetzt den Überblick sucht, kann online den „Kompass Stiftsysteme“ schnell und unkompliziert einsehen (Abb. 4). Darin sind alle Varianten der ER-Stifte hinsichtlich Material, Länge, Durchmesser, Oberfläche und koronaler Gestaltung den Indikationen zugeordnet. Der „Kompass Stiftsysteme“ ist keine strenge Arbeitsanweisung, aber ein praktischer Pfad zur Orientierung. ■



Abb. 4 Mehr Orientierung durch den Kompass Stiftsysteme



Abb. 1 Ausgangssituation: Multiple kariöse Läsionen an Zahn 35.

Abb. 2 Übersicht über den gesamten Unterkiefer vor Behandlungsbeginn



BASISVERSORGUNG

Selbstadhäsives Komposithybrid

Ein neues selbstadhäsives Komposithybrid verändert die zuzahlungsfreie Füllungstherapie. Das Resultat übertrifft in puncto Qualität die herkömmlichen zuzahlungsfreien Alternativen Glasionomerzement und Amalgam – und das bei einem absolut wirtschaftlichen Zeitaufwand.

— Dr. Jana Huttenlau —

Die Seitenzahnkaries stellt die häufigste therapiebedürftige Diagnose im zahnärztlichen Praxisalltag dar. Der Bärenanteil der aus ihr resultierenden Versorgungsfällen entfällt eindeutig auf hochwertige Komposit-Restaurationen, daneben sind indirekte Versorgungsoptionen oder die Nicht-Therapie mögliche Optionen. Als zuzahlungsfreie Varianten standen bislang Glasionomerzement (GIZ) und Amalgam zur Verfügung – in vielerlei Hinsicht unbefriedigende Lösungen für Patient und Zahnarzt. Mit dem selbstadhäsiven Komposithybrid Surefil one (Dentsply Sirona) wird dieses Kassenleistungssegment nun um einen Werkstoff mit deutlich verbesserten Eigenschaften erweitert. Anhand des folgenden Fallberichts zeigt sich, wie Patienten und Praxen zukünftig davon profitieren können.

DER KONKRETE FALL

Der 38-jährige Patient stellte sich mit multiplen kariösen Läsionen sowie durch thermische und osmotische Reize bedingte akute Schmerzen an Zahn 35 in der Praxis vor. Bei

genauer Untersuchung zeigte sich eine offene kariöse Läsion mit Dentinexposition bei gleichzeitiger endodontischer Beschwerdefreiheit (ViPr. +, Perk. -, Palp. -). Der letzte Zahnarztbesuch des Patienten lag unbestimmte Zeit zurück.

Im Rahmen der Aufklärung erfolgte anschließend die gemeinsame Festlegung der weiteren Vorgehensweise via partizipativer Entscheidungsfindung (PEF). Dabei erwies sich die zuzahlungsfreie Versorgung des Zahns 35 als oberste Priorität, weshalb der Patient Outcome-orientiert über die drei Versorgungsoptionen GIZ, Amalgam und selbstadhäsives Komposithybrid informiert wurde. Auf dieser Grundlage fiel schließlich die Entscheidung zugunsten einer Versorgung mit selbstadhäsivem Komposithybrid (Surefil one, Dentsply Sirona).

Nach einer Zahnsteinentfernung in der betreffenden Region folgten zunächst die Defektdarstellung, die mechanische und chemische Exkavation sowie die Präparation. Für eine

anatomisch korrekte Gestaltung der Approximalkontakte kam ein Vollmatrizensystem (Palodent 360, Dentsply Sirona) zum Einsatz, welches sich binnen einer Minute platzieren ließ.

Das Komposithybrid wurde nun in Form der erhältlichen Kapseln eingesetzt. Zunächst wurde eine davon aktiviert und für zehn Sekunden in einem Kapselmischer gemischt. An der tiefsten Stelle der Kavität beginnend, wurde das selbstadhäsive Komposithybrid dann mit der Kanülenspitze aktiv appliziert, wobei die Verarbeitungszeit von 90 Sekunden zu beachten war. Im Gegensatz zu den anderen genannten Materialien ist dabei ein leichtes Überfüllen der Kavität sinnvoll, um nach der Ausarbeitung eine homogene Oberfläche zu erhalten.

Nach Ausbringen und vorsichtigem Abstreichen der Masse am Kavitätenrand wurde das Material mit einer Polymerisationslampe (SmartLite Pro, Dentsply Sirona) für 20 Sekunden lichtgehärtet. Der Werkstoff in den tieferliegenden Bereichen der Füllung (mehr als 4 Millimeter) härtete in der Abbindezeit von sechs Minuten chemisch aus. Abschließend wurden die Entfernung von Überschüssen mit einer diamantierten Knospe feiner Körnung im

Schnellläufer und die Politur mithilfe von Finier- und Poliersystemen (Enhance Finishing System & Enhance PoGo, beide Dentsply Sirona) unter geringer Wasserzufuhr vorgenommen.

DISKUSSION

Die patientenzentrierte Form der Aufklärung und die damit verbundene Einbeziehung des Patienten in den Entscheidungsprozess zählt heute in jedem Fall zum Standard einer modernen Behandlung. Schließlich sollte diese Form der Mitbestimmung nicht nur aus moralischen Gründen, sondern auch schlicht aufgrund der Vorgaben durch das Patientenrechtegesetz inzwischen obligat sein. Hinzu kommt, dass es sich im gezeigten Fall mit einer Seitenzahnkaries um die häufigste Diagnose im Praxisalltag handelt. Gerade hier ist es besonders wichtig, Patienten auf Basis eines vollständigen Angebots an adäquaten Versorgungsmöglichkeiten eine fundierte Entscheidungsfindung zu ermöglichen.

Im vorliegenden Fall konnte der Patient wunschgemäß mit einer zuzahlungsfreien Füllung versorgt werden. Das Resultat übertrifft in puncto Qualität zudem die beiden anderen zuzahlungsfreien Alternativen GIZ und Amalgam – und das



Abb. 3 Die platzierte Vollmatrize (Palodent 360, Dentsply Sirona)



Abb. 4 Die mit selbstadhäsivem Komposithybrid (Surefil one, Dentsply Sirona) gefüllte Kavität nach der Polymerisation

Abb. 5 Nach dem Entfernen der Überschüsse und der anschließenden Politur zeigt sich noch ein weißlich opaker Rand, ...



Abb. 6 ... der unter Speichel allerdings verschwindet. Das Ergebnis ist eine funktionell vollwertige, definitive Versorgung – für den Patienten zuzahlungsfrei, für den Behandler wirtschaftlich sinnvoll realisierbar.



bei einem absolut wirtschaftlichen Zeitaufwand: Für die gesamte Behandlung wurden insgesamt nur zehn Minuten benötigt. Mehr als die Hälfte der Zeit entfällt dabei auf die Arbeitsschritte bis einschließlich der Präparation. Vom Legen der Matrize bis zur fertigen Restauration dauerte es dann nur noch vier Minuten, von denen zwei für die Ausarbeitung genutzt wurden.

Trotz dieses geringen Zeitaufwands erhielt der Patient durch den Einsatz von selbstadhäsivem Komposithybrid eine funktionell vollwertige Füllung mit Approximalkontakt, die alle Anforderungen an eine definitive Restauration erfüllt. Im Gegensatz zu Amalgam kann auf dem Weg zu diesem Ergebnis minimalinvasiv gearbeitet werden, und lästige Quecksilberdiskussionen entfallen ebenfalls. Darüber hinaus weisen klinische Daten eine Belastbarkeit nach, die mit der von konventionellen, gebondeten Kompositen vergleichbar ist. Aus diesem Grund ist der Werkstoff mit Blick auf seine Langlebigkeit auch GIZ überlegen.

Partizipative Entscheidungsfindung

Sowohl aus moralischer Sicht als auch mit Blick auf die Änderung des Patientenrechtegesetz von 2013 erscheint die partizipative Entscheidungsfindung (englisch: Shared Decision Making) als zeitgemäßer Bestandteil der modernen Zahnheilkunde. Dieser evidenzbasierte und praxistaugliche Kommunikationsansatz kann dazu beitragen, Erwartungshaltungen zu verdeutlichen, Missverständnisse zu vermeiden und für alle Beteiligten zufriedenstellende Ergebnisse zu erreichen. Als Expertin und Referentin rund um das Thema patientenzentrierte Gesprächsführung hilft Dr. Jana Huttenlau Zahnarztpraxen dabei, Aufklärungsgespräche und deren Dokumentation zu optimieren und die partizipative Entscheidungsfindung erfolgreich und standardisiert im Praxisalltag zu implementieren.

Gleichzeitig gilt es zu beachten, dass diese Vorteile gegenüber den genannten Optionen auch mit einem bislang ungewohnten Handling einhergehen. Die Verarbeitung ist keineswegs schwieriger; vor dem Einsatz am Patienten ein bis zwei Übungs-Füllungen anzufertigen ist jedoch empfehlenswert. Insbesondere geht es in diesem Kontext um das aktive Einbringen in die Kavität und das Streichen des Materials (im Gegensatz zum Stopfen) und die kurze Verarbeitungszeit von 90 Sekunden ab Kapselaktivierung. Letztere kann sich temperaturbedingt weiter verkürzen, so dass sich eine Aufbewahrung des Komposithybrids im Kühlschrank empfehlen kann.

Neben dem hier dargestellten Anwendungsgebiet der zuzahlungsfreien Seitenzahnfüllung (selbst inklusive tragendem Höcker) eignet sich das selbstadhäsive Komposithybrid auch für die Kinderzahnheilkunde und die Alterszahnmedizin – besonders aufgrund der kurzen Behandlungszeit.

FAZIT FÜR DIE PRAXIS

Mit der neuen Werkstoffklasse des selbstadhäsiven Komposithybrids steht der zahnärztlichen Praxis eine Option zur Verfügung, mit der sich einfach, schnell und vorhersagbar funktionell gute und langlebige Füllungen legen lassen. Dank seiner klinisch relevanten Vorzüge komplettiert sie in der Praxis der Autorin nicht nur das Klasse-II-Portfolio, sondern ersetzt vollständig die zuzahlungsfreien Alternativen Amalgam und GIZ. Als Therapieoption für eine der häufigsten Indikationen ist das Füllungsmaterial somit schon jetzt fest in das Behandlungs- und Praxiskonzept integriert. ■



DR. JANA HUTTENLAU

Selbstständige Beraterin und Referentin
für patientenzentrierte Zahnmedizin.
Praktizierende Zahnärztin.

Foto: Dentsply Sirona



Die Videosprechstunde kann bei vollständigen Unterlagen in beratender Funktion stattfinden.

Digitale Chancen nutzen

Welchen Stellenwert die Digitalisierung in der Zahnarztpraxis gerade auch in Zeiten der Covid-19-Pandemie einnimmt, erklärt Dr. Robert Mühlig, Krefeld, im Interview.

— Bianca Freitag —

Die Digitalisierung in der Zahnarztpraxis treibt alle um und ist auch ein wichtiger Bestandteil Ihrer Praxis. Für wie wichtig genau erachten Sie die Digitalisierung in der Zahnmedizin allgemein?

MÜHLIG: Seit ich Zahnarzt bin, war alles digital. Wir hatten beispielsweise nie eine Patientenakte in Papierform. Für mich ist die Digitalisierung in der Zahnarztpraxis einfach die normale Zahnmedizin. Wir arbeiten am Computer, wie das wohl auch in vielen anderen Feldern der Fall ist. Die Arbeit am Computer gehört also definitiv dazu. Fakt ist, dass alles immer mehr technisiert wird und die Papierform stetig abnimmt. Manchmal ist die Papierform zwar noch praktikabler, wenn man für bestimmte Dokumente eine Unterschrift des Patienten benötigt. Aber generell ist es so, dass der Großteil digital am Computer vollzogen wird, vom Röntgenbild bis zur Aufklärung, all das ist rein digital.

Sind Sie der Meinung, dass sich durch die aktuelle Corona-Situation die Maßnahmen zur Verpflichtung der Digitalisierung in der Zahnarztpraxis verschärft haben oder sehen Sie das Ganze eher als laufenden Prozess an?

MÜHLIG: Ich denke schon, dass es ein kontinuierlicher Prozess ist, den wir jetzt erleben. Aber er hat durch Corona mehr Fahrt aufgenommen. Das bedeutet, dass der Patient auch viel mehr zu Hause ist, viel mehr im Home Office, viel digitaler unterwegs – und diesem Druck muss man sich als Praxis auch stellen, diesen aufnehmen und sich da positionieren. Der Patient möchte die Praxis online finden, möchte vielleicht auch ein Gespräch führen, das über Videocalls stattfinden kann. Das sollte man dem Patienten ermöglichen, weil das einfach der normale Wandel der Zeit ist. Das ist durch Corona, aus meiner Sicht, deutlich verstärkt worden.

Bechtold: Wie sieht Ihr Praxiskonzept aus und wie digitalisiert sind Sie in Ihrer Praxis aufgestellt?

MÜHLIG: Prinzipiell versuche ich, alles digital zu lassen. Damit ersparen wir uns viele Archive, in die wir alles ablegen,

abspeichern, digitalisieren oder wahlweise ausdrucken, einscannen und noch mal digitalisieren. Im Moment arbeite ich mit CGM Z1.PRO, das funktioniert sehr gut. Dazu gehören noch die einzelnen Produkte, die wir als Add-ons für unsere Praxis im Speziellen brauchen, zum Beispiel ein Online-Terminkalender. Er bietet die Chance, das ganze Terminmanagement besser zu verwalten. Der Patient kann autonom in seiner Freizeit den Termin buchen, was nicht zwangsläufig mit unseren Öffnungszeiten korrelieren muss.

Thema Videosprechstunde: Bieten Sie das in Ihrer Praxis an?

MÜHLIG: Ja, in einer beratenden Funktion. Alles, was wir mit dem Patienten besprechen können, das keine reine Diagnostik ist, können wir per Videosprechstunde leisten. Die Diagnostik würde ich nicht in die Videosprechstunde einlagern, weil wir in der Zahnmedizin zu viele diagnostische Mittel benötigen, sei es schlicht die klinische Untersuchung, die man am Patienten durchführen muss. Das ist in der Videosprechstunde so nicht machbar. Aber eine beratende Funktion geht sehr gut, wenn alle Unterlagen vollständig sind, damit man in die detaillierte Besprechung mit dem Patienten gehen kann. ■



DR. ROBERT MÜHLIG

niedergelassen in eigener Praxis
in Krefeld

info@whitespot.eu

Foto: privat



Kulzer



Nelos – stock.adobe.com



Bachmann

MARKETINGAKTION

„Einfach machen, Anlässe gibt es noch und noch“

Ob das teilfluoridierte Hühnerei im Essig-Bad, der neue Hygiene-Leitfaden oder sogar eine Tier-Patenschaft – die Anlässe für eine gelungene Praxismarketing-Aktion sind grenzenlos und hoch effektiv. Marketingexperte Dr. Andreas Bachmann erklärt warum.

Herr Dr. Bachmann, erfolgen Arzt- und Zahnarztuche sowie der Leistungscheck inzwischen fast ausschließlich über Social-Media-Kanäle und Google?

BACHMANN: Nein, zwar hat Social Media klar an Bedeutung gewonnen und muss bedient werden, doch Empfehlung von Freunden und Familie, Artikel in Tageszeitungen und Präsenz im öffentlichen Raum sich weiterhin relevant.

Auf welche Aktivitäten kommt es vor allem bei der Neugewinnung von Patienten an?

BACHMANN: Den Fokus stets auf neue Patienten zu legen, halte ich für einen Fehler. Die Stabilisierung der vorhandenen Beziehung zu den Bestandspatienten ist mindestens genauso wichtig. Die Patienten einer Praxis sind die besten Multiplikatoren. Es wird auch nicht mehr lange dauern, bis auch der letzte arztsuchende Patient bemerkt hat, dass Portale wie Jameda dabei keine echte Orientierung bieten. Denn Sie ermöglichen aus meiner Sicht keine faire, patientenzentrierte Feedback-Kultur – ob bewusst oder unbewusst sei dahingestellt.

Welche Alternativen bieten sich an?

BACHMANN: Es gibt für Praxen sehr pfiffige und nutzenstiftende Möglichkeiten, sich im lokalen Umfeld zu präsentieren. Gesundheit ist und bleibt ein Top-Thema. Lokalredaktionen hätten garantiert Interesse daran, über Zahnerhalt, Implantate, hellere Zähne, MIH, etc. zu berichten, wenn sie denn einen Informationsdienstleister hätten, den sie auch präsentieren, zeigen und nennen würden. Jede Praxis könnte solch eine Rolle einnehmen.

Um sich so von der Konkurrenz abheben?

BACHMANN: Richtig, letztendlich braucht es nur einen Anlass, um in den Praxisräumen, aber auch im regionalen Umfeld Praxismarketing zu betreiben. Feiertage wie Ostern, Tag der Zahngesundheit, oder Praxisjubiläen sind Klassiker. Aber letztendlich kann man aus fast allem eine großartige Aktion machen – und auch über einen längeren Zeitraum den Spannungsbogen halten.

Bitte nennen Sie ein Beispiel.

BACHMANN: Eine Praxis übernimmt eine Tierpatenschaft. Es muss auch nicht mal der naheliegende Biber mit seinen starken Zähnen sein.

Sondern?

BACHMANN: Aktuell können Praxen – im Rahmen eines Gewinnspiels – Pate eines Tigers werden, wenn sie ein Produktmuster für einen Test angefordert haben. Die Patienten werden es schätzen zu erfahren, dass das Praxisteam also sein Produktwissen erweitert – und dafür eine Tierpatenschaft gewonnen hat. (Anm. Redaktion www.kulzer.de/BITE)

Mit dieser Auszeichnung kann die Praxis in den Praxisräumen weitere Aktionen umsetzen. Mitarbeiter und die Patienten können integriert werden. Die Praxisbetreiber haben auch die Möglichkeit, die bereits erwähnten Social-Media-Bühnen zu nutzen und am Beispiel des Produkttests darzustellen, wie wichtig ihnen die Fort- und Weiterbildung ist.

Marketingaktionen können sogar bei der Mitarbeitersuche helfen – selbst eine solche Tiger-Patenschaft. Wenn man auf der Praxis-Homepage, in den sozialen Medien, oder vom Hörensagen erfährt, dass diese Praxis regelmäßig ihr Produktwissen erweitert – dafür Tiger-Pate wurde –, dann könnte es den Bewerber reizen, sich dort vorzustellen. Schließlich wird deutlich, dass die Praxis immer gut informiert sein will und vermutlich auch Wert auf Fort- und Weiterbildung legt.

Sprich, Hersteller könnten damit punkten, Ihre Kunden mit solchen Aktionen beim Praxismarketing zu unterstützen?

BACHMANN: Ein Unternehmen, das einen Anlass und Leitfäden für die Umsetzung von Praxismarketing liefert, ist jedenfalls eindeutig auf dem richtigen Weg. Es gibt Unternehmen, die bereits erkannt haben, dass sie auch eine gesellschaftliche Verantwortung haben. Unternehmen, die Praxen und Laboren Ideen liefern, grenzen sich wohltuend von den Mitbewerbern ab. In der Wahrnehmung der Praxisbetreiber und deren Teams gewinnen diese Unternehmen im ersten Schritt an Wertschätzung und dann an Umsatz. ■



DR. ANDREAS BACHMANN

Zahnarzt, seit mehr als 20 Jahren
Healthcare-Marketing-Experte,
Unidozent, seit Anfang 2020 Inhaber
von AB.JETZT Die Kommunikations-
Manufaktur in Hofheim

ab@ab-jetzt.info

Foto: privat



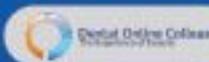
**Ich gewinne
dreifach!**

- ✓ Mehr Sicherheit beim anspruchsvollen Implantieren
- ✓ Strukturiertes Wissen auf dem neuesten Stand
- ✓ Das Vertrauen des Patienten

Master of Science Orale Implantologie und Parodontologie

staatlich anerkannt · akkreditiert

DVT-Fachkunde inklusive sowie



Steinbeis-Hochschule-Berlin | Ernst-Augustin-Straße 15 | 12489 Berlin
Fon: +49 621 6812 4457 | Fax: +49 621 681 24466 | info@dgi-master.de
www.dgi-master.de



Die neue S3-Leitlinie Parodontitis stärkt die UPT.

BIOFILMMANAGEMENT

S3-Leitlinie rät zu elektrischen Zahnbürsten

Die neue S3-Leitlinie Parodontitis stärkt die unterstützende Parodontistherapie (UPT) und betrachtet das häusliche und professionelle Biofilmmangement als Rückgrat der PA-Behandlung. Ausdrücklich empfohlen werden elektrische Zahnbürsten, Zahnpasta, Mundspüllösungen und Zahnseide. Warum? Das erklärt Dr. Maike Siemons, Procter & Gamble, im Interview.

Verschiedene Leitlinien haben sich bereits mit den Inhaltsstoffen der Zahnpasta auseinandergesetzt. Welche Empfehlungen gibt es beispielsweise für die Kariesprophylaxe?

SIEMONS: Fluorid ist der bisher einzige Wirkstoff, der nachgewiesenerweise prophylaktisch gegen Karies hilft. Zudem remineralisiert und schützt er den Zahnschmelz. Fluoridhaltige Zahnpasten stellen also den Goldstandard dar. Dies wird auch von der Bundeszahnärztekammer und vielen Verbänden in offiziellen Statements bestätigt.

Für Patienten, die durch Reizempfindlichkeit bei freiliegendem Dentin besondere Bedürfnisse bei der täglichen Zahnpflege haben, sogenannte „hypersensible Zähne“, gibt es spezielle Zahncremes, wie z.B. die Oral-B Sensitivität und Zahnfleisch Balsam, die neben reinigenden und antibakteriellen Komponenten einen stabilisierten

Zinnfluorid-Komplex enthalten. Durch die Technologie baut sich an den Zähnen eine langanhaltende Barriere zum Schutz vor Schmerzempfindlichkeit auf. Außerdem kann Zinnfluorid auch vor Erosion schützen.

Ganz aktuell wurde die S3-Leitlinie zur Behandlung von Parodontitis Stadium I bis III auch für den deutschen Raum implementiert. Welche Rolle spielt die Zahnpasta in dieser Leitlinie?

SIEMONS: Parodontitis trägt in erheblichem Maße zu Zahnlosigkeit bei und hat negative Auswirkungen auf die Allgemeingesundheit [1]. Das Ziel der ersten Therapiestufe ist es, unter anderem, den Parodontitispatienten mit professionellen Mundhygieneinstruktionen (MHI) und Gesundheitsförderung vertraut zu machen, damit seine Adhärenz bezüglich der Therapie steigt. In den S3-Leitlinien wird darauf hingewiesen, dass neben der Verwendung von Hand- oder elektrischen Zahnbürsten alle Patienten

fluoridhaltige Zahnpasten zur Biofilm- und Gingivitisreduktion nutzen sollten. Ein Zusatz antimikrobiell wirksamer Substanzen in Zahncremes kann eine Reduktion der gingivalen Entzündung zusätzlich zur mechanischen Reinigung ermöglichen. Die einzigartige ActivRepair+-Technologie der Oral-B Professional Zahncremes enthält sowohl Zinnfluorid als auch Natrium-Hexametaphosphat, zwei Mittel, deren besondere Wirksamkeit in Hinblick auf die Verbesserung des Gingivaindex nachgewiesen wurde.

Warum ist die häusliche, mechanische Reinigung während der UPT für PA-Patienten so wichtig?

SIEMONS: Die unterstützende Parodontaltherapie (UPT) zielt darauf ab, bei allen behandelten Parodontitispatienten parodontale Stabilität aufrechtzuerhalten. Abhängig vom gingivalen und parodontalen Status werden dabei präventive und therapeutische Maßnahmen kombiniert. Hier spielen auch Mundhygieneinstruktionen und die Patiententmotivation eine große Rolle. Die tägliche gründliche Reinigung der Zähne und der Zahnzwischenräume ist essentiell, um Plaque zu entfernen und der Bildung von weichen und harten Zahnbelägen vorzubeugen. Hand- oder elektrische Zahnbürsten (hier vor allem elektrische Zahnbürsten mit der oszillierend-rotierenden Bewegungscharakteristik) werden als primäre Mittel zur Biofilm- und Gingivitisreduktion empfohlen. Dabei setzen wir von Oral-B auf die Benutzung einer elektrischen oszillierend-rotierenden Zahnbürste in Kombination mit einer zinnfluoridhaltigen Zahnpasta. PA-Patienten sollten im Besonderen zu verbesserter Mundpflege motiviert werden, um erneuten Entzündungen vorzubeugen. Des Weiteren sollte die Benutzung von Zahnseide und Mundwasser das Mundhygieneprogramm abrunden.

Welche antimikrobiellen Wirkstoffe der Zahnpasta werden bei Patienten in der UPT empfohlen und wie wirken diese?

SIEMONS: In den S3-Leitlinien wird darauf hingewiesen, dass alle Patienten fluoridhaltige Zahnpasten verwenden sollten. Durch den Zusatz antimikrobiell wirksamer Substanzen in Zahncremes kann eine Reduktion der gingivalen Entzündung zusätzlich zur mechanischen Reinigung erzielt werden. Die verbreitetsten Darreichungsformen der antimikrobiellen Wirkstoffe sind Zahnpasten und Mundspüllösungen. Die größte Veränderung des Gingivaindexes wurde bei Mitteln für Zinnfluorid und Natrium-Hexametaphosphat nachgewiesen. Die einzigartige ActivRepair+-Technologie der Oral-B Professional Zahncremes enthält beide Inhaltsstoffe Zinnfluorid und Natriumhexamethaphosphat, um Bakterien und Zahnfleischbluten zu reduzieren. Zusätzlich remineralisiert sie den Zahnschmelz und schützt die Zähne vor säurebedingter Erosion.

Sind elektrische Zahnbürsten bei PA-Patienten Stadium I bis III Handzahnbürsten vorzuziehen?

SIEMONS: Viele Patienten putzen mit zu viel Druck, was eine Gefahr für das Zahnfleisch darstellt. Elektrische Zahnbürsten mit einer visuellen Andruckkontrolle zeigen an, wenn zu viel Druck ausgeübt wird. Der intelligente Drucksensor der

neuesten Generation elektrischer Oral-B-Zahnbürsten mit iO-Technologie gibt direktes Feedback zum ausgeübten Druck. Er warnt mit Hilfe eines roten Lichts bei zu festem Druck und schaltet automatisch in den Sensitiv-Modus. Im optimalen Druckbereich leuchtet es Grün. So kann der Anwender durch Wiederholung lernen, im optimalen Druckbereich zu putzen und das Zahnfleisch zu schützen.

Die Wissenschaft bestätigt in einer Vielzahl von Studien, dass elektrische Zahnbürsten bis zu 100% mehr Plaque entfernen als herkömmliche Handzahnbürsten[2]. Langzeitstudien zeigen, dass die langfristige Verwendung elektrischer Zahnbürsten das Fortschreiten von Parodontalerkrankungen verlangsamt und hilft, Zahnverlust zu vermeiden. Wie aus einer 11-jährigen Beobachtungsstudie hervorgeht, die von der Universität Greifswald im Journal of Clinical Periodontology veröffentlicht wurde, profitieren Patienten, die eine elektrische Zahnbürste verwenden, von 20% weniger Zahnverlust als diejenigen, die eine manuelle Zahnbürste verwenden[3].

Welche Rolle spielt bei der häuslichen, mechanischen Reinigung die individuelle angepasste Instruktion in der Praxis?

SIEMONS: Jeder Patient hat individuelle Bedürfnisse und ein eigenes Putzverhalten. Eine bessere Mundgesundheit kann mit Hilfe professioneller Instruktionen verbessert werden und neue Routinen für die tägliche Zahnpflege etablieren. Der Patient soll sich bei der täglichen Routine wohlfühlen, sodass die professionelle Zahnpflege auch im eigenen Heim gut gelingen kann. Gerade besondere Bedürfnisse wie Gingivitis und Parodontitis erfordern genaue Instruktionen durch einen Profi. Ob es sich um die Verbesserung der Putztechnik, den Wechsel von Hand- auf elektrische Zahnbürste, die Auswahl des passenden Bürstenkopfes oder eine auf die eigenen Bedürfnisse spezialisierte Zahncreme handelt – als zahnmedizinische Fachkraft können Sie entscheidend dazu beitragen, dem Patienten zu einer besseren Mund- und Allgemeingesundheit zu verhelfen. ■

Literatur auf www.dentalmagazin.de



DR. RER. NAT. MAIKE SIEMONS

Forschung- & Entwicklung
Oral Hygiene Europa

Foto: Procter & Gamble



ARBEITSVERTRAG

Umsatzbeteiligung versus Prämie?

Ob eine Umsatzbeteiligung auch während Urlaub, Krankheit oder Elternzeit gezahlt werden muss, hängt entscheidend davon ab, ob diese als Arbeitsentgelt einzuordnen ist. In manchen Fällen ist eine Prämie geeigneter. Im Arbeitsvertrag lässt sich das klar gestalten.

— RA Helge Rust —

Oftmals wird in Arbeitsverträgen von angestellten Zahnärzten neben einer fixen Bruttoarbeitsvergütung eine Umsatzbeteiligung (Provision) vereinbart. Der Arbeitnehmer soll ab einer festgelegten Umsatzhöhe zusätzlich einen bestimmten Prozentsatz aus dem persönlichen Honorarumsatz als „Provision on top“ erhalten. Sobald allerdings der erste Urlaub vor der Tür steht, sich der Arbeitnehmer krankmeldet oder etwa Elternzeit nimmt, besteht häufig Uneinigkeit zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeber, inwiefern die Umsatzbeteiligung zu berücksichtigen ist. Dem Arbeitgeber droht die Umsatzbeteiligung plötzlich teuer zu stehen zu kommen, wenn der Arbeitnehmer wegen Urlaubs,

Krankheit oder Elternzeit keinen Umsatz generiert, aber dennoch beteiligt werden möchte bzw. muss.

Ob die Umsatzbeteiligung auch während Urlaub und Krankheit gezahlt werden muss, hängt entscheidend davon ab, ob diese als Arbeitsentgelt einzuordnen ist.

Zum Arbeitsentgelt zählt grundsätzlich die für die Arbeitsleistung geschuldete Vergütung. Werden Provisionen für besondere Arbeitsleistungen gezahlt, die im Bezugszeitraum des Arbeitsentgelts erbracht wurden, zählen diese als Arbeitsentgelt. Knüpft die Umsatzbeteiligung also individuell an die persönliche Arbeitsleistung des

bestimmten Arbeitnehmers an, und wird sie im Bezugszeitraum des Arbeitsentgelts gezahlt, ist diese auch als Arbeitsentgelt einzuordnen.

UMSATZBETEILIGUNG WÄHREND DES URLAUBS

Gemäß § 1 Bundesurlaubsgesetz (BUrlG) hat jeder Arbeitnehmer in jedem Kalenderjahr Anspruch auf bezahlten Erholungsurlaub. Der gesetzliche Mindesturlaub beläuft sich bei einer Fünf-Arbeitstage-Woche auf zwanzig bezahlte Arbeitstage – vier Wochen (§ 3 BUrlG). Den Parteien steht es natürlich frei, mehr Urlaubstage zu vereinbaren, als dies gesetzlich vorgeschrieben ist. Das Urlaubsentgelt bemisst sich gemäß § 11 BUrlG nach dem durchschnittlichen Arbeitsverdienst, das der Arbeitnehmer in den letzten 13 Wochen vor dem Beginn des Urlaubs erhalten hat.

„Eine Alternative zur Umsatzbeteiligung wäre die Vereinbarung einer Prämie, die keine laufende Arbeitsleistung belohnt.“

Ist die Umsatzbeteiligung nun als Arbeitsentgelt einzuordnen, ist diese auch bei der Berechnung des durchschnittlichen Arbeitsverdiensts in den letzten 13 Wochen miteinzubeziehen. Ob die in den letzten 13 Wochen von dem Arbeitnehmer persönlich erreicht gewesene Umsatzhöhe auch weiter während des Urlaubs erreicht wird, das wird nicht der Fall sein (können), ist für die Berechnung des Urlaubsentgelts aber irrelevant.

UMSATZBETEILIGUNG WÄHREND KRANKHEIT

Nach § 3 Absatz 1, Satz 1 Entgeltfortzahlungsgesetz (EntgFG) hat der Arbeitnehmer Anspruch auf Entgeltfortzahlung durch den Arbeitgeber im Krankheitsfall für bis zu sechs Wochen bezogen auf ein und dieselbe Erkrankung, wenn er infolge dieser Krankheit durch Arbeitsunfähigkeit an der Erbringung seiner Arbeitsleistung gehindert wird. Die Höhe der Entgeltfortzahlung bemisst sich an dem in dem Zeitraum bei regelmäßiger Arbeitszeit zustehenden Arbeitsentgelt (§ 4 Abs. 1 EntgFG). Anders als beim Urlaubsentgelt ist also nicht auf das Arbeitsentgelt der letzten 13 Wochen abzustellen, sondern auf das regelmäßig gebührende Arbeitsentgelt. Hier ist gemäß § 4 Absatz 1a, Satz 2 EntgFG der erzielbare Durchschnittsverdienst bezogen auf die 12 davor liegenden Monate (Jahreseinkommen) zugrunde zu legen, sodass auch hier die Umsatzbeteiligung, sofern diese im konkreten Fall als Arbeitsentgelt einzuordnen ist, berücksichtigt werden muss.

BERÜCKSICHTIGUNG DER UMSATZBETEILIGUNG BEI DER ELTERNGELDBEMESSUNG

Mit der Fragestellung, ob Provisionen als laufende Arbeitsvergütung das Elterngeld erhöhen, befasste sich das

Bundessozialgericht (BSG) zuletzt noch mit Urteil vom 25.06.2020 (Az. B 10 EG 3/19 R). Der beklagte Arbeitgeber berücksichtigte die monatlichen Provisionen bei der Bemessung des Elterngeldes nicht. Das BSG hingegen betonte, dass Provisionen, die regelmäßig und lückenlos bezogen werden, als laufende Arbeitsvergütung einzuordnen und damit auch bei der Elterngeldebemessung zu berücksichtigen sind. Provisionen sind nur dann steuerrechtlich nicht als laufende Arbeitsvergütung, sondern als bei der Elterngeldebemessung nicht zu berücksichtigende sonstige Bezüge einzuordnen, wenn deren Zahlungszeiträume von dem regelmäßigen Bezugszeitraum des Arbeitsentgelts erheblich abweichen. Unerheblich sei dagegen, wenn die geleisteten Provisionen jeweils unterschiedlich hoch ausgefallen sind.

PRAXISTIPP

Die Vereinbarung einer auf den persönlichen Umsatz des Arbeitnehmers bezogenen Umsatzbeteiligung bietet sowohl für den Arbeitgeber als auch für den Arbeitnehmer den Vorteil einer individuellen, an die persönliche Arbeitsleistung anzupassenden, bzw. dieser speziell folgenden Arbeitsvergütung. Allerdings sollte der Arbeitgeber vor Vereinbarung einer Umsatzbeteiligung die rechtlichen und daraus resultierenden wirtschaftlichen Folgen bedenken respektive sich aufzeigen lassen und abwägen, ob sich eine solche Vergütungsgestaltung wirtschaftlich (für beide Seiten) rentiert oder besser eine andere Vergütungsvereinbarung getroffen wird.

Alternativ zu denken wäre beispielsweise an die Vereinbarung einer Prämie, die keine laufende Arbeitsleistung belohnt, wie etwa die Gewährung eines Urlaubsgelds, Weihnachtsgelds oder das Versprechen einer Beschäftigungszeitraumtreueprämie; ggf. verbunden mit einer speziellen Rückzahlungsklausel für den Fall der frühzeitigen, arbeitnehmerseits zu verantwortenden Beendigung des Arbeitsverhältnisses. Ohne Berücksichtigung der rechtlichen Rahmenbedingungen wird eine Umsatzbeteiligung für den Arbeitgeber jedenfalls schnell kostspieliger als gedacht. ■



RA HELGE RUST

Fachanwalt für Medizin- und Arbeitsrecht,
Kanzlei DR. HALBE RECHTSANWÄLTE, Köln,
Tätigkeitsschwerpunkt im Vertragszahnarzt-
und Zahnarzthaftungsrecht

koeln@medizin-recht.com

Foto: privat



Getty Images/Stockdisc

PATIENTENAUFKLÄRUNG

Unrichtige Diagnose: Rechtliche Konsequenzen

Unterliegt der Arzt einem vertretbaren Diagnoseirrtum und klärt er den Patienten deshalb unzureichend über mögliche Behandlungsoptionen auf, kommt eine Haftung wegen eines Aufklärungsmangels nicht in Betracht. Zu dieser Feststellung kommt das Oberlandesgericht Dresden.

— RA Dr. Susanna Zentai —

Eine objektiv unrichtige Diagnose an sich stellt noch keinen Behandlungsfehler dar. Beruht sie allerdings auf einer vorwerfbaren Fehlinterpretation erhobener Befunde oder einer Unterlassung der für die Diagnosestellung oder ihre Überprüfung notwendiger Befunderhebungen, kann das Gericht dies durchaus als Behand-

lungsfehler werten. Die spätere Überprüfung und Bewertung setzt dabei zwingend die ex-ante Sicht voraus. Das Oberlandesgericht Dresden hatte unlängst einen solchen Fall zu beurteilen. In seinen Entscheidungsgründen zu seinem Beschluss vom 09.12.2020 (Az. 4 U 1777/20) führte das Gericht sachverständig beraten unter anderem aus:

„Dem Beklagten kann nicht vorgeworfen werden, dass er am 01.09.2009 die bei der Klägerin vorhandene apikale Parodontitis an den Zähnen 46 und 47 nicht erkannt hat. Der Beklagte hat aus der OPG-Aufnahme vom 31.08.2009 am Zahn 47 Karies diagnostiziert und eine Überkronung der beiden Zähne empfohlen. Es liegt eine objektive Fehldiagnose vor.

Die Auffassung der Klägerin, es liege keine Fehldiagnose, sondern eine unterlassene Diagnosefeststellung vor, führt in der Sache zu keinem anderen Ergebnis. Mit dem Landgericht ist davon auszugehen, dass dies keinen Behandlungsfehler darstellt. Grundsätzlich ist zwar das Nichterkennen einer erkennbaren Erkrankung und der für sie kennzeichnenden Symptome als Behandlungsfehler zu werten [...]. Irrtümer bei der Diagnosestellung, die in der Praxis nicht selten vorkommen, sind jedoch oft nicht die Folge eines vorwerfbaren Versehens des Arztes.

Die Symptome einer Erkrankung sind nämlich nicht immer eindeutig, sondern können auf verschiedene Ursachen hinweisen. Auch kann jeder Patient wegen der Unterschiedlichkeiten des menschlichen Organismus die Anzeichen ein und derselben Krankheit in anderer Ausprägung aufweisen. Diagnoseirrtümer, die objektiv auf eine Fehlinterpretation der Befunde zurückzuführen sind, können deshalb nur mit Zurückhaltung als Behandlungsfehler gewertet werden [...].

Die Wertung einer objektiv unrichtigen Diagnose als Behandlungsfehler setzt die vorwerfbare Fehlinterpretation erhobener Befunde oder die Unterlassung für die Diagnosestellung oder ihre Überprüfung notwendiger Befunderhebungen voraus [...]. Im vorliegenden Fall hat der Sachverständige eine vorwerfbare Fehlinterpretation verneint. Maßgeblich ist hierbei die Sicht ex-ante. Der Sachverständige erklärte, dass erst auf dem Zahnfilm der Praxis H... vom 02.07.2010 die periapikale Aufhellung im gesamten Bereich des Zahnes 47 deutlich zu erkennen und damit die Rückinterpretation der periapikalen Befunde auf den Röntgenbildern vom 31.08.2009 und 06.04.2010 leichter gewesen sei.



DR. SUSANNA ZENTAI

ist Rechtsanwältin in der Kanzlei Dr. Zentai –
Heckenbücker in Köln und als Beraterin sowie
rechtliche Interessenvertreterin (Zahn-)Ärztlicher
Berufsvereinigungen tätig.

kanzlei@d-u-mr.de

Foto: privat

Die Qualität der Röntgenaufnahmen vom 31.08.2009 und 06.04.2010 lasse demgegenüber für sich genommen eine genaue Interpretation nicht zu. Ihm sei der Befund zwar bei der ersten Durchsicht aufgefallen. Er habe jedoch vier Kollegen die OPG-Aufnahmen vorgelegt und drei von vier hätten den entsprechenden Befund erkannt, einer hingegen nicht. Darüber hinaus habe auch der MDK-Gutachter diese Vorerkrankung nicht entdeckt.

„Ein vertretbarer Diagnoseirrtum führt zu keiner Haftung wegen eines Behandlungsfehlers.“

Auch die Nachbehandlerin H... hätte die Erkrankung nicht festgestellt, denn sie habe noch in dem Bereich 45, 47 eine Brücke geplant. Darüber sei der Zahn 47 bei den Vitalitätsproben positiv gewesen sei. Werde ein Zahn als vital eingeschätzt, so rechne man nicht mit einer apikalen Parodontitis. Denn dann wäre eher zu erwarten gewesen, dass die Vitalitätsprobe negativ verlaufe. Daher kam der Sachverständige zu dem überzeugenden Schluss, dass für ihn die Grenze zu einem vorwerfbaren Diagnosefehler bei der Auswertung des OPG vom 31.08.2009 i.S. einer unvermeidbaren Fehlleistung unter Berücksichtigung des damaligen Erkenntnisstandes nicht überschritten sei.

Ohne Erfolg beanstandet die Klägerin in der Berufung, dass das Landgericht den Ausführungen des Sachverständigen gefolgt sei. Die Ausführungen des Sachverständigen sind gut begründet und plausibel nachvollziehbar. Die Klägerin zeigt weder Widersprüchlichkeiten in den Ausführungen des Sachverständigen auf noch werden substantiiert Fehler gerügt.“

Anschließend machte das Oberlandesgericht Dresden in seinem Beschluss eine weitere wichtige Feststellung: Unterliegt der Arzt einem vertretbaren Diagnoseirrtum und klärt er den Patienten deshalb unzureichend über mögliche Behandlungsoptionen auf, kommt eine Haftung wegen eines Aufklärungsmangels nicht in Betracht.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein vertretbarer Diagnoseirrtum weder zu einer Haftung wegen eines Behandlungsfehlers führt, noch zu einer Haftung wegen eines auf dem vertretbaren Diagnoseirrtum beruhenden Aufklärungsmangels. ■



Ivoclar Vivadent

IVOCLAR VIVADENT**FÜLLUNGSMATERIAL MIT BIOAKTIVER IONENFREISETZUNG**

Ivoclar Vivadent präsentiert mit Cention Forte ein zukunftsweisendes Füllungsmaterial mit bioaktiver Ionenfreisetzung.

Das bioaktive Pulver-Flüssigkeits-Füllungsmaterial ist die völlig neue Alternative zu bisherigen Amalgam-Füllungen und überzeugt mit Langlebigkeit, hoher Biegefestigkeit, natürlicher Ästhetik und bioaktiver Ionenfreisetzung.

Die Ivoclar Vivadent AG, weltweit führender Anbieter von integrierten Lösungen für qualitativ hochwertige Dentalanwendungen mit einer umfassenden Produkt- und Systempalette für Zahnärzte und Zahntechniker, stellt mit Cention Forte und Cention Primer ein quecksilberfreies zahnmedizinisches System für die Versorgung von Füllungen vor. Das neue bioaktive Basis-Füllungsmaterial Cention Forte ist der klassischen Amalgam-Anwendung in nahezu allen Bereichen überlegen und eignet sich optimal für permanente Restaurationen der Klassen I und II.

Eine hohe Biegefestigkeit ist ein wichtiger Faktor für langlebige Zahnrestorationen. Cention Forte unterscheidet sich hier deutlich von bestehenden Glasionomer-Lösungen am Markt und liefert mit Festigkeiten von mehr als 100 MPa hervorragende Werte für eine sehr gute Biegefestigkeit im kaulasttragenden Seitenzahnbereich. Optisch fügt sich Cention Forte in die umliegende natürliche Zahnstruktur ein. Es ist zahnfarben und besitzt eine hohe Lichtdurchlässigkeit von etwa 11 Prozent.

Cention Forte beugt aktiv der Demineralisierung vor und unterstützt die Remineralisierung. Dafür besitzt das clevere Füllungsmaterial eine ausgeklügelte Ionenfreisetzung. Kommt es durch Bakterienbesiedlung zu einer Absenkung des pH-Wertes, so kann Cention Forte bei Bedarf durch die Freisetzung von Hydroxidionen den pH-Wert wieder ausgleichen und beugt so einer Demineralisierung des Zahns vor. Gleichzeitig können von Cention Forte freigesetzte Fluorid- und Calcium-Ionen die Remineralisierung unterstützen und so Sekundärkaries vorbeugen.

Mit Cention Forte und Cention Primer bietet Ivoclar Vivadent ein optimal aufeinander abgestimmtes System für die Basis-Füllungstherapie an. Der 2-Komponenten-Primer «Cention Primer» wurde speziell für den Einsatz mit Cention Forte entwickelt. Der selbstätzende und selbsthärtende Primer bildet damit die perfekte Grundlage für die weitere Behandlung. Beide Produkte zusammen ermöglichen eine minimalinvasive Behandlung und können schnell und wirtschaftlich angewendet werden.

IVOCLAR VIVADENT AG

Bendererstrasse 2, 9494 Schaan/Liechtenstein
info@ivoclarvivadent.com, [ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)



KLASSIFIKATION DER ALVEOLARKAMMDEFEKTE*

Guided Bone Regeneration
kleine Knochendefekte

Stabilized Bone Regeneration
kleinere bis komplexere Knochendefekte

Customized Bone Regeneration
komplexe Knochendefekte

Geistlich

GEISTLICH BIOMATERIALS**EINFACHE BIS KOMPLEXE KNOCHENDEFEKTE BEHANDELN**

Eine erfolgreiche Regeneration knöcherner Defekte setzt die Stabilisierung des Augmentats im Defektbereich voraus. Durch die Abschirmung gegen einwirkende, mechanische Kräfte können Dislokationen des verwendeten Knochenersatzmaterials verhindert und eine ungestörte Knochenheilung gewährleistet werden. Abhängig von der Lage, der Größe und der Geometrie des Defektes bieten sich unterschiedliche Behandlungsmöglichkeiten an. Das defektorientierte Geistlich-Konzept verbindet die bewährten und am besten in der Literatur beschriebenen Produkte Geistlich Bio-Oss und Geistlich Bio-Gide mit drei verschiedenen Behandlungs- und Stabilisierungsmethoden:

- Guided Bone Regeneration (GBR) mit Membranfixierung durch Titan-Pins für kleinere Defekte
- Stabilized Bone Regeneration (SBR) mit stabilisierenden Schirmschrauben für Defekte mit fehlender Knochenwand
- Customized Bone Regeneration (CBR) mit dem Yxoss 3D-Titangitter für komplexe Defekte mit vertikaler und horizontaler Ausprägung

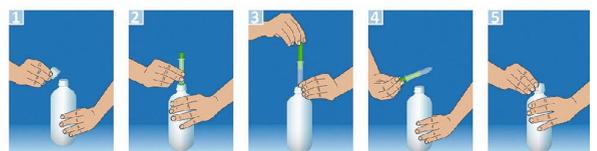
GEISTLICH BIOMATERIALS VERTRIEBSGESELLSCHAFT MBH
Schneidweg 5, 76534 Baden-Baden,
Tel.: 07223 96240, Fax: 07223 962410, www.geistlich.com

LEGE ARTIS**BYE-BYE CHLORFLECKEN**

Chlorflecken auf der Kleidung – jeder Zahnarzt kennt es. Lege artis Pharma hat die Lösung: das patentierte Entnahme-System für Endo-Lösungen aus Deutschland. Das in jedem Produkt eingebaute System ermöglicht eine einfachere, sichere und direkte Entnahme der Spülungen. Damit gehören Flecken durch Verschütten, Produktverluste und Hygieneprobleme der Vergangenheit an. Das ist sparsam und wirtschaftlich. Probieren Sie jetzt die Endo-Produkte von Lege artis aus und Spülen Sie mit System.

LEGE ARTIS PHARMA GMBH + CO. KG

Breitwasenring 1, 72135 Dettenhausen, Tel.: 07157 56 4 50
Fax: 07157 56 45 50, www.legeartis.de
www.instagram.com/legeartispharma



Lege artis

PERMADENTAL

SMARTE BEHANDLUNG VON ABRASIONEN UND DEFEKTEN

Mit F.I.T.— der Forma Injektions Technik – präsentiert PERMADENTAL eine ebenso innovative wie spektakuläre Behandlungslösung für die Zahnarztpraxis: Als Teil eines Komplettpaketes wird in einem überwiegend digitalen Workflow ein fließfähiges, injizierbares und ultrafeines Hochleistungskomposit für die Rekonstruktion nach Abrasionen und Defekten eingesetzt. Zum Paket gehören immer eine digitale Fallplanung, das benötigte Komposit in gewünschter Farbe und transparente „nach dem digital erstellten Mockup“ angefertigte Puttyschlüssel. Das Ergebnis dieser minimal-invasiven Therapielösung beeindruckt mit einer ästhetisch glänzenden Oberfläche und ist abrasionsbeständiger als herkömmliche Komposit. Außerdem weist das verwendete Material dank eingesetzter Nanotechnologie neben einer entsprechenden Viskosität auch eine geringe Schrumpfung und hervorragende physikalische Eigenschaften auf. Behandler und Patient können sich auf eine wieder optimal erstellte Morphologie freuen.

Das F.I.T. System überzeugt als alternative Therapie bei der Behandlung von okklusalen und inzisalen Abrasionen sowie von Defekten, die durch Traumata, Bruxismus oder Bulemia Nervosa verursacht wurden. „Als führender Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen freuen wir uns natürlich sehr, mit F.I.T. eine Innovation vorzustellen, die das Behandlungsportfolio einer Zahnarztpraxis definitiv bereichern kann“, berichtet Marco Claassen, Produkt-Spezialist F.I.T. bei PERMADENTAL. „Besonders für IOS-Anwender eröffnen sich mit diesem Angebot neue Indikationsstellungen. Die Behandlung von Zahndefekten wird auch ohne analoge Abdrücke und Präparationen möglich. Hochästhetische Restaurationen können so schnell und effizient selbst erstellt werden.“ PERMADENTAL bietet für interessierte Behandler und Praxismitarbeiter kostenlose einstündige Webinare an. Weiterführende digitale Hands-On-Kurse sind bereits in Vorbereitung.

Weitere Informationen zu F.I.T. erhalten Sie bei:
Marco Claassen (02822 10065) / m.claassen@permadental.de

PERMADENTAL GMBH

Marie-Curie-Str. 1, 46446 Emmerich, Tel.: 02822 10065
info@ps-zahnersatz.de, www.permadental.de



permadental



Straumann Group

STRAUMANN

IMPLANTATE VON MEDENTIKA

Neben einer kompromisslosen Qualität zählt u.a. ein attraktives Preis-Leistungsverhältnis zu den wichtigsten Entscheidungskriterien beim Kauf von Zahnimplantaten. Als führender Anbieter kompatibler Prothetik – entwickelt und hergestellt in Deutschland – hat sich Medentika einen Namen gemacht. Auch im Bereich der Implantatproduktion blickt das Unternehmen auf langjährige Erfahrung zurück.

Anwender profitieren beim Medentika Implantatprogramm bei Qualität und Preis. Die Implantate der Linien Procone, Quattrocone und Microcone sind für jeweils 89 Euro erhältlich. Das bedeutet ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis für Zahnmediziner, aber auch für deren Patienten. Wer sich für die Implantate von Medentika entscheidet, bekommt die ausgereifte Prothetik dazu.

STRAUMANN GMBH

Heinrich-von-Stephan-Str. 21 * 79100 Freiburg
Bestellung & Beratung: 0 761 4501-333
www.medentika.de/implantate



GSK

GSK

ZAHNPASTATUBEN WERDEN BIS 2025 RECYCLINGFÄHIG

GSK Consumer Healthcare plant die Einführung recyclingfähiger Zahnpastatuben für Sensodyne und Parodontax. So soll in Deutschland bereits ab Juli Sensodyne ProSchmelz in der neuen Tube erhältlich sein. Mit diesem Schritt will GSK bis 2025 über eine Milliarde Zahnpastatuben recyclingfähig machen. „Wir werden kontinuierlich daran arbeiten, so viele Prozesse und Produkte wie möglich nachhaltig zu gestalten“, kündigte Victor Geus, General Manager DACH bei GSK Consumer Healthcare an. Um seine Zahnpastatuben von Barrierelaminaten aus Aluminium auf Greenleaf- und Platina-Laminat umzustellen, arbeitet das Unternehmen mit den zwei globalen Verpackungsunternehmen Albéa und EPL Global zusammen. Diese Laminat haben die Recyclingfähigkeitstests der europäischen RecyClass und der US-amerikanischen Association of Plastic Recyclers (APR) bestanden. Das bedeutet, die Tuben sind recyclingfähig und mit bestehenden Recyclingprozessen kompatibel.

GSK CONSUMER HEALTHCARE

Barthstraße 4, 80339 München, Tel: 0800 664 5626
<https://de.gsk.com/de-de/>

IMPRESSUM

Herausgeber:

Deutscher Ärzteverlag GmbH

Anschrift der Redaktion:

Redaktion DENTAL MAGAZIN
Deutscher Ärzteverlag GmbH
Postfach 40 02 65, 50832 Köln
Dieselstraße 2, 50859 Köln

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

Redaktion:

Bernd Schunk (Chefredaktion)
schunk@aerzteverlag.de

Anne Barfuß (Verantwortliche Redakteurin)

Tel. +49 2234 7011-517
Fax +49 2234 7011-6517
barfuss@aerzteverlag.de

Internet:

www.dentalmagazin.de
redaktion@dentalmagazin.de

Leserbriefe:

redaktion@dentalmagazin.de

Erscheinungsweise:

Achtmal im Jahr: März, April, Mai,
Juni, September, Oktober, November und
Dezember;
Einzelpreis: 10,00 €
Jahresbezugspreis Inland: 80,00 €
Jahresbezugspreis Ausland: 90,24 €
Ermäßigter Preis für Studenten: 40,00 €
Die Kündigungsfrist beträgt 6 Wochen
zum Ende des Kalenderjahrs.

Urheber- und Verlagsrecht:

Alle Zuschriften redaktioneller Art bitte nur an
diese Anschrift schicken. Gezeichnete Artikel
geben nicht unbedingt die Meinung der
Redaktion wieder. Produktinformationen
werden nach bestem Wissen und Gewissen
veröffentlicht, jedoch ohne Gewähr. Alle Rechte,
insbesondere das Recht der Vervielfältigung
(gleich welcher Art) sowie das Recht der
Übersetzung in Fremdsprachen – für alle
veröffentlichten Beiträge –, vorbehalten.
Nachdrucke, auch auszugsweise, nur mit

ausdrücklicher Genehmigung des Verlags. Bei
allen redaktionellen Einsendungen wird das
Einverständnis auf volle und auszugsweise
Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern kein
anders lautender Vermerk vorliegt. Für
unverlangt eingesandte Manuskripte, Bücher
und Bildmaterial übernimmt die Redaktion
keine Haftung.

Verlag:

Deutscher Ärzteverlag GmbH
Dieselstraße 2, D-50859 Köln
Postfach 40 02 54, D-50832 Köln
Tel. +49 2234 7011-0,
Fax +49 2234 7011-6508
www.aerzteverlag.de

Geschäftsführung:

Jürgen Führer, Patric Tongbhoyai

Head of Sales & Customer Operations:

Carmen Ohlendorf
Tel. +49 2234 7011-357
ohlendorf@aerzteverlag.de

Abonnementservice:

Tel. +49 2234 7011-520,
Fax +49 2234 7011-6314,
Abo-Service@aerzteverlag.de

Key Account Manager/-in:

KAM, Dental internationale Kunden
Andrea Nikuta-Meerloo
Tel. +49 2234 7011-308
nikuta-meerloo@aerzteverlag.de

Verlagsrepräsentanten:

Nord: Götz Kneiseler
Uhlandstr. 161, 10719 Berlin
Tel. +49 30 8868-2873,
Fax +49 30 8868-2874
kneiseler@aerzteverlag.de

Süd: Ratko Gavran
Racine-Weg 4, 76532 Baden-Baden
Tel. +49 7221 9964-12,
Fax +49 7221 9964-14
gavran@aerzteverlag.de

Head of Editorial & Publishing Services:

Bernd Schunk
Tel. +49 2234 7011-280
schunk@aerzteverlag.de

Herstellung:

Alexander Knaack
Tel. +49 2234 7011-276
knaack@aerzteverlag.de

Layout/Titelillustration:

Alicia Locker

Titelbild:

Dr. Iñaki Gamborena

Druckerei:

L.N. Schaffrath Druck Medien
Marktweg 42–50, 47608 Geldern

Konten:

Deutsche Apotheker- und Ärztebank Köln
Kto. 0101107410 (BLZ 300 6060 1),
IBAN: DE 2830 0606 0101 0110 7410,
BIC: DAAEEDDD

Postbank Köln 192 50-506 (BLZ 370 100 50),
IBAN: DE 8337 0100 5000 1925 0506,
BIC: PBNKDEFF

Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 38, gültig ab
1.1.2021

Diese Zeitschrift ist der IVW – Informations-
gemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung
von Werbeträgern e. V. angeschlossen.



Auflage lt. IV/2020
Druckauflage 23.100 Ex.
Verbreitete Auflage 22.733 Ex.



Mitglied der Arbeitsgemeinschaft
LA-MED Kommunika-
tionsforschung im
Gesundheitswesen e. V.

39. Jahrgang

ISSN: 0176-7291 (print) /
ISSN: 2190-8001 (online)



© Copyright by
Deutscher Ärzteverlag GmbH,
Köln

NEUER LOOK!
GLEICHER INHALT!



SOOO SUPER MIT FUTAR®



BISSREGISTRIERUNG Vertrauen Sie im Alltag auch auf besondere Fähigkeiten? Mit Futar[®], nicht umsonst seit vielen Jahren Marktführer, wird jede Bisregistrierung zur reinen Formsache. Wählen Sie zwischen hohen und höchsten Materialhärten sowie verschiedenen Verarbeitungszeiten. Die einfache Bearbeitung mit Skalpell und Fräse inklusive. Das sind Vorteile, die man gerne registriert. kettenbach-dental.de



FUTAR®
PANASIL®
IDENTIUM®
SILGINAT®



KETTENBACHDENTAL
Simply intelligent



VISALYS® CEMCORE
VISALYS® CORE
VISALYS® TEMP

NEU

Cention® Forte

Das bioaktive Pulver-Flüssigkeits-Füllungsmaterial*

Hier
mehr erfahren



Freiburg vorbildlichen Hygiene, Calcium- und Fluoriden

Die neue Amalgam-Alternative

- Zahnfarbendes Füllungsmaterial für natürliche Ästhetik
- Hohe Festigkeit für langlebige Restaurationen
- Bioaktive Ionenfreisetzung* zur Vorbeugung einer Demineralisierung

www.ivoclarvivadent.de

Ivoclar Vivadent GmbH
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2 | 73479 Ellwangen, Jagst | Deutschland | Tel. +49 7961 880 0 | Fax +49 7961 6326

ivoclar
vivadent