



3D-Augmentationen

Für vorhersagbare Erfolge sind eine absolut spannungsfreie Weichteildeckung des Augmentats und eine adäquate Weichgewebedicke erforderlich. Von Dr. Arnd Lohmann, M.Sc., Bremen. ▶ Seite 6f



Sieger gekürt

ZWP Designpreis 2020: Die KFO-Praxis von Dr. Moritz Rumetsch in Bad Säckingen beeindruckte die Jury v.a. durch minimalistische Möblierung und imposantes Beleuchtungskonzept. ▶ Seite 12



„Knick in der Optik“

Die neueste Lupenbrille BaLUPO[®] Ergo-Line verlagert dank ihrer speziellen optischen Konstruktion den Weg der Sehachse und ist damit die Lösung für eine optimale Körperhaltung. ▶ Seite 16

ANZEIGE

Transparentes Dichtsilkon für die Implantattechnik



Implanto Protect

R-dental Dentalerzeugnisse GmbH
T 040-30707073-0
F 0800-7336825 gebührenfrei
E info@r-dental.com
I www.r-dental.com

ANZEIGE

ZWP ONLINE
www.zwp-online.info

ZAHNÄRZTE LIEBEN ONLINE.

OEMUS MEDIA AG

Pandemie-Bewältigung und Handlungsbedarfe in der ambulanten Versorgung

KBV und KZBV: Erfahrungen und Erkenntnisse der vergangenen Monate nutzen.

BERLIN – Vor dem Hintergrund der andauernden Corona-Pandemie haben Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) und Kassenärztliche Bundesvereinigung (KZBV) ein gemeinsames Positionspapier zu grundlegenden Handlungsbedarfen in der ambulanten vertragsärztlichen und vertragszahnärztlichen Versorgung vorgelegt.

Schutzwall unseres Gesundheitswesens

Dr. Andreas Gassen, Vorsitzender des Vorstandes der KBV: „Die niedergelassenen Ärzte bilden seit Beginn der Corona-Pandemie den Schutzwall unseres Gesundheitswesens: 19 von 20 COVID-19-Patienten werden ambulant behandelt. Das frühe Unterbrechen von Infektionsketten im Frühjahr war ein Grund dafür, dass Deutschland bislang so gut durch die Krise gekommen ist. Nun ist es an der Zeit,



KBV

KZBV

© Halfpoint/Shutterstock.com

erste Lehren aus der Pandemie zu ziehen und praktikable Wege für das weitere Handeln aufzuzeigen,

um auf ein eventuelles Wiedererstarken der Corona-Krise vorbereitet zu sein. Damit das ambulante

Bollwerk auch in solch außergewöhnlichen Situationen stabil
Fortsetzung auf Seite 2 rechts unten →

Umsatzeinbrüche im ersten Halbjahr im Süden, Zuwachs im Osten

DZR-Analyse: Regionale Unterschiede in der zahnmedizinischen Privatliquidation in Pandemie-Zeiten.

STUTTGART – Während der Corona-Pandemie verzeichneten Zahnarztpraxen im ersten Halbjahr 2020 in

Entwicklung zahnmedizinischer Privatliquidation im Vergleich 1. Halbjahr 2020 mit SARS-CoV-2 zu 1. Halbjahr 2019 ohne Corona-Pandemie



Differenz in %
 ≤ -10,0 % ≤ -5,0 % ≤ -2,5 % ≤ -1,0 % ≤ 0,0 % ≤ 1,5 % ≤ 3,0 %
 Quelle: DZR Statistik und DZR HonorarBenchmark

DZR Deutsches Zahnärztliches Rechenzentrum

weiten Teilen Deutschlands Umsatzrückgänge. Im Vergleich zum gleichen Zeitraum 2019 gab es im Saarland den größten Einbruch mit einem Minus von 12,4 Prozent. Dies ergibt sich aus einer aktuellen statistischen Erhebung des DZR HonorarBenchmark-Tools des Deutschen Zahnärztlichen Rechenzentrums (DZR). Gravierend sind die Einbrüche auch in Mecklenburg-Vorpommern (minus 12,1 Prozent) sowie in Baden-Württemberg (minus 7,2 Prozent).

Weniger Differenz im Vergleich zum Vorjahreszeitraum zeichnet sich in Norddeutschland ab: So wurde, laut DZR HonorarBenchmark-Analyse, in Schleswig-Holstein ein Rückgang von nur 1,8 Prozent der zahnmedizinischen Privatliquidation gemessen.

Lediglich im Osten Deutschlands konnten Zahnarztpraxen den Umsatz steigern: Sachsen (plus 0,8 Prozent), Berlin (plus 2,3 Prozent), Brandenburg (plus 2,8 Prozent) und Sachsen-Anhalt sogar plus 6,0 Prozent. Die Zahlen spiegeln in Teilen die Ausbreitung der SARS-CoV-2-Infektionen wider, so zum Beispiel in Baden-Württemberg und Bayern (minus 5,7 Prozent) als stark betroffene Regionen.

„Gerade Zahnarztpraxen beherrschten den strengen Umgang mit Hygieneregeln im Arbeitsalltag bereits vor COVID-19“, erklärt Thomas Schiffer, Geschäftsführer des DZR. „Dennoch mussten viele Praxen durch den starken Rückgang insbesondere bei der PZR hohe Liquiditätseinbrüche für einige Monate überbrücken. Dies ist eindeutig ein Pandemie-Effekt.“ **DT**

Quelle: DZR

ANZEIGE

Der Goldstandard der Wasserhygiene

10 JAHRE BLUE SAFETY 2010–2020 #ilovewater

I ♥ H₂O

BLUE SAFETY
Die Wasserexperten

#HYGIENE OFFENSIVE

Keine Herbstmessen?

Jetzt trotzdem profitieren:
Für **SAFewater** entscheiden und ein **iPad Pro** geschenkt bekommen.*



100x iPad Pro 12,9" + Apple Pencil



* Die ersten 100 Neukunden erhalten bei Vertragsschluss: 1 x Apple iPad Pro 12,9" 256 GB Wi-Fi + Cellular und 1 x Apple Pencil (2. Generation).

BLUE SAFETY Premium Partner DEUTSCHER ZAHNÄRZTETAG für den Bereich Praxishygiene

Vereinbaren Sie Ihren persönlichen Beratungstermin:

Fon **00800 88 55 22 88**

www.bluesafety.com/Geldsparen

☎ **0171 991 00 18**

📍 **Vor Ort oder per Video-Beratung**

DTG 07/20

Hinweis: Biozidprodukte vorsichtig verwenden.
Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.

Planungssicherheit bis 2022

KZVB und AOK Bayern schließen Vergütungsverhandlungen ab.

MÜNCHEN – Trotz der Corona-Pandemie und einer wirtschaftlich schwierigen Lage haben die Kassenzahnärztliche Vereinigung Bayerns (KZVB) und die AOK Bayern die Vergütungsverhandlungen erfolgreich abgeschlossen.

Erstmals seit 2014 haben die bayerischen Vertragszahnärzte wie-

handelten Punktwerthöhung im Bereich Zahnersatz von 3,0 Prozent“, betont Christian Berger, Vorsitzender des Vorstands der KZVB.

Sein Stellvertreter Dr. Rüdiger Schott ergänzt: „Gerade für den Erhalt der flächendeckenden Versorgung ist Planungssicherheit existenziell. Im ländlichen Raum ist der



der für einen längeren Zeitraum Rechts- und Planungssicherheit. Punktwerte und Budget (Gesamtvergütungsobergrenze) für sogenannte KCH-Leistungen werden rückwirkend zum 1. Januar 2020 um 3,33 Prozent erhöht. Der Wert liegt nur knapp unter der Veränderungsrate der Grundlohnsumme, die die gesetzliche Obergrenze für Honorar erhöhungen darstellt. Sie beträgt aktuell 3,66 Prozent. Auch für die beiden kommenden Jahre konnte bereits eine Vergütungsvereinbarung abgeschlossen werden. Die Erhöhungen 2021 und 2022 werden sich ebenfalls an der Veränderungsrate der Grundlohnsumme orientieren.

„Aufgrund der dreijährigen Laufzeit ist es akzeptabel, dass wir etwas unter der Grundlohnsumme geblieben sind – auch vor dem Hintergrund einer auf Bundesebene ver-

Anteil der AOK-Versicherten oft deutlich höher als in den Ballungsräumen. Die Zahnärzte dort wissen nun bis Ende 2022, woran sie sind. Sie können entsprechende Investitionsentscheidungen treffen. Auch für die rund 50.000 Beschäftigten in den bayerischen Zahnarztpraxen schafft die Vereinbarung mitten in der Rezession Sicherheit und gute Zukunftsperspektiven.“

Vorstandsmitglied Dr. Manfred Kinner hofft, dass die Vereinbarung mit der AOK Bayern Präzedenzcharakter für die Verhandlungen mit anderen Krankenkassen hat.

Die Vergütungsvereinbarung muss vor dem Inkrafttreten noch dem bayerischen Gesundheitsministerium vorgelegt werden, das zwei Monate Zeit für die rechtliche Prüfung hat. [DT](#)

Quelle: KZVB

Editorische Notiz

(Schreibweise männlich/weiblich/divers)

Wir bitten um Verständnis, dass – aus Gründen der Lesbarkeit – auf eine durchgängige Nennung der männlichen und weiblichen Bezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf Männer und Frauen.

Die Redaktion

Karl-Ludwig-Ackermann-Medaille

Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Implantologie stiftet Auszeichnung.

MÜNCHEN – Mit der Karl-Ludwig-Ackermann-Medaille wird der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Implantologie e.V. (DGI) zukünftig Personen für ihr herausragendes Lebenswerk auf dem Gebiet der Oralen Implantologie ehren. Dies hat der Vorstand der Gesellschaft auf seiner Klausurtagung am 28. August 2020 beschlossen, um die Verdienste von Dr. Karl-Ludwig Ackermann zu würdigen, einem Pionier der Implantologie, der die Entwicklung des Faches entscheidend geprägt hat.

Seit dem Jahr 2000 war Dr. Ackermann bis zu seinem plötzlichen und unerwarteten Tod am 31. Juli 2020 Schatzmeister im Vorstand der Gesellschaft, ein engagierter Lehrer und Mentor für Genera-



Dr. Karl-Ludwig Ackermann auf dem DGI-Kongress 2018 in Wiesbaden.

tionen von Zahnärzten, der sein Wissen, sein Können und seine Erfahrung auch auf den Kongress-

bühnen dieser Welt an Kolleginnen und Kollegen gerne weitergab. [DT](#)

Quelle: DGI

Corona-Hygienepauschale bis zum Jahresende verlängert

Erhöhte Anforderungen für Arzt- und Zahnarztpraxen werden berücksichtigt.

KÖLN – Die Corona-Pandemie mit ihren jetzt wieder steigenden Infektionszahlen bedeutet für Arzt- und Zahnarztpraxen weiter erhöhte An-

forderungen an Hygiene und Patientensicherheit. Zur Übernahme der damit verbundenen Mehrkosten und um die hochwertige Versorgung der Versicherten zu gewährleisten,

hatte der Verband der Privaten Krankenversicherung (PKV) mit der Bundesärzteschaft sowie der Bundeszahnärztekammer bereits im Früh-

Versicherer erstatten den Zuschlag

Ärzte können auf dieser Grundlage seit 1. Oktober je Sitzung nunmehr analog Nr. 245 GOÄ zum 1-fachen Satz in Anrechnung bringen, das entspricht 6,41 Euro. Zahnärzte können in analoger Anwendung der GOZ Nr. 3010 eine Corona-Hygienepauschale von 6,19 Euro abrechnen. Privatversicherte, die eine (Zahn-)Arztrechnung mit diesen Positionen bei ihrem Versicherungsunternehmen einreichen, bekommen die Pauschale im versicherten Umfang erstattet.

Verlängert wurden auch der Corona-bedingte Vergütungszuschlag von 1,50 Euro je Behandlung im Heilmittelbereich sowie die Vereinbarungen rund um die Erbringung von telemedizinischen Leistungen in der Psychotherapie. [DT](#)

Quelle: PKV



forderungen an Hygiene und Patientensicherheit. Zur Übernahme der damit verbundenen Mehrkosten und um die hochwertige Versorgung der Versicherten zu gewährleisten,

hatte der Verband der Privaten Krankenversicherung (PKV) mit der Bundesärzteschaft sowie der Bundeszahnärztekammer bereits im Früh-

Fortsetzung von Seite 1: „Pandemie-Bewältigung und Handlungsbedarfe ...“

bleiben kann, bedarf es eines zukunftsfähigen Fundaments für die Vertragsärzteschaft und Vertragszahnärzteschaft. Das gemeinsame Positionspapier von KBV und KZBV legt Handlungsempfehlungen und konkrete Maßnahmen dar, um den ambulanten Versorgungssektor in seiner Gesamtheit krisenfest weiterentwickeln zu können.“

Einsatz an „vorderster Front“

Dr. Wolfgang Eßer, Vorsitzender des Vorstandes der KZBV: „Zahnärzteschaft und Behandlungsteams haben in der Corona-Krise an sprichwörtlich ‚vorderster Front‘ des Infektionsgeschehens verantwortungsbewusst und mit großem Engagement gearbeitet und sowohl die zahnärztliche Versorgung aller Versicherten aufrechterhalten als auch die Behandlung von Infizierten und unter Quarantäne stehenden

Patienten in eigens errichteten Schwerpunktpraxen und Behandlungszentren vorbildlich durchgeführt. Jetzt gilt es, aus den Erfahrungen der Krise zu lernen und bei wieder steigenden Infektionszahlen standardisierte Vorkehrungen für den Fall einer zweiten Welle und mögliche künftige Pandemiefälle zu treffen. KZBV und KBV leisten mit ihren zentralen Empfehlungen einen wichtigen Beitrag für die Sicherung der ambulanten medizinischen und zahnmedizinischen Versorgung in Krisensituationen.“

Zentrale Forderungen

Ziel des konzeptionellen Vorstoßes der beiden Bundeskörperschaften ist es, Erfahrungen und Erkenntnisse der vergangenen Monate zu nutzen, um die Krisenreaktionsfähigkeit des ambulanten Versorgungssektors in seiner Gesamtheit zu festigen und zielgerichtet weiterzuentwickeln.

Hierzu gehören aus Sicht von KBV und KZBV folgende zentrale Punkte:

1. Verzerrungsfreie Fortschreibung der Gesamtvergütungen
2. Verlässlicher Schutzmechanismus für die ärztliche und zahnärztliche Versorgung
3. Beschaffung und Bevorratung von Schutzausrüstung sicherstellen
4. Finanzielle Entlastungen bei der Digitalisierung auch für den ambulanten Sektor
5. Unterstützung für die Mitarbeiter in den Praxen
6. Stärkung der Selbstverwaltung

Das gemeinsame Positionspapier zur Pandemie-Bewältigung und zu Handlungsbedarfen in der ambulanten vertragsärztlichen und vertragszahnärztlichen Versorgung kann auf den Websites von KBV und KZBV in seiner ausführlichen Version abgerufen werden. [DT](#)

Quelle: KZBV

DENTAL TRIBUNE

IMPRESSUM

Verlag
OEMUS MEDIA AG
Holbeinstrasse 29
04229 Leipzig, Deutschland

Tel.: +49 341 48474-0
Fax: +49 341 48474-290
kontakt@oemus-media.de
www.oemus.com

Verleger
Torsten R. Oemus

Verlagsleitung
Ingolf Döbbecke
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

Chefredaktion
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (ji)
V.i.S.d.P.
isbaner@oemus-media.de

Redaktionsleitung
Majang Hartwig-Kramer (mhk)
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller
m.hartwig-kramer@oemus-media.de

Anzeigenverkauf
Verkaufsleitung
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller
hiller@oemus-media.de

Projektmanagement/Vertrieb
Nadine Naumann
n.naumann@oemus-media.de

Produktionsleitung
Gernot Meyer
meyer@oemus-media.de

Anzeigendisposition
Lysann Reichardt
L.reichardt@oemus-media.de

Art Direction/Layout
Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn
a.jahn@oemus-media.de

Matthias Abicht
abicht@oemus-media.de

Korrektorat
Marion Herner
Ann-Katrin Paulick

WISSEN, WAS ZÄHLT
Geprüfte Auflage
Klare Basis für den Werbemarkt
Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.

Erscheinungsweise

Dental Tribune German Edition erscheint 2020 mit 8 Ausgaben, es gilt die Preisliste Nr. 11 vom 1.1.2020. Es gelten die AGB.

Druckerei

Dierichs Druck+Media GmbH, Frankfurter Str. 168, 34121 Kassel, Deutschland

Verlags- und Urheberrecht

Dental Tribune German Edition ist ein eigenständiges redaktionelles Publikationsorgan der OEMUS MEDIA AG. Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes geht das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, welche der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Autor des Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Schutz vor Aerosol-übertragbaren Erregern

Expertengruppe erstellt neue S1-Leitlinie.

DÜSSELDORF – Erstmals ist nach den Regularien der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)

eine S1-Leitlinie mit Hinweisen zum Schutz der zahnmedizinischen Fachkräfte und Patienten vor einer Infektion mit SARS-CoV-2 und ande-

ren Aerosol-übertragbaren Erregern bei gleichzeitiger Gewährleistung der zahnmedizinischen Grundversorgung der Bevölkerung erstellt worden. Federführend durch die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) wurden in Zusammenarbeit mit einer Expertengruppe Handlungsempfehlungen erarbeitet, mit dem Ziel, Zahnärzten und zahnmedizinischem Fachpersonal notwendige Maßnahmen zum Selbst- und Fremdschutz zu vermitteln. Die Leitlinie finden Sie unter www.dgzmk.de. **DT**

Quelle: DGZMK



„Kluge Konzepte“ zur weiteren Stärkung der Gesundheitsämter gefordert

Bundesärztekammer dringt auf konkrete nächste Schritte.

BERLIN – „Wir begrüßen sehr, dass Bund und Länder mit dem Pakt für den Öffentlichen Gesundheitsdienst ein bisher beispielloses Hilfspaket für mehr Personal und bessere digitale Ausstattung geschnürt haben“, sagte der deutsche Ärztepräsident Dr. Klaus Reinhardt der Deutschen Presse-Agentur. „Aber niemand sollte glauben, dass sich die Besetzung von 5.000 neuen Stellen einfach beschließen lässt.“ Für den Ausbau des ärztlichen Personals in den Ämtern brauche es kluge und nachhaltige Konzepte.

Dr. Reinhardt warb vor einer Videokonferenz von Kanzlerin Angela Merkel (CDU) zur Lage der Gesundheitsämter für einen eigenständigen Tarifvertrag für Ärzte für den Öffentlichen Gesundheitsdienst. Für eine dauerhaft bessere Personalausstattung sei eine tariflich gesicherte,



© Bundesärztekammer

arztspezifische Vergütung dringend erforderlich. „Nur so können Gesundheitsämter mit anderen medizinischen Einrichtungen um hochmotivierte Ärzte konkurrieren.“ Neben dem personellen Ausbau müsse die digitale Vernetzung absolute Priorität haben. Nötig seien „einheitliche und vor allem schnelle Meldekettchen“.

Über die zentrale Rolle der Gesundheitsämter in der Corona-Krise sprach Bundeskanzlerin Merkel Anfang September in einer Videokonferenz mit Amtsleitern, Gesundheitsdezernenten der Kommunen, Landräten, Oberbürgermeistern und Vertretern der Länder. Bis Ende 2022 sollen unter anderem im Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) mindestens 5.000 unbefristete Vollzeitstellen neu geschaffen werden. **DT**

Quelle: www.medinlive.at

Behandlungsfehler 2019: Mehr als ein Drittel aus Zahnmedizin

Laut Medizinischem Dienst der Krankenversicherung (MDK) wurden insgesamt 14.553 Fälle registriert.

ESSEN – Bereits zum neunten Mal veröffentlichte der MDK die Jahrestatistik zu Behandlungsfehlern. Im Vergleich zum Vorjahr (2018 waren es 14.133 Fälle) sind die Zahlen leicht gestiegen. Allerdings wurden drei Viertel der vermuteten Behandlungsfehler nach Begutachtung des MDK nicht bestätigt.

Die meisten Vorwürfe wurden mit 4.665 Fällen in der Orthopädie und Unfallchirurgie gemeldet, gefolgt von der Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit 1.211 Fällen. Bei beiden lag die Quote festgestellter

Fehler bei ca. 28 Prozent. An dritter Stelle positioniert sich die Zahnmedizin mit 1.055 eingegangenen vermuteten Behandlungsfehlern, wovon 392 bestätigt wurden (37 Prozent).

Nach Knie- und Hüftgelenken war der häufigste Behandlungsanlass laut MDK Zahnkaries mit 384 gemeldeten Fehlern und einer Fehlerquote von knapp 35 Prozent. Innerhalb der Zahnmedizin sind zudem Beschwerden wegen Behandlungsfehlern bei Krankheiten des Zahnmars und der Zahnwurzel, sonsti-

gen Krankheiten der Zähne sowie kieferorthopädischen Krankheiten mehrfach von Patienten beanstandet worden.

Bei der Kategorisierung aller Fachbereiche nach „häufigste fehlerbehaftete Maßnahmen nach Operationen und Prozedurenschlüssel“ ist die Wurzelspitzenresektion und Wurzelkanalbehandlung eines Zahnes auf Position eins mit 142 festgestellten Fehlern. Nach Implantation von Hüft- und Kniegelenken belegt der Zahnersatz mit 99 Fehlbehandlungen den Platz 4. Deutlich weniger Fälle wurden bei Zahnextraktionen (58 Fehler) sowie operativer Zahnentfernung durch Osteotomie (36 Fehler) und einer Zahnsanierung durch Füllung (20 Fehler) dokumentiert.

Der MDK räumt ein, dass die Zahlen nicht repräsentativ seien, es sich hierbei jedoch um die umfangreichste Datenerhebung zum Thema Behandlungsfehler in Deutschland handele. **DT**

Quelle: ZWP online



© Polonio Video – stock.adobe.com

Composi-Tight® 3D Fusion™ Sectional Matrix System

NEU!

Das neue Composi-Tight® 3D Fusion™ Teilmatrizensystem bietet die Lösung für alle Klasse II Kavitäten.



FX-KFF-00

Preis:
€ 459,00*

Exklusiv!
Ein Ring für breite Präparationen.

FX-KFF-00 Starter Set

3x Composi-Tight® 3D Fusion™ Ring
(1x Ring kurz blau, 1x Ring lang orange, 1x Ring breit grün)
1x verbesserte Ringseparierzange,
70x Composi-Tight® 3D Fusion™ Matrizenbänder,
80x Composi-Tight® 3D Fusion™ Keile

Testen ohne Risiko mit der
60-Tage-Geld-zurück-Garantie!



Das haben wir verbessert:

NEUES

Herstellungsverfahren
sorgt für eine längere
Haltbarkeit der Ringe.

Ultra-Grip™
Retentionsspitzen
verhindern ein
Abrutschen aller
Composi-Tight®
3D Fusion™ Ringe.

Harter Kunststoffkern
separiert die Zähne
approximal.

Weiches Soft-
Face™ Silikon
für perfekte
Adaption der
Matrize an den
Zahn.

Erster Ring mit extra
breiten Füßen für
weite Kavitäten.



- Für kurze, schiefstehende Zähne
 - Hält auf Kofferdam
- Art.Nr. FX400 (2 Stück/Pack)**
Preis: € 195,00* je Pack



- Für große Molare oder sehr bauchige Zähne
- Art.Nr. FX500 (2 Stück/Pack)**
Preis: € 195,00* je Pack



- Erster Ring für weite Kavitäten & fehlende Höcker
 - Separationskraft liegt im unteren Bereich
- Art.Nr. FX600 (2 Stück/Pack)**
Preis: € 195,00* je Pack

Garrison
Dental Solutions

Rufen Sie uns an:
02451 971 409

Tel.: +49 2451 971 409 • info@garrisonsdental.net • www.garrisonsdental.com

THE LEADER IN MATRIX SYSTEMS

*Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen zzgl. MwSt. Es gelten unsere AGB. © 2019 Garrison Dental Solutions, LLC

ADGM1120

Kinderzahnheilkunde: Was ist neu in der künftigen AOZ?

Beginn und Durchführung des Studiums nach neuer AOZ werden aufgrund der Corona-Krise um ein Jahr verschoben. Von Prof. Dr. Karin C. Huth*, MME, München.

MÜNCHEN – Aufgeschoben ist nicht aufgehoben! Die neue Approbationsordnung für Zahnärzte (AOZ) einschließlich der Regelungen zur Eignungs- und Kenntnisprüfung und zur Erteilung der Berufserlaubnis trat wie geplant am 1. Oktober 2020 in Kraft, Beginn und Durchführung des Studiums werden jedoch um ein Jahr verschoben.

Stärkung des Fachgebiets

Die Kinderzahnmedizin erfährt, wie ich finde, in der neuen AOZ eine deutliche Stärkung. Dies ergibt sich per se schon aus den übergeordneten Zielen, die von jeher in hohem Maße in der Kinderzahnheilkunde präsent sind, wie zum Beispiel das Ziel der „Weiterentwicklung der Zahnmedizin hin zu Prävention, Therapie und Erhalt oraler Strukturen ...“ oder das Ziel der „besseren Abbildung von Allgemeinerkrankungen im Zahnmedizinstudium ...“ durch die verstärkte Integration medizinischer Unterrichtsveranstaltungen. Viele Allgemeinerkrankungen zeigen bereits im Kindesalter ihre Erstmanifestation sowie damit einhergehende Behandlungsspezifische Implikationen.

Die zu erbringende Lehre in der Kinderzahnheilkunde ergibt sich aus



den in der neuen AOZ vorgeschriebenen Prüfungen: Der zweite Abschnitt der zahnärztlichen Prüfung (nach sechs Semestern) sieht innerhalb der Fächergruppe Zahnerhaltung in der Kinderzahnheilkunde das Legen einer Füllung sowie einer Krone in der 1. Dentition und eine Fissurenversiegelung mit gleicher Gewichtung zu den anderen Bereichen der Zahnerhaltung (Endodontologie, Parodontologie, Zahnhartsubstanzlehre/Prävention/Restauration) vor. Der dritte Abschnitt der

zahnärztlichen Prüfung (nach zehn Semestern) fordert neu eine präventive Leistung und eine therapeutische Leistung in der 1. Dentition oder im jugendlichen bleibenden Gebiss am Patienten. Dies stellt sicherlich in der Umsetzung die größte Herausforderung dar, bedeutet es doch, dass entsprechend der Studierendenzahl kindliche und jugendliche Patienten für die vorbereitenden Kurse sowie für die Prüfung selbst rekrutiert werden müssen und mit ihrer im Durchschnitt geringeren Compliance auf

die noch ungeübten Studierenden treffen. Diese praktische Leistung fließt zusammen mit einer mündlichen Prüfung wie bisher gleichgewichtet zu den übrigen Fächern der Gruppe Zahnerhaltung in die Note ein.

Dem gesamten mündlich-praktischen Teil des dritten Abschnitts der zahnärztlichen Prüfung wird neu ein schriftlicher Prüfungsteil, bestehend aus 200 Multiple-Choice-Prüfungsfragen, bundeseinheitlich(!) gegenübergestellt. Diese decken sowohl

medizinische Fächer als auch Querschnittsbereiche ab. Hierfür wird unter Leitung des IMPP (Institut für Pharmazeutische und Medizinische Prüfungsfragen) der Gegenstandskatalog erarbeitet, für den der NKLZ (Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Zahnmedizin) eine wesentliche Grundlage darstellt. Für die Kinderzahnmedizin erscheinen mir unter den verschiedenen Querschnittsfächern insbesondere die „Orale Medizin und systemische Aspekte“ wie auch die „Gesundheitswissenschaften mit den Schwerpunkten Epidemiologie, Prävention, Gesundheitsförderung, öffentliche Gesundheitspflege ...“ relevant und ermöglichen es, auch auf dieser schriftlichen Ebene auf spezifische kinderzahnärztliche Aspekte einzugehen.

Spannend wird jetzt, wie die universitäre zahnmedizinische Lehre in der Summe der einzelnen Standorte die Herausforderungen der neuen AOZ für eine moderne bedarfsgerechte Lehre 2.0 umsetzt. **DT**

*Master of Medical Education, Spezialistin für Kinder- und Jugendzahnheilkunde, Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Klinikum der Universität München, LMU München

Die Telematikinfrastuktur im Überblick

Weiterer Spezialleitfaden für Zahnarztpraxen veröffentlicht.

BERLIN/KÖLN – Die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) hat für Zahnärzte einen weiteren Spezialleitfaden veröffentlicht, der Praxen die digitale Anbindung an Deutschlands größtes Gesundheitsnetz erleichtern soll. Die allgemeinverständliche Broschüre *Telematikinfrastuktur – Ein Überblick* kann auf der Website der KZBV kostenfrei abgerufen werden.



Ausstattung, Finanzierung, Anwendung

Der grundlegend überarbeitete und ergänzte neue Leitfaden informiert über die notwendige technische Ausstattung und deren Finanzierung sowie über künftige digitale Anwendungen. Er ist nicht nur für Neu-Niederlassungen interessant, die kompakt alle grundlegenden Informationen zum erstmaligen TI-Anschluss erhalten, sondern auch für bereits angeschlossene Praxen, die jetzt ein Kompendium zur Auffrischung und zum

Nachschlagen möglicher TI-Fragen zur Hand haben. Checklisten, Tipps und Hinweise erläutern, wie Praxen, Patienten und die flächendeckende und wohnortnahe Versorgung von der Anbindung an die TI profitieren können.

Leitfaden-Serie der KZBV zur Digitalisierung nochmals erweitert

Im Vorgriff auf den Feldtest zu den ersten medizinischen Anwendungen der TI im 1. Quartal 2020 hatte die KZBV bereits erste Spezialleitfäden für Zahnarztpraxen veröffentlicht, etwa zu den TI-Anwendungen „Elektronischer Medikationsplan/Arzneimitteltherapie-Sicherheitsprüfung (eMP/AMTS)“ sowie zum „Notfalldatenmanagement (NFDm)“. Auch diese beiden Nachschlagewerke können unter www.kzbv.de/emp bzw. www.kzbv.de/nfdm kostenfrei als pdf-Dateien abgerufen werden.

Im Vorfeld der ersten Anbieterzulassungen des Nachrichtendienstes KIM (Kommunikation im Medizinwesen – vormals KOM-LE) als Bestandteil der TI hatte die KZBV im April ebenfalls einen entsprechenden Leitfaden herausgegeben. Dieser erläutert die Vorteile von KIM anhand praktischer Hinweise und konkreter Anwendungsfälle zu der neuen Anwendung, die für Zahnarztpraxen, Patienten und weitere Akteure des Gesundheitswesens die Sicherheit bei der Kommunikation hochsensibler Daten weiter erhöht. KIM ist ein sicherer E-Mail-Dienst, bei dem in einem geschlossenen Nutzerkreis Zahnärzte und Angehörige anderer Heilberufe – mit Verschlüsselung der Daten vom Absender zum Empfänger („Ende-zu-Ende-Verschlüsselung“) – medizinische Daten, wie elektronische Arztbriefe und Röntgenbilder sicher austauschen können. Der Leitfaden zu KIM ist unter www.kzbv.de/leitfaden-kim ebenfalls kostenfrei erhältlich. **DT**

Quelle: KZBV

Elektronischer Heilberufsausweis

Was Sie jetzt über den eHBA wissen müssen.



BERLIN – Mit dem elektronischen Heilberufsausweis (eHBA) bekommen Zahnärzte Zugriff auf die Telematikinfrastuktur. Nur wer sich mit dem eHBA authentifiziert, kann künftig auf die elektronische Gesundheitskarte (eGK), die elektronische Patientenakte sowie die zentralen TI-Anwendungen zugreifen. Vielmehr noch: Der eHBA wird 2021 unumgänglich sein, um in diesen Anwendungen zu arbeiten. Denn der Ausweis ermöglicht Zahnärzten die qualifizierte elektronische Signatur (QES).

Elektronische Signatur ab Januar Pflicht

Nur mit der QES kann der Zahnarzt eMedikationspläne und eRezepte bearbeiten, digitale Überweisungsscheine befüllen oder auch Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen ausstellen. Ein aktueller Dienst, den es nur mit eHBA gibt: KIM (Kommunikation im Medizinwesen). Dieser bietet allen Leistungserbringern innerhalb der TI eine sichere Plattform, um Expertise und Dokumente auszutauschen. Bei der sicheren E-Mail-Kommunikation außerhalb der TI kommt eine weitere Funktion des eHBA zum Tragen: die Verschlüsselung von Informationen. Das Ergebnis ist ein weitaus höheres Datenschutzniveau.

Mit allen Konnektoren kompatibel

Der eHBA, den D-TRUST, ein Unternehmen der Bundesdruckerei-Gruppe, anbietet, funktioniert mit allen zugelassenen eHealth-Konnektoren und hat eine Laufzeit von fünf Jahren. Das Risiko für Zahnärzte bleibt zudem finanziell mehr als überschaubar: Die Finanzierungsvereinbarung mit den Krankenkassen deckt auch die eHBA-Anschaffung in Teilen ab. Dabei ist die Zahlweise per Lastschriftverfahren frei wählbar – im Quartal, halbjährlich oder jährlich.

Auf eine erhöhte Nachfrage in den nächsten Monaten ist D-TRUST vorbereitet. Allerdings muss der Beantragung des eHBA eine Freigabe der zuständigen Landes Zahnärztekammer vorausgehen. Danach lässt sich die Karte bequem im Bestellportal von D-TRUST beantragen. Sich sicher identifizieren, kann man in einer Postfiliale oder in der eigenen Praxis – über den Onlineservice Easy Ident.

Mehr Informationen zu den Funktionen und zur Bestellung des eHBA finden Sie unter bdr.de/eHBA. **DT**

Quelle: Bundesdruckerei

Mitarbeiterschutz heißt immer auch Patientenschutz

Nationale Teststrategie für Mitarbeitende im Gesundheitswesen gefordert.

MÜNCHEN – „Wir müssen die Mitarbeiter – und damit auch die Patienten – im Gesundheitswesen besser schützen!“ Unter dieser Prämisse haben 17 medizinische Fachgesellschaften unter Federführung der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) jetzt eine S1-Leitlinie über eine nationale Teststrategie für Mitarbeitende im Gesundheitswesen veröffentlicht. Die wichtigste Forderung: „Kein Gießkannenprinzip, sondern gezielt nach Relevanz testen“, so Prof. Dr. Uwe Janssens,

Erstautor der Leitlinie und Präsident der DIVI. „Alles andere kostet Zeit, Geld und wertvolle Ressourcen!“

Die Zahl der COVID-19-Fälle ist unter den Tätigen in Einrichtungen wie Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen sehr hoch – nach An-

- Grad des Infektionsrisikos (Arbeit in Bereichen mit einem höheren Infektionsrisiko, z.B. Intensivstation oder Notaufnahmen)
- Art der Risikotätigkeit (z.B. Durchführung von Prozeduren mit Aerosolbildung)
- Signalwert des lokalen SARS-CoV-2-Wertes (mehr als 50/100.000 Infektionen in den letzten 7 Tagen)
- Lokales Ausbruchsgeschehen (Hotspot-Gebiet oder relevante Anzahl von betreuten COVID-19-Patienten auf Stationen oder in Einrichtungen bzw. Praxen)

Übertestung vermeiden!

„Aktuell liegen die wöchentlichen Testkapazitäten der Labore für Corona-Tests (RT-PCR) bei ca. 1,4 Millionen Untersuchungen. Wir beschäftigen aber in Deutschland alleine etwa fünf Millionen Mitarbeiter im Gesundheitswesen“, weiß Prof. Janssens. Das RKI empfehle eine regelmäßige Testung alle 14 Tage für Health Care Workers (HCWs) – auch ohne Symptome unter Berücksichtigung der epidemiologischen Lage. „Das funktioniert also nicht. Eine Übertestung sollten wir unbedingt vermeiden!“

Mit der vorgelegten S1-Leitlinie präzisieren die Fachgesellschaften jetzt die nationale Teststrategie. Diese Anpassung ließe sich auch auf viele andere Bereiche in der Gesellschaft übertragen.

Teststrategie wissenschaftlich validieren!

Die 17 Fachgesellschaften sprechen sich zudem einstimmig für die begleitende wissenschaftliche Evaluation der Nutzen-Schaden-Bilanz der eingesetzten Teststrategien unter den spezifischen Bedingungen des deutschen Gesundheitssystems aus. Sprich: Es braucht begleitende Studien, um die derzeit beschrittenen Wege zu überprüfen. „Das betrifft insbesondere die Grenzwerte als Auslöser für Testungen. Gerade bei einer niedrigen Prävalenz von SARS-CoV-2 in einer Region ist die Gefahr falsch positiver Testungen bei Reihentestungen besonders hoch“, sagt Prof. Janssens.

Die hierdurch neu gewonnenen Erkenntnisse könnten eine rasche Änderung der vorgelegten Leitlinie mit ihren Empfehlungen bedingen, ist Prof. Janssens überzeugt. Die Autoren wollen in den nächsten Wochen und Monaten zudem regel-

mäßig neu veröffentlichte Studien diskutieren und deren Ergebnisse in die S1-Leitlinie zur nationalen Teststrategie für Mitarbeitende im Gesundheitswesen einfließen lassen.

Strategieempfehlung müssen Taten folgen

Herbst und Winter stehen vor der Tür und damit auch weitere Virusinfektionen wie der normale Schnupfen oder die gefährlichere Influenza. „Nicht jeder, der will, kann und sollte getestet werden“, fasst Prof. Janssens das Anliegen der Leitlinie zusammen. „Aber für diejenigen, die ihre persönliche Gesundheit täglich bei der Arbeit aufs Spiel setzen, sollten Testkapazitäten vorhanden sein!“ Auch die Finanzierung müsse glasklar geregelt werden und nicht zulasten der Mitarbeitenden im Gesundheitswesen oder den ambulanten bzw. stationären Einrichtungen oder Praxen gehen.

„Jetzt müssen unserer Strategieempfehlung auch Taten folgen“, fordert deshalb Prof. Janssens Politiker und Entscheider im Gesundheitswesen auf. [DT](#)

Quelle: DIVI



© Thomas Weiland

nigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) jetzt eine S1-Leitlinie über eine nationale Teststrategie für Mitarbeitende im Gesundheitswesen veröffentlicht. Die wichtigste Forderung: „Kein Gießkannenprinzip, sondern gezielt nach Relevanz testen“, so Prof. Dr. Uwe Janssens,

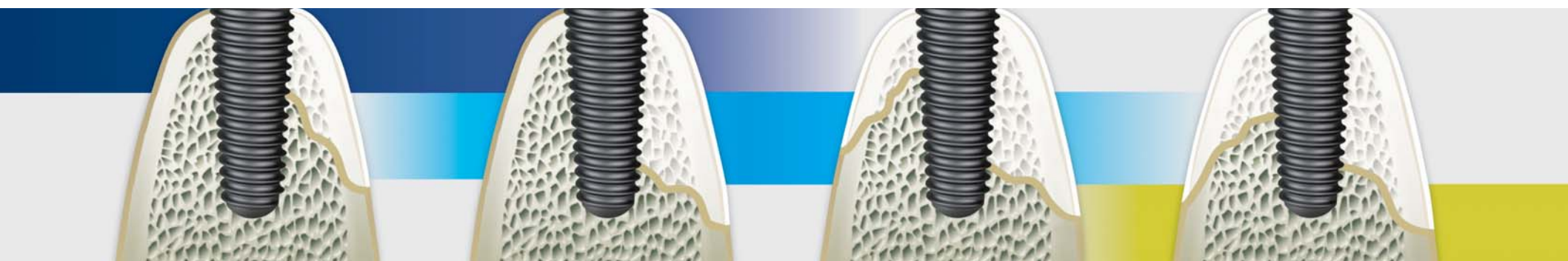
gaben des Robert Koch-Instituts (RKI) liegt der Anteil bei 10,3 Prozent. Die Zeit sei reif, die nationale Teststrategie des RKIs zu spezifizieren und über Priorisierungen nachzudenken, erklärt Prof. Janssens.

Die Leitlinie nennt vier Kriterien:

LEADING REGENERATION

Geistlich
Biomaterials

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



Mehr
Stabilität
und Sicherheit

Geistlich Biomaterials
Vertriebsgesellschaft mbH
Schneidweg 5 | 76534 Baden-Baden
Tel. 07223 9624-0 | Fax 07223 9624-10
info@geistlich.de | www.geistlich.de

* modifiziert nach
Terheyden H. (2010).
DZZ 65:320-331

Dental Tribune DE 07-2020

Bitte senden Sie mir folgende Broschüren zu:

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

Vereinfachte 3D-Augmentationen mit CAD und modernen Materialien

Insbesondere vertikale Augmentationen stellen eine Herausforderung an das Behandlungsteam dar. Von Dr. med. dent. Arnd Lohmann, M.Sc., Bremen.

Nach Zahnverlust kommt es zu einer Rekonturierung des betroffenen Kieferabschnitts (Remodeling). Diese Rekonturierung kann insbesondere nach dem Verlust mehrerer nebeneinanderstehender Zähne unterschiedlichste Ausmaße annehmen und die implantologische Versorgung des betroffenen Kieferabschnitts erschweren. Zur implantologischen Versorgung des vertikal resorbierten distalen Unterkiefers werden unterschiedliche Möglichkeiten diskutiert.

Generell kommen kurze Implantate, Nervenlateralisationsmaßnahmen und eine vertikale Rekonstruktion der verloren gegangenen Knochensubstanz in Betracht. Sowohl die Versorgung mit kurzen Implantaten als auch die Nervenlateralisation ändert die Kontur des Knochens nicht und führt unweigerlich zu verlängerten klinischen Kronen. Diese wiederum können, neben den im distalen Kieferabschnitt möglicherweise zu vernachlässigenden ästhetischen Einschränkungen, die Möglichkeit des Patienten zur optimalen Mundhygiene beeinträchtigen. Darüber hinaus kann die Etablierung einer Zone von keratinisierter Schleimhaut um die Implantate durch einen abgeflachten Kieferkamm erschwert werden. Dass eine suboptimale Hygiene die Prognose der inserierten Implantate verschlechtert, dürfte als unstrittig anzusehen sein. Wichtig ist darüber hinaus, zu berücksichtigen, dass auch eine verminderte Breite an keratinisierter Schleimhaut von weniger als 2 mm die Prognose der Implantate signifikant verschlechtert.¹ Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass die Wahrscheinlichkeit mechanischer Probleme bei verlängerten oder stark verlängerten Implantatkronen aufgrund des langen Hebels der Krone erhöht wird. Insofern sprechen sowohl die Faktoren des Patientenkomforts (Ästhetik, Reinigungsfähigkeit) als auch die biologischen Faktoren (Etablierung einer Zone keratinisierter Schleimhaut) sowie die mechanischen Faktoren (Vermeidung von Implantatfrakturen und Schraubenlockerungen) für eine vertikale Augmentation der betroffenen Bereiche.

Um vertikale Knochenaugmentationen standardmäßig erfolgreich durchführen zu können, bedarf es eines Konzepts, das das häufig beschriebene Problem der Wunddehiscenz im Idealfall gänzlich ausschließt. Um diesem Ziel möglichst nahe zu kommen, müssen, neben der Augmentation selbst, alle hierfür bedeutsamen Parameter: also der spannungsfreie Wundschluss, die adäquate Weichgewebedicke, aber auch die Operationszeit und die mikrobiologischen Parameter der Mundhöhle optimal berücksichtigt werden. Das Konzept sollte von der präoperativen Planung und Schnittführung bis hin zum Weichgewebemanagement und der prophetischen Versorgung aufeinander abgestimmt sein.

Operatives Vorgehen

Schnittführung und Wundschluss

Um nach der Augmentation einen spannungsfreien Wundschluss komplikationslos ermöglichen zu können, empfiehlt sich eine Schnittführung, die vestibulär Entlastungsinzisionen in einem Abstand von zwei bis drei Zahnbreiten zur augmentierenden Region vorsieht. Lingual bzw. palatinal erfolgt eine Entlastung in einem Abstand von einer Zahnbreite. Hier ist jeweils die Schonung der beheimateten anatomischen Strukturen (vor allem Blutgefäße und Nerven) von besonderer Bedeutung (vgl. **Abb. 5 und 8**). Im Falle einer Freundsituation erfolgt die distale Schnittführung im Unterkiefer vestibulär des Tuberkulum mandibulae. Eine krestale Inzision innerhalb der keratinisierten Schleimhaut garantiert ein für die spätere Naht ausreichend stabiles Gewebe. Da die beschriebene Schnittführung im Unterkiefer eine Lappenmobilisation sowohl von der lingualen als auch von der vestibulären Seite her erlaubt, sollte, sofern die keratinisierte Schleimhaut dies zulässt, die krestale Inzision möglichst in der Mitte des Kieferkammes erfolgen. Durch die Mobilisation des lingualen und vestibulären Mukoperiostlappens liegt so später die Naht ebenfalls in der Kieferkammmitte. Im Oberkiefer ist die Mobilisation der palatinalen Schleimhaut nicht möglich. Daher sollte die Inzision der Schleimhaut leicht vestibulär positioniert werden, sodass die spätere Naht ebenfalls etwa in der Kieferkammmitte zum Liegen kommt.

Nach der Installation des Augmentats wird das Periost basal oberflächlich durchtrennt und das Bindegewebe stumpf präpariert, bis sich die Lappenränder ca. 1 cm überlappen lassen.

Um eine ausreichende Weichgewebedicke sicherzustellen, wird eine Kollagenmatrix (Fibro-Gide®, Geistlich Biomaterials) über dem Hartgewebeaugmentat installiert. Dies erleichtert darüber hinaus später die Durchführung einer Mundboden- und Vestibulumplastik, da die zu präparierenden Gewebe dann eine ausreichende Dicke aufweisen. Nach dem spannungsfreien Wundschluss ist sicherzustellen, dass ein Kontakt der Bezahnung des Gegenkiefers mit der krestalen Fläche der Weichgewebedecke ausgeschlossen ist. Gegebenenfalls sollte eine Aufbisschiene getragen werden, bis die postoperative Schwellung abgeklungen ist.

Planung der Augmentation

Die Dauer des Eingriffs kann am effektivsten durch eine adäquate Vorausplanung des Hartgewebeaugmentats verringert werden. Hier bietet ein CAD/CAM-gefertigtes patientenindividuelles Gitter (Yxoss®, ReOss®) große Vorteile. Nach operativer Darstellung der zu augmentierenden Region wird das Gitter mit wenigen Schrauben fixiert und mit einem geeigneten Augmentationsmaterial befüllt. Ein umständliches und zeitaufwendiges intraoperatives Anpassen von nicht resorbierbaren Membranen oder von Knochenteilen entfällt. Das Gitter ist immer frei von

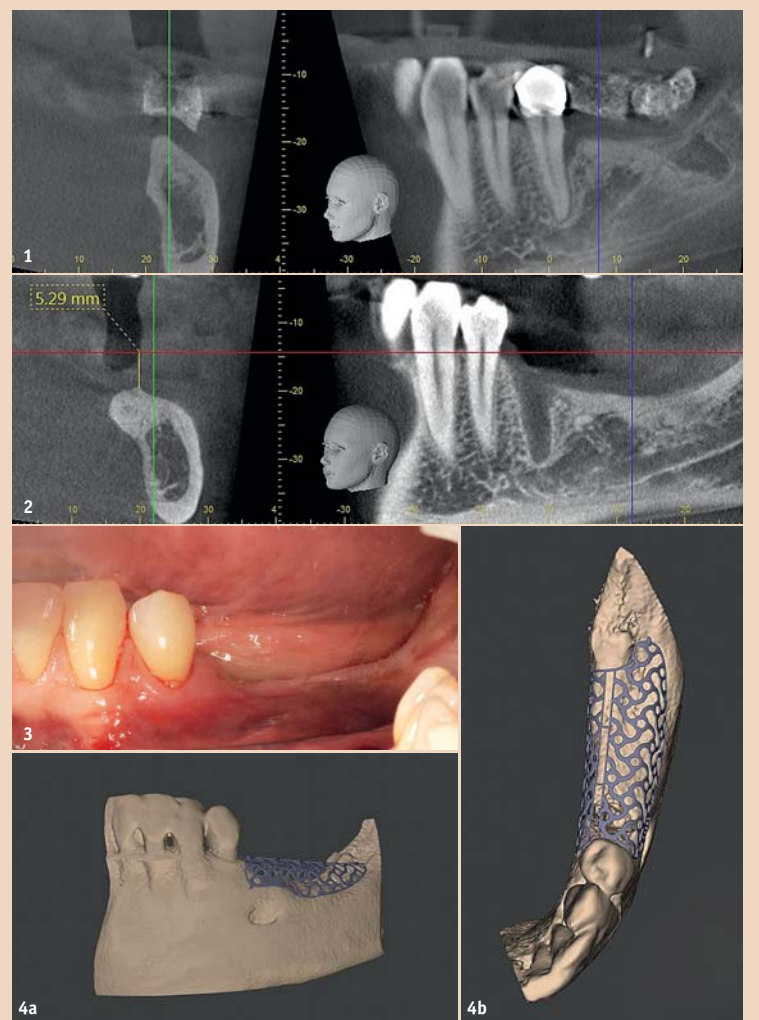


Abb. 1: Der parodontale Zustand des Zahns 35 ist distal kompromittiert. – **Abb. 2:** Zu regenerierender vertikaler Defekt. – **Abb. 3:** Klinischer Aspekt des vertikalen Knochen-defekts. – **Abb. 4a und b:** Konstruktionsvorschlag des ReOss®-Gitters.

scharfen Kanten, und über die Lage und Abmessungen muss nicht intraoperativ entschieden werden (vgl. **Abb. 6**).

Mikrobiologische Faktoren

Um postoperative Infektionen zu vermeiden, hat sich, bei Patienten mit einer Penicillin-Allergie, bewährt, präoperativ einen Rachenabstrich zu veranlassen und diesen auf mögliche Antibiotikaresistenzen der vorhandenen Keime zu untersuchen. So kann bereits im Vorhinein ein Antibiotikum ausgewählt wer-

den, das optimal zur mikrobiologischen Situation des Patienten passt.

Fallbeschreibung

Abbildung 1 zeigt die zur Therapieplanung erstellte DVT. Erkennbar ist ein ca. 5,5 mm hoher Knochenverlust distal des Zahns 35. Da die Augmentation an einer Zahnoberfläche nicht sicher ausgeführt werden kann, wurde der Zahn 35 extrahiert. Nach dreimonatiger Heilung der Extraktionswunde wurde zur Augmentationsplanung erneut ein DVT erstellt, welches

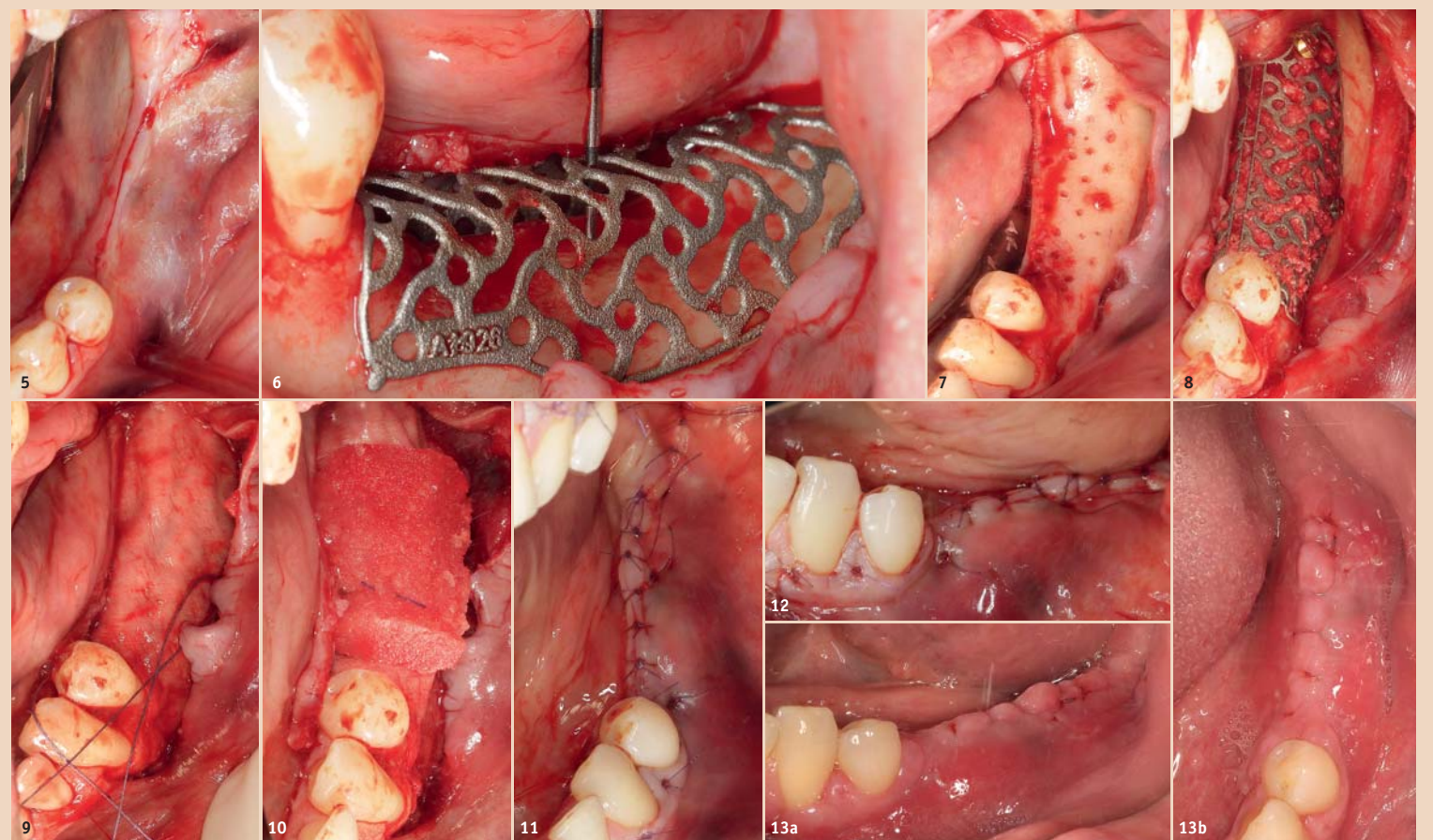


Abb. 5: Schnittführung von okkusal. – **Abb. 6:** Eingesetztes Gitter von lateral. – **Abb. 7:** Zur Sicherstellung der Vaskularisation wird die Corticalis perforiert. – **Abb. 8:** Vollständig gefülltes Gitter. – **Abb. 9:** Das Gitter wird im Sinne einer GBR-Technik mit einer Bio-Gide® Membran abgedeckt. – **Abb. 10:** Über der Bio-Gide® Membran wird eine Fibro-Gide® Matrix installiert. – **Abb. 11:** Spannungsfreier Wundschluss. – **Abb. 12:** Schleimhautniveau nach der kombinierten Hart- und Weichgewebeaugmentation. – **Abb. 13a und b:** Zustand bei Nahtentfernung nach einer Woche.

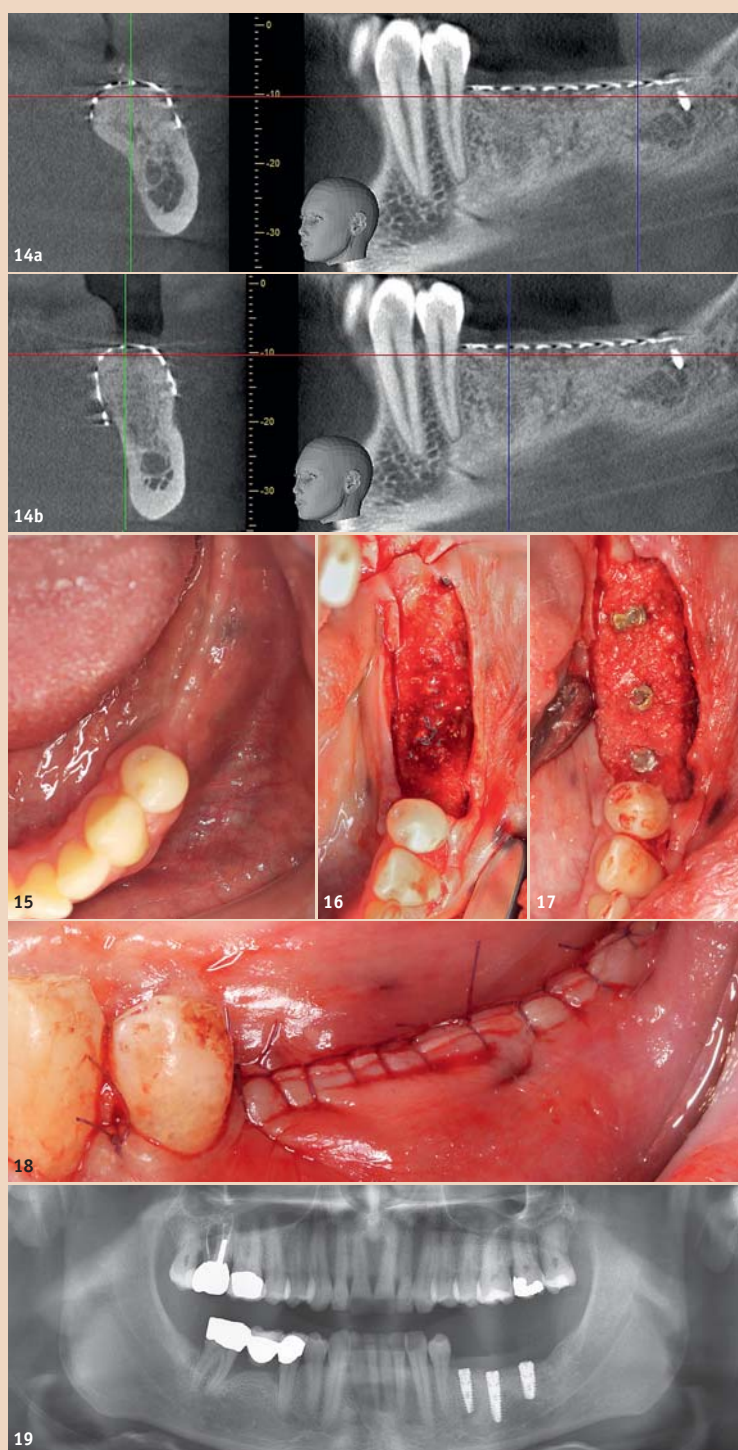


Abb. 14a und b: Die DVT nach viermonatiger Knochenheilung zeigt den Erfolg der Augmentation. – **Abb. 15:** Zustand der Weichgewebe vor der Entfernung des Gitters. – **Abb. 16:** Augmentierter Knochen nach Gitterentfernung. – **Abb. 17:** Bei der Implantatbohrung gewonnene Knochenspäne können zur weiteren Augmentation genutzt werden. – **Abb. 18:** Gewebeniveau nach Implantatinserktion. – **Abb. 19:** OPG nach Implantatinserktion. Der vertikale Knochengewinn ist gut erkennbar.

den zu regenerierenden, 5,3 mm hohen Knochenverlust zeigt (**Abb. 2**). Auch klinisch lässt sich das vertikale Defizit präoperativ abschätzen (**Abb. 3**). Die Daten dieser 3D-Aufnahme wurden mithilfe des Online-Bestellformulars des Gitterherstellers (ReOss® GmbH) hochgeladen. Ein Designvorschlag für das Yxoss®-Gitter wird durch den Hersteller erarbeitet (**Abb. 4a und b**) und durch den Behandler freigegeben, wobei Änderungswünsche von der Seite des Operateurs zügig umgesetzt werden.

Nach suffizienter Betäubung der Region erfolgt die Inzision, wie einleitend beschrieben, in der Mitte der keratinisierten Schleimhaut lateral des Tuberkulum mandibulae. Eine vestibuläre Entlastungsinzision wird am Zahn 33 vorgenommen. Lingual erfolgt die Entlastung mesial am Zahn 34. Sie erreicht gerade eben das Niveau des Mundbodens (**Abb. 5**). Insbesondere bei der lingualen Entlastungsinzision bedarf es, wie oben ausgeführt, zum Schutz der hier beheimateten anatomischen Strukturen eines besonders sorgsamen Vorgehens. Nach der stumpfen Präparation des lingualen Lappenabschnitts wird das Gitter aufprobiert. Bereits

jetzt sollte die Extension des lingualen Lappenabschnitts überprüft werden, da die weitere Präparation nach Fixation des Gitters erschwert sein kann. **Abbildung 6** zeigt das aufgesetzte Gitter von lateral: Die Augmentationshöhe beträgt, wie geplant, knapp 6 mm.

Vor der Fixation des Gitters wird die Corticalis umfangreich perforiert, um eine ausreichende Vaskularisation des Augmentats sicherzustellen (**Abb. 7**). Für die Augmentation wird eine Mischung aus 50 Prozent autologem Knochen, gewonnen von der Linea obliqua des Unterkiefers, und 50 Prozent bovinem Hydroxylapatit (Bio-Oss®, Geistlich Biomaterials) verwendet. Vor der Installation des Gitters kann dieses teilgefüllt werden. Die restliche Füllung des Gitters wird nach der Verschraubung durchgeführt (**Abb. 8**). Bei einer vollständigen Füllung des Gitters vor der Verschraubung besteht das Risiko, dass die Gitterränder bei der Applikation angehoben werden. Dies erschwert die Installation erheblich und erfordert diverse zusätzliche Fixationen. Nach der vollständigen Füllung wird das Gitter mit einer Kollagenmembran (Bio-Gide®, Geistlich Biomaterials) abge-

deckt, um ein Einwachsen von Weichgewebe zu vermeiden (**Abb. 9**).

Zur Augmentation der Weichgewebe erfolgt die zusätzliche Applikation einer Kollagenmatrix (Fibro-Gide®, Geistlich Biomaterials; **Abb. 10**). Dies reduziert das Dehisenzenrisiko und erleichtert später die Splitflap-Präparation für die Vestibulumplastik. Der Wundschluss erfolgt absolut spannungsfrei mit Nähten der Stärke 5/0 (**Abb. 11**). Aufgrund der simultanen Hart- und Weichgewebeaugmentation kann das Schleimhautniveau nach dem Eingriff das Okklusalniveau der Zahnreihe erreichen (**Abb. 12**). Traumata durch Einbisse der antagonistischen Bezaahnung sollten durch das Tragen einer Aufbisschiene bei Bedarf vermieden werden. Bei entsprechendem vorsichtigem Vorgehen ergibt sich in der Regel nur eine geringgradige Gesichtsschwellung. Bereits nach einer Woche, zum Zeitpunkt der Nahtentfernung, ist ein deutliches Abschwellen erkennbar (**Abb. 13a und b**).

Nach gut viermonatiger Heilung erscheint der Defekt radiologisch knöchern gefüllt (**Abb. 14a und b**). Es erfolgt eine dreidimensionale Implantatplanung mit einer kombiniert zahn- und knochengetragenen Schablone. Das Weichgewebe weist zum Zeitpunkt der Implantatinserktion ein geringgradig höheres Niveau auf als das ortsständige Gewebe. Erwartungsgemäß ist es nicht zu einer Verbreiterung der keratinisierten Schleimhaut gekommen (**Abb. 15**). **Abbildung 16** zeigt den augmentierten Knochen nach der Entfernung des Gitters. Der bei der Implantatbohrung gewonnene Knochen kann zur weiteren Augmentation Verwendung finden (**Abb. 17**). **Abbildung 18** illustriert das Gewebeniveau nach Implantatinserktion. Das OPG nach der Implantatinserktion bestätigt den Erfolg der geplanten Hartgewebeaugmentation (**Abb. 19**). Sechs bis acht Wochen nach Implantatinserktion wird zur Wiederherstellung der mukogingivalen Grenze eine Vestibulumplastik ausgeführt. Zunächst wird vestibulär ein Spaltlappen gebildet, der erst apikal den Bereich des Periosts erreicht (**Abb. 20**). Das augmentierte Bindegewebe verbleibt krestal auf dem Kieferkamm. Die keratinisierte Schleimhaut des Kieferkamms verbleibt am lingualen Lappenabschnitt. Sie wird ebenfalls dünn unterminierend mit dem lingualen Lappenabschnitt in Spaltlappentechnik präpariert (**Abb. 21a**) und lingual fixiert (**Abb. 21b**).

Im Sinne einer vollständigen Begrenzung des präparierten Bindegewebes wird auf der vestibulären Seite ein freies Schleimhauttransplantat in Streifenform appliziert (**Abb. 22**). Der zwischen den keratinisierten Anteilen gelegene Raum wird mit einer Mucograft® Matrix (Geistlich Biomaterials, Baden-Baden) abgedeckt (**Abb. 23**). **Abbildung 24** zeigt die beginnende Keratinisierung wenige Tage nach dem Eingriff. **Abbildung 25** illustriert den Zustand bei Nahtentfernung nach ca. zehn Tagen. Die Implantatfreilegung erfolgt wiederum durch die angefertigte Bohrschablone per Stanzung, so kann ein neuerliches Trauma der frisch erzeugten keratinisierten

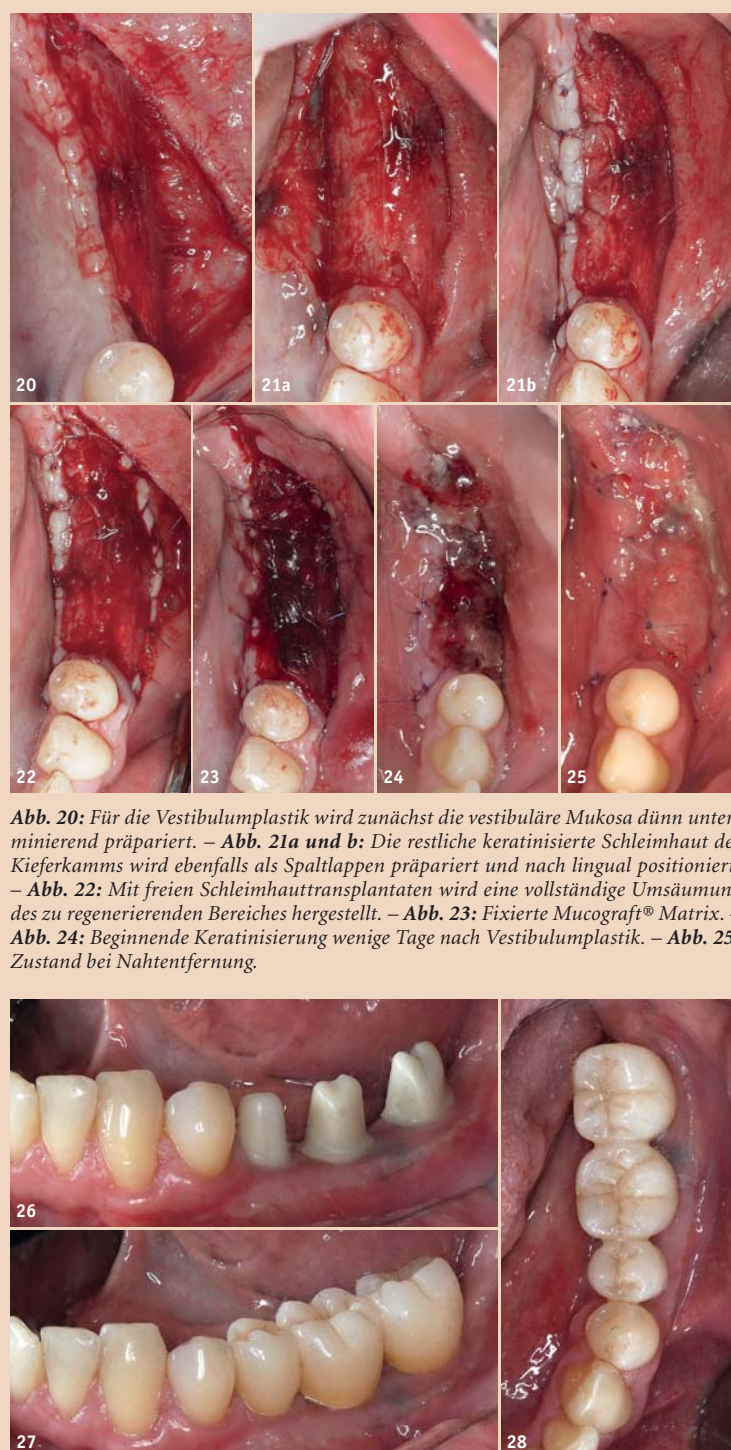


Abb. 20: Für die Vestibulumplastik wird zunächst die vestibuläre Mukosa dünn unterminierend präpariert. – **Abb. 21a und b:** Die restliche keratinisierte Schleimhaut des Kieferkamms wird ebenfalls als Spaltlappen präpariert und nach lingual positioniert. – **Abb. 22:** Mit freien Schleimhauttransplantaten wird eine vollständige Umsäumung des zu regenerierenden Bereiches hergestellt. – **Abb. 23:** Fixierte Mucograft® Matrix. – **Abb. 24:** Beginnende Keratinisierung wenige Tage nach Vestibulumplastik. – **Abb. 25:** Zustand bei Nahtentfernung.

Schleimhaut vermieden werden. Die Implantatpositionen werden im Sinne eines intraoralen Scans registriert und vollkeramische Rekonstruktionen hergestellt. Bei Eingliederung der vollkeramischen Aufbauteile ist die wiederhergestellte keratinisierte Schleimhaut gut erkennbar (**Abb. 26**). Die **Abbildungen 27 und 28** zeigen den Zustand 15 Monate nach Eingliederung und 22 Monate nach Augmentation.

Diskussion

Eine nicht vorhandene oder zu schmale Zone keratinisierter Schleimhaut führt zu einem signifikanten Anstieg von Implantatverlusten,¹ weswegen die Weichgewebesituation, gerade nach vertikaler Augmentation, bereits bei der Planung des Falls Beachtung finden sollte. Das hier vorgestellte Konzept kombiniert die Augmentation von Hart- und Weichgewebe, um Dehisenzen zu vermeiden und das spätere Weichgewebemanagement, also die Mundboden- und Vestibulumplastik, zu erleichtern. Die präoperative Planung der Augmentation stellt eine sinnvolle Alternative zu den klassischen Methoden mit Knochenfragmenten oder nicht resorbierbaren Membranen dar, da so die Abmessungen und die Form des späteren Augmentats perfekt voraus-

geplant werden können. Die Operationszeit verkürzt sich, da auf das intraoperative Zuschneiden von Knochenfragmenten oder Membranen verzichtet werden kann. Die aus den Vorteilen dieser Technik resultierende Verkürzung der Operationsdauer könnte sich günstig auf die Wundheilung auswirken, da die Zeit der Lappenöffnung verringert wird.

DT

Literatur:

¹ Baqain ZH, Moqbel WY, Sawair FA. Br J Oral Maxillofac Surg. 2012.

Kontakt



Dr. med. dent.
Arnd Lohmann, M.Sc.

Ostpreußische Straße 9
28211 Bremen, Deutschland
mail@dr-arnd-lohmann.de
www.dr-arnd-lohmann.de



Infos zum Autor

Implantattherapie im Spannungsfeld von Ästhetik, Funktion und Zahnerhalt

Hybrid-Event der DGI am 27. und 28. November 2020: Online und vor Ort im Hotel Estrel in Berlin.

„Wer den persönlichen Austausch mit Kollegen vermisst, kann Wissen vor Ort tanken, wer nicht reisen will, kann sich am Bildschirm fortbilden“, erklären DGI-Präsident Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz (Wiesbaden) und Fortbildungsreferent Dr. Christian Hammächer (Aachen), die Leiter des Events.

ziplinen einbeziehen. Die Therapie ist immer individuell. Einem Patienten ist die Ästhetik besonders wichtig, für einen anderen ist sie nachgeordnet. Zahnerhalt steht auch für die Parodontologie, die bei diesem Event eine besonders wichtige Rolle spielt. Der Titel drückt daher aus,

ebenfalls den Zahnerhalt als Ziel hat. Diese ist auch bedeutsamer geworden, ebenso die Wechselwirkung mit der Implantologie. Kaufunktionelle Aspekte sind auch bei einer Implantatversorgung bedeutsam, und das führt uns zur Materialwahl. Letztendlich macht die Zunahme der

Wir wollen bei dieser Tagung abbilden, dass es unterschiedliche Herangehensweisen mit jeweils Vor- und Nachteilen gibt, die aber vielleicht auch zu den jeweiligen Patienten besser passen oder den jeweiligen Ansprüchen und Wünschen der Menschen besser gerecht werden. Wir vergleichen auch Therapiekonzepte, die in der Parodontologie evidenzbasiert und wissenschaftlich gut fundiert sind, mit Konzepten aus der Implantologie, etwa in der Periimplantitis- oder der Rezessionsdeckung, bei denen noch Forschungs- und Entwicklungsarbeit geleistet werden muss.

Dennoch gibt es auch Themen, bei denen Kontroversen vorprogrammiert sind. Dazu dürfte das Thema Implantationszeitpunkt bei Jugendlichen gehören – oder?

K. G.: Das ist sicher ein Thema, über das kontrovers diskutiert wird. Hier müssen wir klären, was wir bei diesem Gebiet als Standardtherapie beschreiben können. Es geht nicht darum, was in der Hand eines Spezialisten bei einem ausgewählten Kollektiv funktioniert. Es geht um den

den einteiligen Keramikimplantaten ist die Studienlage inzwischen so gut, dass man sie in bestimmten klinischen Situationen empfehlen kann. Bei den zweiteiligen Keramikimplantaten verfügen wir immerhin über erste Kurzzeitstudien, Langzeitdaten fehlen hier aber noch.

Chr. H.: Im Bereich der Ätiologie der Parodontitis und auch der Periimplantitis hat sich viel getan. Darum ist es wichtig, auch die parodontale Situation bei einem Patienten insgesamt im Blick zu behalten. Viel Bewegung ist natürlich auch bei der Implantatprothetik aufgrund der digitalen Entwicklungen.

Sie hatten diesen Event schon von Beginn an mit einer ausgeprägten digitalen Komponente geplant. Hat dies den Umbau der Veranstaltung angesichts der Corona-Pandemie erleichtert?

Chr. H.: Wir hatten in der Tat eine Live-Übertragung zu verschiedenen Universitäten geplant, als besonderes Angebot an den zahnmedizinischen Nachwuchs. Darum waren die Überlegungen in dieser Richtung bereits vorhanden und wir konnten daran anknüpfen.

K. G.: Doch unsere Entscheidung, aufgrund der Pandemie einen komplett dualen Event anzubieten, hat uns dann doch gezeigt, dass dies nochmals ganz andere Anforderungen stellt. Wir planen und organisieren technisch de facto zwei Veranstaltungen.

Inwieweit wird den Bedürfnissen des zahnmedizinischen Nachwuchses nun Rechnung getragen?

K. G.: Für Studierende ist der Online-Zugang zum Event kostenlos. Auch die Next^e Generation der DGI wird hier aktiv sein. Wir planen auch wieder ein Treffen mit Fachschaftsvertretern.

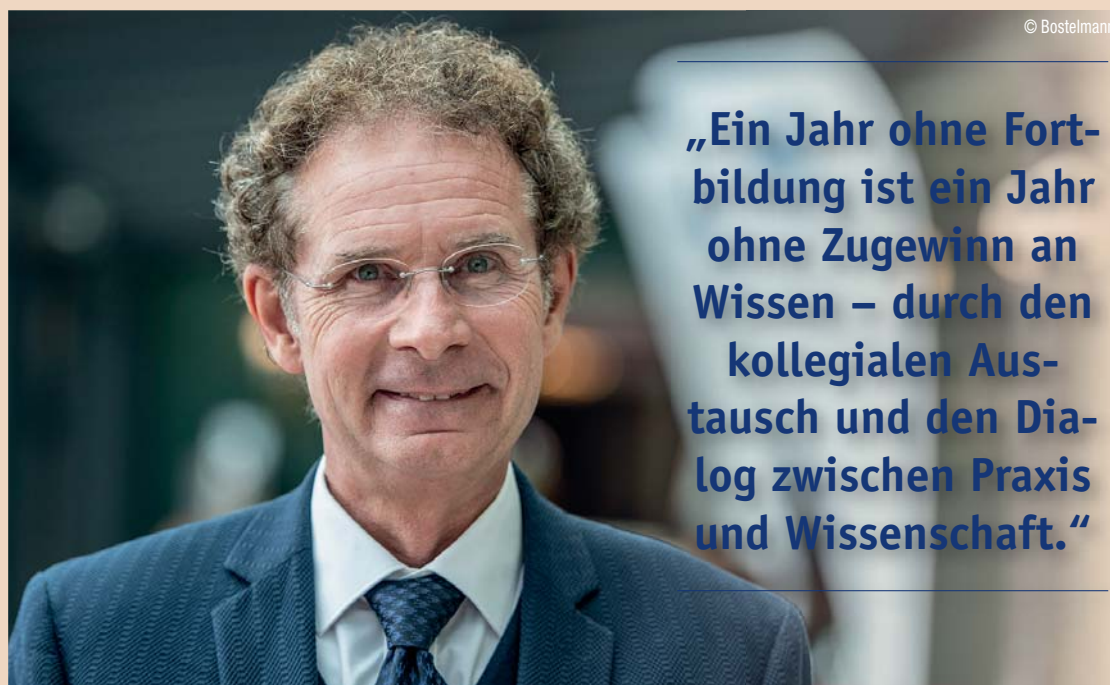
Warum soll man nach Berlin kommen?

Chr. H.: Das Programm unseres Events greift viele Fragen zum richtigen oder besten Therapieweg auf, die sich in der täglichen Praxis stellen. Das macht es für Praktiker relevant. Es gibt Antworten auf die Fragen, die man sich auch immer wieder selbst stellt: Mache ich die Versorgung feststehend, mache ich sie herausnehmbar? Mache ich die Krone in Vollkeramik? Kann ich bei dem jungen Mädchen schon implantieren oder sollte ich noch warten? Muss es bei diesem Defekt autologer Knochen sein oder kann ich es auch anders machen? Wir haben viel Raum für Diskussion dieser Fragen.

Warum macht es die DGI nicht so wie viele andere und cancelst einfach 2020 und kapriziert sich auf 2021?

K. G.: Wir als DGI haben die Losung „Zurück in die Praxis, zurück in die Fortbildung“ ausgegeben. Der erste Teil richtet sich an die Patienten, der zweite an Kollegen. Denn ein Jahr ohne Fortbildung ist ein Jahr ohne Zugewinn an Wissen – durch den kollegialen Austausch und den Dialog zwischen Praxis und Wissenschaft. [DI](#)

Quelle: DGI



Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz

Was macht diesen Event – was Inhalte und Struktur betrifft – besonders?

Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz: Die Pandemie hat natürlich alles, was in diesem Jahr stattfindet, einmal durch einen Quirl gejagt und Änderungen erzwungen, die wir uns vor einem Jahr niemals hätten ausmalen können. Darum ist diese Tagung anders. Manches ist von Nachteil – etwa, dass wir nur 600 Teilnehmer haben, manches ist von Vorteil – nämlich, dass wir lernen, eine Veranstaltung als Hybrid, als Präsenz- und Online-Tagung zu entwickeln.

Dr. Christian Hammächer: Wir haben bei diesem Event – anders als bei einem großen Jahreskongress – auch keine Parallelsitzungen. Es ist ein einsträngiges, sehr konzentriertes Programm, was den Event aber auch wieder interessant macht.

Das Motto dieses DGI-Events lautet: Implantattherapie im Spannungsfeld von Ästhetik, Funktion und Zahnerhalt. Wo würden Sie die Implantologie in der Fläche dieses Dreiecks aus Ästhetik, Funktion und ZE positionieren?

K. G.: Die Implantologie befindet und bewegt sich nicht nur in diesem Spannungsfeld, sondern sie ist als Querschnittsfach auch mit jedem dieser drei Themen verbunden und sollte darum in Betracht gezogen werden. Patienten erwägen von sich aus eine Implantatbehandlung erst dann, wenn der Zahn fehlt. Darum gehört es zur Aufklärung vor einer Behandlung, auch immer über therapeutische Alternativen aufzuklären – und zu diesen gehört als etabliertes Verfahren auch die Implantatversorgung.

Chr. H.: Die komplexe Behandlungsplanung in der Implantologie muss immer auch anderen Faktoren gerecht werden und andere Fachdis-

„Die komplexe Behandlungsplanung in der Implantologie muss immer auch anderen Faktoren gerecht werden und andere Fachdisziplinen einbeziehen.“

Dr. Christian Hammächer

wie unterschiedlich eine implantologische Fall- und Therapieplanung sein kann und welche unterschiedlichen Schwerpunkte sie berücksichtigen muss.

Hat sich das Kräfteverhältnis der Eckpunkte in diesem Spannungsfeld in den letzten Jahren verändert?

K. G.: Die Eckpunkte ziehen quasi alle mit gleicher Intensität, aber nicht in jedem Einzelfall. Die Ästhetik dominiert, wenn es um die Oberkieferfront geht, die Funktion steht im Vordergrund, wenn Patienten im Seitenzahnbereich einen erheblichen okklusalen Verlust haben, und der Zahnerhalt spielt die Hauptrolle, wenn wir überlegen müssen, ob dieser Versuch – etwa durch eine endodontische Therapie oder eine Wurzelspitzenresektion – im Vergleich zu einer differenzialtherapeutischen Alternative wie der Implantologie gerechtfertigt ist.

Chr. H.: Hier kommt auch die Parodontologie ins Spiel, die ja

Therapieoptionen eine individuelle Behandlungsplanung anspruchsvoller und wichtiger.

Am Anfang und am Ende des wissenschaftlichen Programms steht jeweils eine Disputatio. Was unterscheidet diese von den anderen Themen, bei denen zumeist auch zwei unterschiedliche Standpunkte oder Sichtweisen, Rede und Gegenrede, präsentiert werden?

K. G.: Ich gebe zu, das ist ein bisschen marktschreierisch. Die Disputationen sind zwei markante Türme am Beginn und Ende des Events. Es ist aber nicht unser Ziel, dass da die Fetzen fliegen. Unsere Intention ist nämlich weniger die scharfe Kontroverse als vielmehr das gemeinschaftliche Ausloten von Therapiealternativen.

Chr. H.: Wie ein roter Faden zieht sich durch den Event das Nebeneinanderstellen unterschiedlicher Therapieoptionen in vergleichbaren klinischen Situationen.



© Sascha Gast, Bilderrausch

Seit 45 Jahren: „Alles für die Zahnerhaltung!“

Am 4. November 1975 gründete die heute 80-jährige Ursel Knappwost in Fargau (Schleswig-Holstein) die Humanchemie GmbH.

Das heute international tätige mittelständische Familienunternehmen mit Sitz in Alfeld (Leine) feiert Anfang November ein beachtenswertes Firmenjubiläum. Seit der Firmengründung ist die Humanchemie GmbH ein verlässlicher Partner für Zahnärzte im In- und Ausland. Das Fachwissen und die langjährige Erfahrung gewährleisten den Kunden vom Rohstoff bis zum Produkt eine gleichbleibend hohe Qualität, zertifiziert nach der aktuellen DIN EN 13485 und mit dem Label „made in Germany“.

In Deutschland zählen über 10.000 Zahnärzte und Kieferorthopäden zu den Direktkunden des

Unternehmens, das außerdem Dentaldepots und Apotheken beliefert. Exportschwerpunkte sind Europa sowie Länder der russischen Föderation.

Produktentwicklung

Seit Anbeginn legt die Humanchemie Wert auf Produkte, die auf den Erhalt der eigenen Zähne ausgelegt sind. Federführend bei der Produktentwicklung war der Physikochemiker Prof. Dr. Dr. med. dent. h.c. Adolf Knappwost (Universitäten Tübingen und Hamburg), der durch seine Forschung für neue Behandlungsmethoden in der Zahnmedizin in Fachkreisen sehr geschätzt wird.

In vielen Produkten der Humanchemie GmbH werden systematisch die positiven Eigenschaften von Kupfer bzw. Kupferionen genutzt. Durch die Forschungen Prof. Knappwosts und seiner Mitarbeiter wurden bereits vor vielen Jahren die physiologischen und bakteriziden Eigenschaften kleinster Konzentrationen von Kupferionen untersucht. Diese Ergebnisse finden auch in aktuellen Studien (z.B. Ausstattung von Kliniken mit kupferbeschichteten Türklinken und Lichtschaltern) Bestätigung.

Service und Engagement

„Im Mittelpunkt unserer täglichen Arbeit steht die Qualitäts- und Serviceorientierung für unsere



Anlässlich des Doppelgeburtstags besuchte die Stellv. Landrätin Waltraud Friedemann (links) die Humanchemie GmbH und die beiden Geschäftsführerinnen Ursel Knappwost (Mitte) und Dr. Constanze Knappwost-Gieseke.

Kunden“, so die Geschäftsführerin Dr. Constanze Knappwost-Gieseke, die zusammen mit Ursel Knappwost seit 2006 die Firma leitet.

Die Belegschaft ist wie eine große Familie und steht vollständig überzeugt hinter den Produkten der Firma.

Die Humanchemie liefert Produkte mit einer konstant hohen Qualität. Service und kompetente Beratung werden großgeschrieben. Daher gibt es auch sehr viele treue Kunden, zum Teil bereits seit Jahrzehnten.

Die Humanchemie veranstaltet regelmäßige Fortbildungskurse mit

Wissenschaftlern und praktizierenden Zahnärzten u.a. zu den Themen Depotphorese und Tiefenfluoridierung. Aktuell kann man beim Online-Seminar zur Depotphorese mit Cupral am 7. November 2020 von diesen Angeboten profitieren.

Seit dem Beginn der Corona-Krise im Frühjahr 2020 wird verstärkt im Homeoffice gearbeitet, und die Produktion wurde zeitweise auf Desinfektionsmittelherstellung umgestellt, sodass dieses kostenlos an Mitarbeiter, deren Familien und regionale Vereine abgegeben werden konnte.



Neueste und älteste Depotphorese®-Geräte-Generation.



Prof. Dr. Dr. med. dent. h.c. Adolf Knappwost (*1913 Hannover – †2007 Alfeld)

Tiefenfluorid®
Zwei Schritte zum Erfolg

Hämostatikum Al-Cu
Stoppt die Blutung,
reduziert die Keime

Depotphorese®
Die sichere Endodontie

Klassiker zum Sonderpreis!

Tiefenfluorid®
2 x 20 ml à **EUR 53,00** netto statt EUR 66,00 netto
Hämostatikum Al-Cu
20 ml à **EUR 18,00** netto statt EUR 22,00 netto
Cupral®
15 g à **EUR 33,00** netto statt EUR 42,00 netto

Gerne schicken wir Ihnen ein unverbindliches Angebot zu:

Depotphorese®-Gerät Original II
 Depotphorese®-Gerät MAGIS® inkl. Apexlocator
 Depotphorese®-Gerät MAGIS® inkl. Apexlocator und Aufbereitung

Kontaktieren Sie uns unter:

HUMANCHEMIE
Kompetenz in Forschung und Praxis

Humanchemie GmbH · Hinter dem Krüge 5 · DE-31061 Alfeld (Leine)
 Telefon +49 (0) 51 81 - 2 46 33 · Telefax +49 (0) 51 81 - 8 12 26
 E-Mail info@humanchemie.de · www.humanchemie.de

Cupral®
Bewährt in
Endo und Paro